VERSIE 28 JUNI 2024

VERKOOPPROCEDURE

Industrieschap Medel

Verkoopdocument

BEDRIJVENPARK Medel

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Algemeen 3
1.2 Verkoopprocedure 3
1.3 Inschrijving 3
1.4 Communicatie en planning 3
1.5 Leeswijze 4
1.6 Disclaimer 4
2 Verkoop Kavels Bedrijvenpark Medel 5
2.1 Beschrijving Locatie 5
2.2 Parkmanagement en Coöperatie Medel 5
2.3 Verkoop 5
2.4 Planologie 8
2.5 Energie en duurzaamheid 8
2.6 Uitgevoerde onderzoeken 9
2.7 Levering grond 9
2.8 Koopovereenkomst en reservelijst 9
2.9 Planontwikkeling 11
3 Inschrijving en Toewijzingscriteria 12
3.1 Inschrijvingsdatum 12
3.2 Inschrijving 12
3.2.1 Inschrijvingseisen 12
3.2.2 Overige procedurevoorwaarden 13
3.3 Inschrijving XL kavels en XXL-kavels 14
3.3.1 Toewijzingscriteria - Inschrijving 14
3.3.2 Vormvereisten - Inschrijving 14
3.4 Inschrijving en selectiecriterium XL en XXL-Kavels 14
3.4.1 Selectiecriterium XL en XXL Kavel: prijsaanbieding 14
3.4.2 Voorwaardelijk aanvullend selectiecriterium XL en XXL Kavel: herkomstlocatie Eindgebruiker 14
3.4.3 Mogelijkheid tot intrekken inschrijving 15
4 Procedure en beoordelingsproces 16
4.1 Inlichtingen 16
4.2 Beoordelings- en besluitvormingsproces 16
4.2.1 Beoordelingscommissie 16
4.2.2 Beoordelingsproces en voorlopige Toewijzing XL en XXL-Kavels 16
4.3 Besluitvorming, communicatie 17
Begrippenlijst 18
Bijlagen 21

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De gemeenschappelijke regeling Industrieschap Medel, hierna te noemen ‘’OLM’’, een samenwerkingsverband van de gemeenten Tiel en Neder-Betuwe, start met de openbare verkoop procedure van 2 bedrijfskavels op het bedrijventerrein Medel.

In dit Verkoopdocument vindt u een beschrijving van de Verkoopprocedure en de informatie omtrent het indienen van een Inschrijving. OLM is eigenaar van de Kavels. Met deze Verkoopprocedure worden twee Kavels aangeboden, onderverdeeld in een XL-Kavel en een XXL-Kavel:

1 XL-Kavel:
A1 19.818 m^2

1 XXL-Kavel:
A3 95.290 m^2

1.2 Verkoopprocedure

Het doel van deze openbare Verkoopprocedure is het selecteren en contracteren van een Koper voor ieder van de twee Kavels. Iedere Geïnteresseerde wordt uitgenodigd om op één Kavel een Inschrijving in te dienen. Inschrijving vindt plaats per Kavel. Een Geïnteresseerde kan voor beide Kavels een Inschrijving indienen.

1.3 Inschrijving

OLM nodigt Geïnteresseerden uit tot het doen van een Inschrijving. De Inschrijvingen voor de XL Kavel A1 en de XXL Kavel A3 kunnen tot en met 21 augustus 2024 uiterlijk om 12:00 uur worden ingediend. In hoofdstukken 3 en 4 staat omschreven welke stukken een Geïnteresseerde dient aan te leveren en hoe een Inschrijving wordt beoordeeld.

1.4 Communicatie en planning

Communicatie verloopt uitsluitend digitaal via verkoopprocedure@medel.nl. Aan informatie verstrekt anders dan via dit kanaal kunnen geen rechten worden ontleend.

OLM behoudt zich zonder meer en zonder tot enigerlei schadeplichtigheid gehouden te zijn het recht voor om gedurende de Verkoopprocedure de tijdsplanning alsmede overige in dit Verkoopdocument genoemde termijnen eenzijdig te wijzigen.

Verkoopfase	datum/tijdstip XL of XXL Kavel
Publicatie Verkoopdocumentatie aan Geïnteresseerden	11-06-2024
Sluitingstermijn voor indienen vragen Verkoopfase	24-06-2024 uiterlijk 12:00 uur
Publicatie Inlichtingen Verkoopfase	28-06-2024
Sluitingstermijn voor indienen ondertekende NDA en opvragen Projectovereenkomst	04-07-2024 uiterlijk 12:00 uur
Sluitingstermijn voor indienen vragen Projectovereenkomst	18-07-2024 uiterlijk 12:00 uur
Publicatie Inlichtingen Projectovereenkomst (vertrouwelijk)	24-07-2024
Sluitingstermijn voor indienen Inschrijving	21-08-2024 uiterlijk 12:00 uur
Beoordeling door beoordelingscommissie en besluitvorming	26-08-2024
Eventuele loting XL en XXL-Kavels	27-08-2024 om 16:00 uur
DB besluit	30-08-2024
Voornemen tot Toewijzing	02-09-2024
Bezwaarperiode 20 dagen	23-09-2024
Bekendmaking definitieve Toewijzing	24-09-2024
Ondertekenen Koopovereenkomst	04-10-2024

De bovenstaande termijnen zullen niet worden verlengd of uitgesteld. Zoals hieronder in paragraaf 2.5 wordt toegelicht, geldt als voorwaarde voor de verkoop dat de Kopers deelnemen aan de Medel Energy Hub. De deelname van de Kopers van de Kavels A1 en A3 is vanwege de daarop te realiseren bebouwing en aantallen zonnepanelen, van groot belang voor de ontwikkeling van de Medel Energy Hub. De ontwikkeling van de Medel Energy Hub is reeds gaande. Voor de overige betrokken partijen, zijnde de overige betrokken Kopers van Kavels op het bedrijventerrein, is het zo spoedig mogelijk realiseren van de Medel Energy Hub essentieel. Hiervoor is vereist dat de Kopers van de twee onderhavige Kavels zo snel mogelijk toetreden als deelnemer aan de Medel Energy Hub.

1.5 Leeswijze

Dit Verkoopdocument bestaat uit 4 hoofdstukken en 6 bijlagen. Zowel het Verkoopdocument als de bijlagen worden digitaal beschikbaar gesteld.

- Hoofdstuk 2 geeft een omschrijving de te verkopen Kavels;
- Hoofdstuk 3 beschrijft de inschrijving en de toewijzingscriteria;
- Hoofdstuk 4 omschrijft de procedure en het beoordelingsproces.

1.6 Disclaimer

OLM behoudt zich te allen tijde het recht voor om de Verkoopprocedure respectievelijk de Verkoop op te schorten, te staken en/of niet tot Toewijzing over te gaan. OLM is daarbij op geen enkele wijze gehouden tot enigerlei vergoeding van gemaakte kosten of gederfde inkomsten van Geïnteresseerden, Inschrijvers en/of Kopers. Noch is OLM in dat geval gehouden tot het aangaan van een Koopovereenkomst of andere overeenkomst.

2 Verkoop Kavels Bedrijvenpark Medel

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de te verkopen Kavels, de levering van de Kavels en de te sluiten Koopovereenkomst.

2.1 Beschrijving Locatie

Bedrijvenpark Medel is gelegen in de gemeente Tiel, omzoomd door het Amsterdam-Rijnkanaal en de A15. Dat is niet alleen centraal in Nederland, het is ook een praktische kruising van trans- portwegen. Over de weg en over water.

Bereikbaarheid

De bereikbaarheid van het park is uitstekend. Bovendien is Rijkswaterstaat voornemens de A15 te verlengen en aan te sluiten op de A12 tussen Duiven en Zevenaar. De rotonde op de N323 is vervangen door een kruising met stoplicht en aangesloten op het park, de afrit van de A15 heeft een rijstrook extra gekregen. Dit verbetert de doorstroming van het transport aanzienlijk, dat vergroot de bereikbaarheid en het verhoogt de kwaliteit van de dienstverlening.

Figuur 2. Luchtfoto locatie Bedrijvenpark Medel

De containerterminal

De containerterminal aan het Amsterdam-Rijnkanaal is een verrijking voor Bedrijvenpark Medel en vormt, aldus CTU een waardevolle schakel met de zeehavens van Antwerpen, Amsterdam en Rotterdam.
Naast ervaring en kennis biedt de terminal het park een grote hoeveelheid extra faciliteiten zoals op- en overslag, koeling, vervolgtransport per boot of vrachtwagen, weging en verhuur van containers. Een keur aan specialistische diensten die het logistieke traject stroomlijnen.

Figuur 3. Containerterminal

2.2 Parkmanagement en Coöperatie Medel

Op het Bedrijvenpark Medel is een parkmanagement actief, dit biedt elke ondernemer de voordelen van gezamenlijke inkoop van diensten op het gebied van beveiliging, onderhoud en groenvoorziening. Parkmanagement vindt plaats door de Coöperatie Medel. Dit parkmanagement kent eenmalige entreekosten welke bij de Koopprijs zijn inbegrepen.

Iedere Koper van een Kavel verplicht zich tot het lidmaatschap van de Coöperatie Medel. Hiervoor wordt door de parkmanagementorganisatie een basispakket aan diensten geleverd. Alle leden zijn verplicht tot het betalen van de jaarlijkse bijdrage aan de Coöperatie, die op basis van de in de ALV vastgestelde begroting berekend is. Na vaststelling van de begroting door de ALV zal de bijdrage voor de eigenaren door het bestuur worden vastgesteld voor het basispakket en de kosten die de uitvoering daarvan met zich meebrengt naar rato van het aantal vierkante meters perceeloppervlakte.

Daarnaast is er een mogelijkheid voor facultatieve diensten, welke individueel gefactureerd worden op basis van overeen te komen afname.

2.3 Verkoop

OLM wenst Kopers te selecteren voor ieder van de twee Kavels, waarbij iedere Koper de aan hem verkochte Kavel vervolgens voor eigen rekening en risico ontwikkelt. In deze Verkoopprocedure worden de volgende twee Kavels aangeboden, onderverdeeld in 2 types:

- 1 XL-Kavel:
  - o A1 19.818 m^2

- 1 XXL-Kavel:
  - o A3 95.290 m^2

Figuur 4. Kavelkaart

Zie voor meer specifieke informatie per Kavel, de Kavelpaspoorten in bijlage 2.

2.4 Planologie

Bedrijvenpark Medel is een gemengd plangebied, waarbij conform het bestemmingsplan, de milieuzonering en het gemeentelijk beleid bedrijven worden toegelaten met maximaal milieucategorie 3.2. De Kavels voor bedrijven hebben de bestemming ‘bedrijven’ zoals beschreven in het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan is ingevolge uitspraak RvS onherroepelijk.

Zie voor meer algemene informatie en regels en voorschriften betreffende bestemming en gebruik het vigerende bestemmingsplan (‘’Kanaalzone’’ –Medel afronding 2020’’) op https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/

2.5 Energie en duurzaamheid

De ambitie is om Medel als duurzaam bedrijventerrein te ontwikkelen. Bedrijven worden uitgenodigd om het gebouw duurzaam te bouwen. De Kopers zullen zich op basis van vrijwilligheid verbinden jegens de ambitie van OLM om bij de bouw van het bedrijfspand toekomstgerichte ambities op het gebied van duurzaam en circulair bouwen na te streven (zie artikel 12.10 van de concept Koopovereenkomst). De Kavel locaties bieden de uitgelezen mogelijkheden voor het benutten van duurzame energiebronnen.

Op 17 november 2022 hebben TenneT TSO en Liander op hun website melding gemaakt van een vooraankondiging van TenneT betreffende netcongestie en gevolgen voor het verkrijgen van grootverbruikaansluitingen voor de levering van elektriciteit in Gelderland, waarin tevens Bedrijvenpark Medel is gelegen. Op dit moment kan geen transportcapaciteit voor grootverbruik aansluitingen worden verkregen ten behoeve van de Kavels die (zowel in deze verkoopprocedure als de daaraan voorafgaande verkoopprocedure) te koop zijn aangeboden.

Om de deelnemers te voorzien in de leveringszekerheid van voldoende vermogen(elektriciteit) is Joulz in samenwerking met de bedrijven die zich middels de eerste verkoopprocedure al verzekerd hebben van een Kavel een Medel Energy Hub aan het ontwikkelen. Doel van de Medel Energy Hub is om (in samenspraak met netbeheerder Liander) voldoende transportruimte voor elektriciteit aan de deelnemers te creëren als voorziening voor vooraf afgesproken piekvermogen.

Deze Hub omvat een centraal energie-eiland met opslag- en generatiecapaciteit, decentrale stuurbare batterijen en zon op dak systemen op de locaties van de deelnemers. De centrale aansturing zal plaatsvinden door een Energie Management Systeem. Voor meer informatie zie bijlagen 4 en 5 Netcongestie en elektriciteitsvoorziening Medel afronding d.d. 23 januari 2024 en Informatie Medel Energy Hub.

Voor de Kopers van Kavel A1 en A3 geldt de verplichting om deel te nemen aan de Medel Energy Hub. Op grond van de (door Kopers te ondertekenen) Projectovereenkomst tussen Joulz en de Koper zal het aansluit- en contractvermogen door Joulz geleverd worden. Om de (concept) Projectovereenkomst op te vragen, dienen geïnteresseerden tijdig de NDA (zoals opgenomen in bijlage 6) ondertekend in te dienen via verkoopprocedure@medel.nl, conform het bepaalde in dit Verkoopdocument. Hiermee gaat de geïnteresseerde ermee akkoord dat de contactgegevens gedeeld worden met Joulz.

De aansluiting van de nutsvoorzieningen zijn voor uw eigen rekening en verantwoordelijkheid.

2.6 Uitgevoerde onderzoeken

OLM levert de gronden met een bodemkwaliteit die geschikt is voor realisatie van de bestemming. Hiervoor heeft OLM een bodemonderzoek laten uitvoeren, dat onderdeel is van het concept van de Koopovereenkomst.

OLM heeft tevens een verkennend onderzoek gedaan naar de stikstofruimte die voor beide Kavels beschikbaar is. De uitkomst hiervan is weergegeven op een factsheets die als bijlage 7 bij het Verkoopdocument is gevoegd. OLM benadrukt dat het geen uitputtend onderzoek betreft. Het is dus mogelijk dat de daadwerkelijke waarden van stikstofruimte per Kavel afwijken van de waarden op de factsheets. Aan de gegevens op de factsheets kunnen dan ook geen enkele rechten worden ontleend en OLM is niet aansprakelijk voor enige kosten of schade, hoe dan ook genaamd en van welke aard dan ook, die het gevolg zou zijn van enige onjuistheid op de factsheets. Inschrijvers/Kopers zijn zelf verantwoordelijk voor het doen van onderzoek naar de daadwerkelijke stikstofruimte die voor de betreffende Kavel beschikbaar is.

2.7 Levering grond

De Kavels worden Bouwrijp geleverd, dit is bij de Koopprijs van de Kavel inbegrepen, zie hiervoor het Kavelpaspoort (bijlage 2) voor meer informatie.

De Kavels zijn in 2023 Bouwrijp gemaakt en de notariële levering en betaling zal zo spoedig mogelijk na het sluiten van de Koopovereenkomst plaatsvinden, doch uiterlijk op 15 mei 2025. OLM zal conform artikel 5.9 van de concept Koopovereenkomst de benoemde gespecificeerde hekwerken en bomenrij plaatsen. Voor deze werkzaamheden is Koper een aanvullende Koopprijs verschuldigd, overeenkomstig met artikel 5.9 van de concept Koopovereenkomst. Voor meer informatie zie het Kavelpaspoort (bijlage 2).

2.8 Koopovereenkomst en reservelijst

OLM sluit na toewijzing een Koopovereenkomst met de winnende Inschrijvers. Het concept standaard Koopovereenkomst is bij dit Verkoopdocument gevoegd als bijlage 3. De Koopovereenkomst wordt ingevuld (o.a.: naam van Koper, prijs, naam notaris) op basis van de Inschrijving van Koper.

Tijdens de Verkoopprocedure kunnen Inschrijvers uiterlijk op de in de planning genoemde datum (paragraaf 1.4) voorstellen doen met betrekking tot de vooraf opgenomen bepalingen van de Koopovereenkomst. Deze voorstellen worden door OLM beoordeeld. OLM behoudt zich het recht voor om voorstellen van Inschrijvers

tijdens de Verkoopprocedure zonder opgaaf van redenen naast zich neer te leggen. De Koopovereenkomst betreft de standaard Koopovereenkomst van OLM, welke zij in beginsel ongewijzigd wenst toe te passen. OLM behoudt zich het recht voor om de Koopovereenkomst tijdens de Verkoopprocedure aan te passen bij gewijzigde omstandigheden.

OLM streeft ernaar de Koopovereenkomst uiterlijk op 4 oktober 2024 te sluiten. Inschrijvers verklaren zich door ondertekening van het Inschrijvingsformulier (bijlage 1) onvoorwaardelijk en onherroepelijk akkoord met de inhoud van de als concept bijgevoegde Koopovereenkomst (bijlage 3), eventueel zoals gewijzigd bij Nota van Inlichtingen, alsmede met de inhoud van de (na indiening van de ondertekende NDA) als concept toegezonden Projectovereenkomst Medel Energy Hub. Inschrijvers verbinden zich door ondertekening van het Inschrijvingsformulier om op verzoek van OLM binnen 5 werkdagen de door OLM bij genoemd verzoek toegezonden Koopovereenkomst en Projectovereenkomst Medel Energy Hub te ondertekenen. Inschrijvers die bij Inschrijving niet onvoorwaardelijk akkoord gaan met de Koopovereenkomst en de Projectovereenkomst, zullen door OLM ongeldig worden verklaard en (bijgevolg) van Toewijzing worden uitgesloten.

Reservelijst
Indien een Inschrijver niet tijdig voldoet aan het hiervoor bedoelde verzoek van OLM tot ondertekening van de Koopovereenkomst en Projectovereenkomst Medel Energy Hub en dit erin resulteert dat – zonder dat dit aan OLM is toe te rekenen – uiterlijk 4 oktober 2024 geen Koopovereenkomst en Projectovereenkomst Medel Energy Hub tot stand komen tussen de betreffende winnende Inschrijver en OLM respectievelijk de betreffende winnende Inschrijver en Joulz Energy Systems BV, althans de met deze Koper aangegane Koopovereenkomst voor levering van de Kavel wordt ontbonden, is OLM gerechtigd om de Inschrijving van de betreffende Inschrijver alsnog ongeldig te verklaren en een Koopovereenkomst aan te gaan met de voor de betreffende Kavel als tweede geëindigde Inschrijver. OLM stelt daartoe per Kavel een reservelijst op van Inschrijvers die aan de Verkoopprocedure hebben deelgenomen en de Kavel niet voor Toewijzing in aanmerking kwamen. Zij dienen hiertoe een geldige Inschrijving te hebben gedaan en aan alle voorwaarden omschreven in dit Verkoopdocument te voldoen. De lijst kent een vaste rangorde waarbij de Inschrijver die bij de definitieve Toewijzing als tweede is geëindigd automatisch de hoogste in rang is, of indien bij geen interesse de eerste kandidaat na de hoogst genoteerde, en zo verder, het voorstel te doen de plek van de winnende Inschrijver in te nemen, onder voorwaarde dat dit gebeurt conform de Inschrijving zoals door hem ingediend, zonder dat de uitgangspunten, voorwaarden en eisen als vermeld in dit Verkoopdocument en bijbehorende Bijlagen wijzigen. Indien op grond van deze werkwijze meerdere Inschrijvers voor Toewijzing in aanmerking komt, selecteert OLM op basis van loting welke Inschrijver voor Toewijzing in aanmerking komt.

OLM is niet verplicht om gebruik te maken van de reservelijst en kan in voorkomend geval besluiten niet tot Verkoop over te gaan.

2.9 Planontwikkeling

Onderstaande planning voor de planontwikkeling van de Kavel(s) door de Koper(s) is onderstaand omschreven en nader omschreven in de Koopovereenkomst artikel 12 (bijlage 3).

Planontwikkelingen	Termijnen
Koper zal daartoe voor haar rekening en risico aan OLM ter goedkeuring een concept Globaal bouwplan en concept Globaal inrichtingsplan voorleggen.	Binnen 3 (drie) maanden na ondertekening van de overeenkomst.
Koper zal voor eigen rekening en risico aan OLM ter goedkeuring een concept Inrichtingsplan voorleggen. Het Inrichtingsplan is gebaseerd op het Globaal inrichtingsplan-	Binnen 2 (twee) maanden na goedkeuring van het Globaal inrichtingsplan.
Indien een ontwerpdocument niet wordt goedgekeurd, zal OLM Koper gemotiveerd aangeven welke aspecten niet zijn goedgekeurd. Koper zal de betreffende aspecten verwerken in het betreffende ontwerpdocument, en dit ont werpdocument binnen 1 maand opnieuw ter goedkeuring aan OLM voorleggen.	Binnen 1 (één) maand indien een ontwerpdocument niet wordt goedgekeurd
Nadat zowel het Globaal bouwplan alsmede het Inrichtingsplan zijn goedgekeurd zal Koper ontvankelijke aanvragen indienen voor alle voor de realisatie van het goedgekeurde Globaal bouwplan en het Inrichtingsplan benodigde vergunningen (waaronder de omgevingsvergunning)	Zo spoedig mogelijk
Na het verkrijgen van een Onherroepelijke Omgevingsvergunning bebouwt Koper het Verkochte zo spoedig mogelijk conform de Onherroepelijke Omgevingsvergunning en het goedgekeurde Inrichtingsplan, met dien verstande dat de bebouwing in ieder geval binnen 24 (vierentwintig) maanden na afgifte van de Onherroepelijke Omgevingsvergunning dient te zijn voltooid.	Binnen 24 (vierentwintig) maanden na levering van het verkochte dient te zijn voltooid.

Inschrijvers moeten zelf nagaan welke vergunningen, toestemmingen en aansluitingen voor de door hen te realiseren gebouwen en door hen (respectievelijk hun Eindgebruiker) te verrichten (bedrijfs)activiteiten zijn vereist. Behoudens voor zover in de Koopovereenkomst uitdrukkelijk gegarandeerd, staat OLM niet in voor staat van de Kavels of de ontwikkelmogelijkheden daarop.

Op de website www.omgevingswet.overheid.nl kunt u een vergunning check of een omgevingsvergunningaanvraag doen. Koop van een Kavel biedt geen garantie en houdt niet in dat alle vereiste vergunningen en of gewenste aansluitingen ook kunnen worden verleend. OLM wijst op dit punt elke aansprakelijkheid van de hand.

3 Inschrijving en Toewijzingscriteria

In dit hoofdstuk worden de eisen beschreven die OLM aan een Inschrijving stelt. Ook wordt er ingegaan op de Toewijzingscriteria.

Inschrijvingen die niet voldoen aan de in paragrafen 3.1 of 3.2.1 en 3.2.2 van dit Verkoopdocument omschreven voorwaarden, kunnen door OLM als ongeldig terzijde worden gelegd en worden uitgesloten van verdere deelname aan de Verkoopprocedure en daarmee van Toewijzing.

3.1 Inschrijvingsdatum

De feitelijke Verkoopprocedure start met de publicatie van voorliggend Verkoopdocument op www.medel.nl/verkoopprocedure. Om deel te nemen aan deze Verkoopprocedure dient de Inschrijver de in dit Verkoopdocument omschreven stukken digitaal in te dienen middels het uploaden van alle documenten via www.medel.nl/verkoopprocedure. Inschrijvingen dienen uiterlijk op 21 augustus 2024 om 12:00 uur Nederlandse tijd te zijn ingediend. Inschrijvingen die te laat of niet volledig zijn ingediend, worden uitgesloten van verdere deelname aan de Verkoopprocedure.

3.2 Inschrijving

3.2.1 Inschrijvingseisen

Onverminderd het overigens in dit Verkoopdocument bepaalde, dient een Inschrijving te voldoen aan de volgende eisen:

1. Indiening geschiedt uitsluitend digitaal en in de Nederlandse taal via mailadres: inschrijving-verkoopprocedure@medel.nl
2. De Inschrijving dient als onderwerp ‘Inschrijving’ Bedrijvenpark Medel - [naam Inschrijver]’ te hebben.
3. Alle stukken dienen volledig en eenduidig te zijn ingevuld. Met nadruk moeten zijn voorzien van de (bedrijfs)naam van de Inschrijver, volgens vermelding in het handelsregister KvK;
4. Inschrijvingen dienen onvoorwaardelijk te zijn (dus zonder financieringsvoorbehoud of andere voorbehouden).
5. Inschrijvers moeten, alvorens zij hun Inschrijving indienen, tijdig een ondertekende NDA indienen en daarmee de (concept) Projectovereenkomst opvragen.
6. Iedere Inschrijver dient bij Inschrijving op het Inschrijvingsformulier op straffe van uitsluiting aan te geven wie de Eindgebruiker van de op de Kavel te realiseren bebouwing zal zijn. Indien de Eindgebruiker een andere juridische entiteit is dan Inschrijver/beoogd Koper, dan dient het Inschrijvingsformulier door de Eindgebruiker op de daarvoor aangegeven plaats mede te worden ondertekend, op straffe van uitsluiting van de Inschrijving.
7. Iedere Inschrijving dient ten bewijze van de Eindgebruiker, op straffe van uitsluiting mede bevoegdelijk te zijn ondertekend door deze Eindgebruiker.
8. Iedere Inschrijving betreft: één Kavel, één Eindgebruiker, één Koper, één grondprijsbieding (Koopprijs).
9. Bij Inschrijving dient de Eindgebruiker te verklaren het Verkochte na oplevering voor minimaal 70% van het kaveloppervlak van het Verkochte daadwerkelijk en exclusief, en dus met uitsluiting van derden, te zullen gebruiken.
10. OLM heeft het recht om Inschrijvers om verduidelijking en/of aanvulling van (kleine/ondergeschikte) ontbrekende/onvolledige/onduidelijke gegevens te vragen en om de door de Inschrijvers verstrekte informatie bij derden (waaronder de opgegeven Eindgebruiker) te controleren. Het is OLM aldus toegestaan, maar niet verplicht om kleine gebreken/onjuistheden of onvolledigheden in de Inschrijving binnen een termijn van 2 dagen door de Inschrijver te laten herstellen.
11. Indien door de Inschrijver verstrekte informatie en/of gegevens geheel of gedeeltelijk onvolledig of onjuist zijn, hieraan voorwaarden of voorbehouden gesteld worden of wordt gehandeld in strijd met de voorwaarden, heeft OLM het recht de betreffende Inschrijving direct uit te sluiten van verdere deelname aan de Verkoopprocedure en daarmee van Toewijzing.
12. Als een Inschrijver niet kan aantonen dat hij voldoet aan de Verkoopdocument gestelde eisen, door binnen 2 dagen na eventuele navraag van OLM alsnog de gevraagde stukken aan te leveren, dan merkt OLM deze Inschrijving als niet-geldig en is de Inschrijver daarmee uitgesloten van deelname aan de Verkoopprocedure.
13. OLM behoudt zich het recht voor om manipulatieve Inschrijvingen ongeldig te verklaren en uit te sluiten. Van een manipulatieve Inschrijving is sprake als deze de beoordelingssystematiek zodanig verstoort, dat het geldig verklaren van de Inschrijving ertoe zou leiden dat de beoogde doelstelling van de Verkoopprocedure niet meer kan worden bereikt.

14. De Inschrijving op een Kavel wordt gedurende een termijn van minimaal 3 maanden gestand gedaan, welke periode ingeval van een kort geding tegen de voorlopige gunningsbeslissing (c.q. het voorlopige Toewijzingsbesluit) ter zake de betreffende Kavel van rechtswege wordt verlengd tot 7 kalenderdagen nadat de uitspraak in kort geding in kracht van gewijsde is gegaan.
15. De Inschrijver conformeert zich er bij Inschrijving aan om op eigen initiatief melding te maken van op enige voor deze procedure relevante betrokkenheid van haar onderneming of haar werknemers – dan wel een aan Inschrijver gelieerde onderneming en/of haar werknemers - bij OLM. Naar beoordeling van OLM ontoelaatbare betrokkenheid van Inschrijver, een gelieerde onderneming en/of werknemers in het kader van vervalsing van mededinging, belangenverstrengeling, dan wel niet-nakoming van deze meldingsplicht, kan leiden tot uitsluiting van verdere deelname aan deze procedure. OLM heeft hierin een zelfstandige afwegingsbevoegdheid.
16. Door de Geïnteresseerde moet het Inschrijvingsformulier in bestandsformaat PDF worden ingediend. De Inschrijving betreft een XL- Kavel of een XXL Kavel (zie paragraaf 3.3 (bijlage1)

3.2.2 Overige procedurevoorwaarden

Onverminderd het overigens in dit Verkoopdocument bepaalde, gelden voor de Verkoopprocedure de volgende voorwaarden:

1. **Vertrouwelijkheid**. Alle informatie die door of namens OLM in deze Verkoopprocedure wordt verstrekt – documenten inclusief bijlagen en alle overige door of namens OLM verstrekte informatie - dient volstrekt vertrouwelijk te blijven en door de Geïnteresseerden, Inschrijvers en eventuele andere natuurlijke of rechtspersonen waarmee een samenwerking is aangegaan slechts aan medewerk(st)ers getoond te worden, die van de Verkoopprocedure kennis moeten nemen. Evenmin mag door de aan deze Verkoopprocedure deelnemende Inschrijvers op enigerlei wijze aan derden kennis worden gegeven van de gegevens die in dit verband door of namens OLM zijn of worden verstrekt.
2. **Instemming**. Door Inschrijving verklaart een Inschrijver zich onvoorwaardelijk en onherroepelijk akkoord met het bepaalde in het Verkoopdocument, de daarbij behorende Bijlagen, de Inlichtingen en alle overige documenten behorende bij of verstrekt in het kader van deze Verkoopprocedure.
3. **Onduidelijkheden, tegenstrijdigheden of onjuistheden**. Geïnteresseerden en Inschrijvers verplichten zich geconstateerde onduidelijkheden, tegenstrijdigheden en onregelmatigheden in het Verkoopdocument, de daarbij behorende Bijlagen, de Inlichtingen en alle overige documenten behorende bij of verstrekt in het kader van deze Verkoopprocedure zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk voor het verstrijken van de datum van het indienen van vragen ten behoeve van de Inlichtingen (paragraaf 4.1) te melden. Doet een Inschrijver dit niet, dan betekent dit dat hij of zij in beginsel het recht verwerkt heeft om bezwaar te maken tegen de geconstateerde gebreken in deze documenten.
4. **Bezwaartermijn**. Indien een Inschrijver zich niet met het voorlopige Toewijzingsbesluit kan verenigen, dan dient deze Inschrijver binnen 20 kalenderdagen na verzending van het voorlopige Toewijzingsbesluit een kort geding aanhangig te maken bij de bevoegde rechter van de rechtbank te Gelderland en OLM hiervan gelijktijdig schriftelijk op de hoogte te hebben gebracht. Indien conform het bovenstaande tijdig door betekening van een dagvaarding een kort geding aanhangig is gemaakt zal OLM geen gevolg geven aan het Toewijzingsbesluit totdat het vonnis is gewezen in het kort geding. De termijn van 20 kalenderdagen is een vervaltermijn. Indien een Inschrijver niet binnen deze termijn een kort geding aanhangig heeft gemaakt, verliest hij al zijn aanspraken jegens OLM ter zake de Verkoopprocedure en/of de uitslag van de Verkoopprocedure. In dat geval is de Toewijzing definitief zodra de termijn van 20 kalenderdagen ongebruikt is verstreken. Mocht de Inschrijver in het kader van bezwaar tijdig een kort geding aanhangig hebben gemaakt tegen OLM, dan behoudt de uitslag van de Verkoopprocedure voor het betreffende Kavel haar voorlopige status totdat er in kort geding onherroepelijk vonnis is gewezen. Ingeval de rechter het bezwaar afwijst, wordt de uitslag van de Verkoopprocedure voor het betreffende Kavel definitief vanaf de datum waarop het vonnis onherroepelijk is geworden. Mocht het bezwaar gedeeltelijk of volledig worden gehonoreerd, dan zal OLM handelen conform het onherroepelijke vonnis. Dit kan met zich meebrengen dat OLM een beslissing neemt die afwijkt van de eerdere (voorlopige) uitslag van de Verkoopprocedure en welke ertoe kan leiden dat een andere Inschrijver wordt geselecteerd dan degene op grond van de eerdere uitslag van de Verkoopprocedure, of dat de Verkoopprocedure daardoor ongeldig wordt verklaard zodat er ook geen uitslag van selectie is op grond waarvan een Inschrijver kan worden geselecteerd.
5. **Opschorting/beëindiging Verkoopprocedure**. OLM behoudt zich te allen tijde het recht voor om de Verkoopprocedure en daarmee Verkoop op te schorten, te staken en/of niet tot Toewijzing over te gaan. OLM is daarbij op geen enkele wijze gehouden tot enigerlei vergoeding van gemaakte kosten of gederfde inkomsten van Geïnteresseerden, Inschrijvers of Kopers. Noch is OLM in dat geval gehouden tot het aangaan van een Koopovereenkomst of het continueren van de onderhandelingen hierover.

6. **Correspondentie**. Geïnteresseerden of Inschrijvers niet toegestaan om contact te zoeken met medewerkers van OLM en leden van de selectiecommissie met betrekking tot deze Verkoopprocedure dan via verkoopprocedure@medel.nl
7. **Berichtgeving**. Nadat het Toewijzingsbesluit heeft plaatsgevonden, zal OLM voor de XL- Kavel en de XXL-Kavel de winnaar bekend maken. Bij de berichtgeving van de uitslag worden de namen van de overige Inschrijvers niet benoemd.
8. **Publiciteit**. OLM wordt gerechtigde van de Inschrijvingen. OLM mag Inschrijvingen gebruiken voor publicitaire doeleinden rondom de Verkoopprocedure zonder dat er sprake is van goedkeuring of betaling van een vergoeding. Inschrijvers mogen niet zonder toestemming van OLM over de selectieprocedure publiceren.
9. **Integriteit**. In het kader van de bevordering integriteit behoudt OLM zich het recht voor om een Bibob-toets deel uitmaken van deze Verkoopprocedure om te komen tot het sluiten van een Koopovereenkomst.
10. **Screening financieel en economische stabiliteit**. Een screening op financieel economische stabiliteit kan onderdeel uitmaken van de Verkoopprocedure. Na de uiterste inleverdatum van de Inschrijvingen kan OLM Inschrijvers verzoeken aanvullende financiële informatie te verstrekken binnen een daartoe door OLM te bepalen termijn, ten behoeve van deze screening. Indien de screening daartoe aanleiding geeft, is OLM te allen tijde bevoegd een Inschrijver (alsnog) uit te sluiten van Toewijzing of aanvullende voorwaarden te stellen.

3.3 Inschrijving XL kavels en XXL-kavels

3.3.1 Toewijzingscriteria - Inschrijving

De Toewijzingscriteria zijn uitgewerkt in vormvereisten en selectiecriteria. Aan de vormvereisten moet worden voldaan om ontvankelijk te zijn als Inschrijver. Wanneer de Inschrijver niet voldoet aan één of meer van de eisen wordt de Inschrijving uitgesloten en niet verder betrokken in de toewijzingsprocedure.

Nadat is vastgesteld dat een Inschrijving voldoet aan de eisen, worden de Inschrijvingen beoordeeld aan de hand van de hieronder beschreven selectiecriteria (zie de paragrafen 3.4).

3.3.2 Vormvereisten - Inschrijving

Het Inschrijvingsformulier dient de volgende stukken te bevatten:

1. een ingevulde en rechtsgeldig ondertekenend Inschrijvingsformulier (bijlage 1)
2. een uittreksel KVK van Inschrijver en Eindgebruiker van maximaal 3 maanden oud, waarmee (mede) wordt aangetoond wat de Herkomstlocatie is van de Eindgebruiker per 1 januari 2021.

Inschrijver gaat door inschrijving akkoord met de voorwaarden zoals deze onder andere zijn genoemd in paragraaf 3.2.1. en 3.2.2, en de Koopovereenkomst.

3.4 Inschrijving en selectiecriterium XL-Kavel en XXL-Kavel

3.4.1 Selectiecriterium XL-Kavel en XXL Kavel: prijsaanbieding

De inschrijving op de XL-Kavel vindt plaats op basis van een vaste grondprijs. Voor de XL-kavel geldt een grondprijs van € 250,- per m^2 excl. BTW, te verhogen met BTW. Inschrijvers die inschrijven met een andere grondprijs dan de voornoemde grondprijzen worden uitgesloten van verdere deelname aan de Verkoopprocedure. Behoudens het bepaalde in paragraaf 3.4.2, zal er bij meerdere inschrijvingen een notariële loting plaatsvinden.

De inschrijving op de XXL-Kavel vindt plaats op basis van een prijsbieding. Voor de XXL- Kavel geldt een minimale grondprijs van € 275,= per m^2 excl. BTW, te verhogen met BTW. Inschrijvers die inschrijven met een prijsbieding die lager is dan de voornoemde minimale grondprijs worden uitgesloten van verdere deelname aan de Verkoopprocedure. Inschrijvers worden – behoudens het bepaalde in paragraaf 3.4.2 – gerangschikt op basis van de hoogste prijsbieding. De Inschrijver met de hoogste prijsbieding eindigt als eerste in de rangschikking, de Inschrijver met de één-na-hoogste prijsbieding eindigt als tweede in de rangschikking, enzovoorts. Bij gelijke prijsbiedingen zal er - behoudens het bepaalde in paragraaf 3.4.2 - een notariële loting plaatsvinden.

3.4.2 Voorwaardelijk aanvullend selectiecriterium XL-Kavel en XXL Kavel: herkomstlocatie Eindgebruiker

In geval van meerdere inschrijvingen voor de XL-Kavel , zal OLM ten behoeve de rangschikking van die Inschrijvers een aanvullend selectiecriterium inzake Herkomstlocatie van de Eindgebruiker toepassen. De Inschrijver wiens

Eindgebruiker een Herkomstlocatie in de gemeente Neder-Betuwe of de gemeente Tiel heeft, zal dan hoger in de rangschikking eindigen dan de Inschrijver wiens Eindgebruiker een Herkomstlocatie buiten voornoemde gemeenten heeft. Bij gelijke score qua Herkomstlocatie zal er tussen de betreffende Inschrijvers een notariële loting plaatsvinden.

In geval van meerdere inschrijvingen voor de XXL-Kavel met gelijke prijsaanbiedingen zal OLM ten behoeve de rangschikking van die Inschrijvers een aanvullend selectiecriterium inzake Herkomstlocatie van de Eindgebruiker toepassen. De Inschrijver wiens Eindgebruiker een Herkomstlocatie in de gemeente Neder-Betuwe of de gemeente Tiel heeft, zal dan hoger in de rangschikking eindigen dan de Inschrijver wiens Eindgebruiker een Herkomstlocatie buiten voornoemde gemeenten heeft.

Bij gelijke score op zowel de prijsaanbieding als de Herkomstlocatie van de Eindgebruiker, zal tussen deze Inschrijvers een aanvullende notariële loting plaatsvinden. De betreffende Inschrijvers moeten er rekening mee houden dat een eventuele loting op 27 augustus 2024 om 16:00 uur wordt gehouden. Partijen worden hierover op de hoogte gesteld, aanwezig zijn bij de loting is niet mogelijk.

3.4.3 Mogelijkheid tot intrekken inschrijving

Indien een Inschrijver voor beide Kavels een Inschrijving heeft ingediend die voldoet aan de eisen en voorwaarden uit het Verkoopdocument, maar op basis van de rangschikkingen slechts voor de koop van één Kavel in aanmerking komt, heeft hij de mogelijkheid zijn Inschrijving voor die Kavel alsnog in te trekken. De Inschrijver kan van de intrekkingsmogelijkheid gebruik maken binnen 2 kalenderdagen na verzending van het voorlopige Toewijzingsbesluit. Na ommekomst van deze termijn komt de intrekkingsmogelijkheid te vervallen, inhoudende dat de Inschrijver daarvan geen gebruik meer kan maken.

Indien de Inschrijver binnen de gestelde termijn gebruik maakt van de hierboven genoemde intrekkingsmogelijkheid, kan OLM de Kavel toewijzen aan de eerstvolgende Inschrijver in de rangschikking.

4 Procedure en beoordelingsproces

In dit hoofdstuk wordt de procedureaanpak voor de Verkoopprocedure en de Toewijzing beschreven.

4.1 Inlichtingen

Vragen naar aanleiding van dit Verkoopdocument kunnen via mailadres: verkoopprocedure@medel.nl uiterlijk worden ingediend tot 24 juni 2024 om 12:00 uur. Te laat ingediende vragen worden in principe niet beantwoord. Dit is enkel anders indien OLM van mening is dat de vraag dermate essentieel is, dat beantwoording hiervan noodzakelijk is voor alle Inschrijvers.

De vragen en de naar aanleiding daarvan verstrekte Inlichtingen zullen uiterlijk 28 juni 2024 door OLM in geanonimiseerde vorm worden gepubliceerd op het www.medel.nl/verkoopprocedure. Eventuele wijzigingen en aanvullingen op dit Verkoopdocument, die voortkomen uit de Inlichtingen zijn onderdeel van de verkoopdocumentatie.

Geïnteresseerden dienen uiterlijk op 4 juli 2024 om 12:00 uur de NDA (bijlage 6) te hebben ondertekend en ingediend en daarmee de Projectovereenkomst te hebben opgevraagd. Vragen naar aanleiding van de Projectovereenkomst kunnen uiterlijk worden ingediend tot 18 juli 2024 om 12:00 uur. OLM zal deze vragen ter beantwoording voorleggen aan Joulz. De naar aanleiding daarvan te verstrekken Inlichtingen zullen enkel worden verstrekt aan Geïnteresseerden die tijdig en op correcte wijze een ondertekende NDA hebben ingediend. De vragen en Inlichtingen zullen uiterlijk 24 juli 2024 door OLM in geanonimiseerde vorm worden toegezonden aan de betreffende Geïnteresseerden. OLM is niet verantwoordelijk voor de inhoud van deze Inlichtingen en is niet aansprakelijk voor enige schade of kosten, hoe dan ook genaamd en van welke aard dan ook, die het gevolg zouden zijn van die Inlichtingen (alsmede eventueel gebrek daaraan). Door Inschrijving verklaren Inschrijvers zich hiermee onvoorwaardelijk akkoord.

4.2 Beoordelings- en besluitvormingsproces

4.2.1 Beoordelingscommissie

De beoordeling wordt uitgevoerd door een beoordelingscommissie van OLM, waarvan de samenstelling hieronder is beschreven. Deze beoordelingscommissie stelt op basis van haar beoordeling een advies op, dat wordt voorgelegd aan het Dagelijks Bestuur dat besluit neemt. Op grond van dit advies bepaalt het dagelijks bestuur welke Inschrijver de Verkoop krijgt toegewezen.

De beoordelingscommissie bestaat uit:
- Directeur OLM;
- Juridisch adviseur OLM;

4.2.2 Beoordelingsproces en voorlopige Toewijzing XL-Kavel en XXL-Kavel

De beoordeling en besluitvorming vindt plaats volgens onderstaande stappen:

1. **Opening Inschrijving**
   Inschrijvers ontvangen na het indienen van een Inschrijving een ontvangstbevestiging. Pas na de uiterste datum en tijdstip van de ontvangst van de Inschrijvingen worden de ontvangen Inschrijvingen geopend. Te laat ingediende Inschrijvingen zijn niet ontvankelijk.
2. **Controle op vormvereisten, compleetheid en procedurele voorwaarden**
   Alleen tijdig ingediende en volledige Inschrijvingen worden meegenomen in de inhoudelijke beoordeling. De door een Inschrijver ingediende Inschrijving wordt getoetst op vormvereisten en procedurele voorwaarden conform het bepaalde in dit Verkoopdocument.
3. **Toetsing eisen Toewijzingscriteria**
   Inschrijvers, waarvan in stap 2 vastgesteld is dat deze voldoen aan de gestelde eisen komen in aanmerking voor de beoordelings- en toewijzingsprocedure.
4. **Beoordeling**
   De beoordelingscommissie beoordeelt alle Toewijzingscriteria, conform de selectiecriteria als geformuleerd in de paragraaf 3.4. Op basis hiervan stelt zij een rangschikking op van de inschrijvingen.

5. **Loting**
   Indien er meerdere Inschrijvingen zijn én dit (bijvoorbeeld in verband met gelijke scores op basis van de selectiecriteria) van invloed is op het bepalen van de Koper, dan wordt door middel van een notariële lotingsprocedure de Koper gerangschikt en geselecteerd. De betreffende Inschrijvers worden tijdig in kennis gesteld over deze loting. De loting kan niet worden bijgewoond door de inschrijvers en zal bekend worden gemaakt via een proces-verbaal vanuit de notaris.

4.3 Besluitvorming, communicatie

De Toewijzing en communicatie van de uitslag vindt middels een voorlopig Toewijzingsbesluit. Het Dagelijks Bestuur van OLM neemt een voorlopig Toewijzingsbesluit. De communicatie van de uitslag vindt als volgt plaats:

- alle Inschrijvers worden gelijktijdig op de hoogte gesteld van het voorlopig Toewijzingsbesluit;
- de afgewezen Inschrijvers ontvangen een gemotiveerde afwijzing; en
- de Inschrijver aan wie een Kavel wordt toegewezen ontvangt de motivatie voor de keuze van deze Inschrijver als Koper.

De Verkoopprocedure verloopt digitaal en maakt gebruik van www.medel.nl/verkoopprocedure. Voor deelname aan de Verkoopprocedure dient de Geïnteresseerde de verkoopinformatie op deze website te downloaden.

Op de in dit document beschreven data en tijdstip(pen) dient de Geïnteresseerde de gevraagde stukken in te dienen via mailadres: inschrijving-verkoopprocedure@medel.nl. Zorg dat tijdig wordt gestart met het uploaden van deze stukken om onverwachte en ongewenste omstandigheden te voorkomen.

Begrippenlijst

Bijlage	De bijlage bij het verkoopdocument
Bouwrijp	Bouwrijp heeft in dit Verkoopdocument dezelfde betekenis als daaraan toegekend in de Koopovereenkomst
Combinatie	Een samenwerking tussen partijen die gelden als natuurlijke of rechtspersonen
Dagelijks Bestuur	Het Dagelijks Bestuur (DB) van OLM
Eindgebruiker	De partij die een Kavel gedurende een periode van minimaal 5 jaar na oplevering van de bouwwerkzaamheden en voor minimaal 70% van het kaveloppervlak daadwerkelijk en exclusief, en dus met uitsluiting van derden, gaat gebruiken voor eigen bedrijfsuitoefening passend bij het bestemmingsplan. Dit kan zijn Koper of een door Koper bij Inschrijving met naam te noemen derde
Geïnteresseerde	Een natuurlijk persoon, onderneming of samenwerkingsvorm (Combinatie) die door deelname aan de Verkoopprocedure, middels een Inschrijving zijn belangstelling kenbaar maakt voor de verwerving van één of meerdere Kavels
Globaal bouwplan	Het conform de Koopovereenkomst door het Dagelijks Bestuur goed te keuren globaal plan op Definitief Ontwerp-niveau (terminologie conform DNR-STB 2014) dat Koper voor haar rekening en risico heeft opgesteld voor de bebouwing van het Verkochte en dat dient te voldoen aan het vigerende bestemmingsplan ter plaatse van het Verkochte, aan de overige toepasselijke wet- en regelgeving en aan de Verkoopinformatie
Globaal inrichtingsplan	Conform Koopovereenkomst door het Dagelijks Bestuur goed te keuren globaal plan op Definitief Ontwerp-niveau (terminologie con- form DNR-STB 2014) dat Koper voor haar rekening en risico heeft opgesteld voor de kwaliteit van de inrichting voor wat betreft het gedeelte van het Verkochte waarop volgens het Globaal bouwplan geen bebouwing wordt gerealiseerd, dat tenminste inzicht verschaft in de ruimtelijke positionering, aard, kwantiteit, zoals bijvoorbeeld tuinaanleg, waterpartijen, terreinontwatering, inritten, parkeerplaatsen en overige terreinverhardingen
Herkomstlocatie	de (hoofd)vestiging van de Eindgebruiker zoals die blijkt uit een uittreksel KVK van Eindgebruiker van maximaal 3 maanden oud, waarmee (mede) wordt aangetoond dat dit de (hoofd)vestiging is van de Eindgebruiker per 1 januari 2021
Inlichtingen	Een document (inclusief bijlagen), waarin OLM door Geïnteresseerde gestelde vragen in het kader van de Verkoopprocedure beantwoord. Inlichtingen vormen een integraal en bindend onderdeel van de verkoopdocumentatie. Eventuele wijzigingen en aanvullingen in de Inlichtingen worden door een Inschrijver onvoorwaardelijk geaccepteerd, de wijzigingen en aanvullingen prevaleren boven hetgeen in de verkoopdocumentatie is beschreven

Inrichtingsplan	Conform Koopovereenkomst door het Dagelijks Bestuur goed te keuren definitieve plan op Definitief Ontwerp-niveau (terminologie conform DNR-STB 2014) voor de kwaliteit van de inrichting voor wat betreft het gedeelte van het Verkochte waarop volgens het Globaal bouwplan geen bebouwing wordt gerealiseerd, dat tenminste inzicht verschaft in de ruimtelijke positionering, aard, kwantiteit, zoals bijvoorbeeld tuinaanleg, waterpartijen, terreinontwatering, inritten, parkeerplaatsen en overige terreinverhardingen
Inschrijver	Een Geïnteresseerde die een Inschrijving indient
Inschrijving	De door een Inschrijver conform dit Verkoopdocument ingediende en ondertekende inschrijving. Op basis van de Inschrijving wordt een Koper geselecteerd
XL-Kavels	De XL-Kavel is de navolgende Kavel, zoals het Kavelpaspoort (**Bijlage 2**) omschrijft: • A1: 19.818m^2
XXL-Kavels	De XXL-Kavel is de navolgende Kavel, zoals het Kavelpaspoort (**Bijlage 2**) omschrijft: • A3: 95.290 m^2
Kavel	Eén van de XL-Kavels of XXL-Kavels
Kavelpaspoort	Het per Kavel opgestelde kavelpaspoort, **Bijlage 2** bij dit verkoopdocument
Kavels	De gezamenlijke XL-Kavels en XXL-Kavels
Koopovereenkomst	De door OLM met een winnende Inschrijver te sluiten koopovereenkomst overeenkomstig het als **Bijlage 3** aan dit Verkoopdocument gehechte model
Koopprijs	Tegenprestatie voor de levering van het Verkochte.
Koper	Een Inschrijver aan wie op basis van zijn Inschrijving Verkoop plaatsvindt.
Kopers	De gezamenlijke Inschrijvers aan wie op basis van hun individuele Inschrijvingen Verkoop plaatsvindt.
Locatie	Zie kavelpaspoort **Bijlage 2**.
OLM	De publiekrechtelijke rechtspersoon gemeenschappelijke regeling Industrieschap Medel.
Toewijzing	Het toewijzen van een Kavel aan een Koper op basis van de Toewijzingscriteria zoals beschreven in het Verkoopdocument.
Toewijzingsbesluit	Een schriftelijk bericht van OLM aan de Inschrijvers op een Kavel waarin wordt aangegeven of de betreffende Inschrijver voor Toewijzing in aanmerking komt.
Toewijzingscriteria	De in dit Verkoopdocument omschreven criteria aan de hand waarvan OLM op basis van de Inschrijvingen de koper selecteert.
Verkocht	Een perceel grond, gelegen op het bedrijvenpark Medel te Tiel, plaatselijk bekend als **[invullen indien de percelen al huisnummers hebben/ straatnamen hebben]**, uitmakende een gedeelte ter grootte van ongeveer [**omvang**], of ter zodanige nadere grootte als na kadastrale uitmeting zal blijken, van het perceel kadastraal bekend [**gemeente ●, sectie ●, nummer ●**], welk gedeelte schetsmatig is aangegeven op de als Bijlage 1 aan de Koopovereenkomst gehechte situatietekening.

Verkoopdocument	Het onderhavige document waarin ten behoeve van de Verkoopfase de kaders, voorwaarden, procedure en toewijzingsmethodiek zijn omschreven. Bijlagen maken een integraal onderdeel uit van het Verkoopdocument.
Verkoopfase	De fase waarin de geselecteerde Geïnteresseerde uitgenodigd worden een Inschrijving in te dienen.
Verkoopprocedure	De in dit Verkoopdocument omschreven verkoopprocedure.
Verkoop	De verkoop van een Kavel aan een Koper.

Bijlagen

Bijlage 1: Inschrijvingsformulier
Bijlage 2: Kavelpaspoorten Kavel A1 en Kavel A3
Bijlage 3: concept standaard Koopovereenkomst
Bijlage 4: Netcongestie en elektriciteitsvoorziening Medel afronding dd 23 januari 2024
Bijlage 5: Informatie Medel Energy Hub
Bijlage 6: NDA
Bijlage 7: Factsheets Kavel A1 en Kavel A3

Nieuw toegevoegde bijlagen
Bijlage 8a t/m 8i: Diverse onderzoeken Flora & Fauna

Bedrijvenpark Medel

Medelsestraat Oost 17
4004 LE TIEL
Postbus 6278
4000 HG TIEL

T 0344-673700
E info@medel.nl
I www.medel.nl

Bijlage 1 - Inschrijvingsformulier Kavel ……

NB *slechts één Kavel per inschrijfformulier
* Indienen via: inschrijving-verkoopprocedure@medel.nl

Verkoopprocedure Industrieschap Medel

De hierna te noemen Koper:

In te vullen indien sprake van rechtspersoon:
1. Statutaire naam: _____
   Vestigingsadres: _____
   KvK-nummer: _____

In te vullen indien sprake van natuurlijke persoon:
1. Naam en voornamen (voluit): _____
   Adres: _____

De hierna te noemen Eindgebruiker:
1. Statutaire naam: _____
   Vestigingsadres: _____
   KvK-nummer: _____
   SBI-code: _____

verklaart (verklaren) zich door ondertekening van dit aanbiedingsformulier conform het Verkoopdocument d.d. 11 juni 2024 verplicht om indien geselecteerd kavelnummer <A1, A3,> te ‘kopen’ en deze vervolgens voor eigen rekening en risico te ontwikkelen en te exploiteren.

De Eindgebruiker verklaart door ondertekening van dit aanbiedingsformulier, conform het bepaalde in het Verkoopdocument d.d. 11 juni 2024, het Verkochte na oplevering voor minimaal 70% van het kaveloppervlak van het Verkochte daadwerkelijk en exclusief, en dus met uitsluiting van derden, te zullen gebruiken.

Indien u zich inschrijft voor een XL of XXL-kavel

Uw **financieel bod** voor een bedrag op het kavelnummer < A1, A3[1]>, de omzetbelasting daarin niet inbegrepen van:

Voor Kavel A1[1]
€ 4.954.500,= (Viermiljoennegenhonderdvierenvijftigduizendvijfhonderd euro)

[1] Doorhalen wat niet van toepassing is

Voor Kavel A3[1]

€_____euro (bedrag in cijfers)

€_____euro (bedrag in letters)

Het ter zake van **de omzetbelasting** verschuldigde bedrag bedraagt:

Voor Kavel A1[2]
€ 1.040.445,= (eenmiljoenveertigduizendvierhonderdvijfenveertig euro)

Voor Kavel A3[2]

€_____euro (bedrag in cijfers)

€_____ euro (bedrag in letters)

De koper verklaart zich door ondertekening van dit inschrijvingsformulier nadrukkelijk schriftelijk akkoord met de inhoud van de als concept bij het Verkoopdocument gevoegde Koopovereenkomst en met de inhoud van de bij het Verkoopdocument gevoegde kavelpaspoorten. De ondertekende is bevoegd tot het aangaan van deze verplichting.
Deze inschrijving wordt onvoorwaardelijk gedaan.

Gedaan op _____ (datum), te _____ (plaats).

De Koper (rechtspersoon)

_____

Naam _____

Functie _____

_____ (handtekening)

De Eindgebruiker (rechtspersoon)

_____

Naam_____

Functie_____

_____(handtekening)

[2] Doorhalen wat niet van toepassing is

Verklaring der kleuren

- Perceel oppervlak kavel A1
- Rooilijn
- Te plaatsen hekwerk circa 104,5 m
- 50% voorterrein groen
- Te plaatsen bomen circa 11 st.

BEDRIJVENPARK Medel

Industrieschap Medel

Medelsestraat Oost 17
4004 LE Tiel
Telefoon 0344-673700
Telefax 0344-673710

Projectnaam.	Bedrijvenpark Medel.	Kad. nr: L3243 L3244 L3245 L3246 L3249 L3252
Onderdeel.	Kavel A1	

Schaal	: 1:2000				
Projectleider.	: N. Zwiep	*Datum*	: 27 MRT 2024	*Naam tekening*	
Getekend	: C. v.d. Veeken	*Formaat*	: A4	20240327 Verkooptekening MA.dwg	

Verklaring der kleuren

- Perceel oppervlak kavel A3
- Rooilijn
- Te plaatsen hekwerk circa 389m
- 50% voorterrein groen
- Te plaatsen bomen circa 42st.

BEDRIJVENPARK Medel

Industrieschap Medel

Medelsestraat Oost 17
4004 LE Tiel
Telefoon 0344-673700
Telefax 0344-673710

Projectnaam. Bedrijvenpark Medel.

Kad. nr: L1561 L2419 L3225 L3226 L3229 L3230 L3232

Onderdeel. Kavel A3

Schaal	: 1:2000				
Projectleider.	: N. Zwiep	*Datum*	: 27 MRT 2024	*Naam tekening*	
Getekend	: C. v.d. Veeken	*Formaat*	: A4	20240327 Verkooptekening MA.dwg	

INDUSTRIESCHAP MEDEL

KAVELPASPOORT

A1

BEDRIJVENPARK Medel

BEDRIJVENPARK Medel

KAVELPASPOORT

Maart 2024

Bedrijvenpark Medel
Medelsestraat Oost 17
Postbus 6278
4000 HG Tiel
(0344)673700
info@medel.nl
www.medel.nl

Kwaliteit op elk terrein

Beste ondernemer,

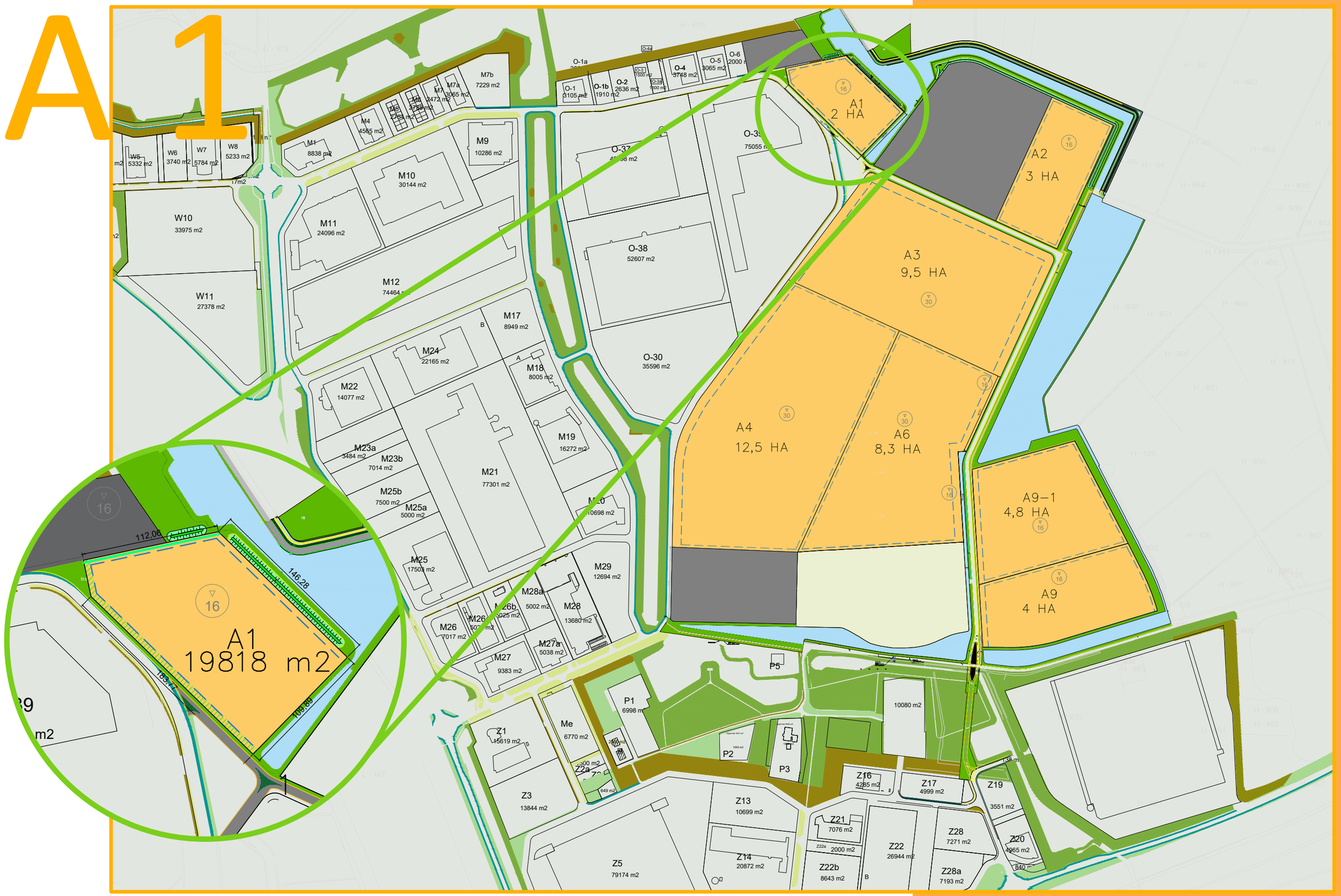
Het zoeken naar de juiste locatie voor uw bedrijf is een belangrijke eerste stap in het vestigingsproces. Nu u het bedrijven park Medel als locatie heeft gekozen begint het proces van rekenen, tekenen en bouwen.

Om u hierbij zo goed mogelijk op weg te helpen heeft het bedrijvenpark Medel voor elke kavel een kavelpaspoort ontwikkeld. In dit paspoort zijn de belangrijkste randvoorwaarden en uitgangspunten voor de inrichting van de kavel opgenomen. Voor de volledigheid dient u natuurlijk het gehele bestemmingsplan en beeldkwaliteitsplan te raadplegen.

Wij wensen u veel succes bij alle stappen in het vestigingsproces en kijken uit naar weer een mooi bedrijf op het bedrijvenpark Medel!

Het team van Bedrijvenpark Medel

A1


A1
2 HA
A2
3 HA
A3
9,5 HA
A4
12,5 HA
A6
8,3 HA
A9–1
4,8 HA
A9
4 HA
A1
19818 m2
112,06
146,28
109,89
W5
5332 m2
W6
3740 m2
W7
5784 m2
W8
5233 m2
W10
33975 m2
W11
27378 m2
M1
8838 m2
M4
4565 m2
M7b
7229 m2
M7a
3065 m2
M7
2472 m2
M9
10286 m2
M10
30144 m2
M11
24096 m2
M12
74464 m2
M17
8949 m2
M24
22165 m2
M18
8005 m2
M22
14077 m2
M23a
3484 m2
M23b
7014 m2
M25b
7500 m2
M25a
5000 m2
M25
17503 m2
M21
77301 m2
M19
16272 m2
M20
10698 m2
M29
12694 m2
M28a
5002 m2
M28
13680 m2
M26
7017 m2
M27a
5038 m2
M27
9383 m2
O-1a
O-1
3105 m2
O-1b
1910 m2
O-2
2636 m2
O-4
3748 m2
O-5
3065 m2
O-6
2000 m2
O-37
75055 m2
O-38
52607 m2
O-30
35596 m2
P1
6998 m2
P2
P3
P5
10080 m2
Z1
15619 m2
Me
6770 m2
Z3
13844 m2
Z5
79174 m2
Z13
10699 m2
Z14
20872 m2
Z16
4285 m2
Z17
4999 m2
Z19
3551 m2
Z20
4965 m2
Z21
7076 m2
Z22
26944 m2
Z22a
2000 m2
Z22b
8643 m2
Z28
7271 m2
Z28a
7193 m2

1 BESTEMMINGSPLAN KANAALZONE - MEDEL AFRONDING

Uittreksel uit betemmingsplan

Artikel 4 Bedrijventerrein

4.2 Bouwregels

4.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels:

a. gebouwen mogen uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'bouwvlak' worden gebouwd;
b. de bouwhoogte mag niet meer bedragen dan ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' is weergegeven;
c. voor zover een bebouwingspercentage is opgenomen, mag de gezamenlijke oppervlakte van bebouwing niet meer bedragen dan is aangegeven ter plaatse van de aanduiding 'maximum bebouwingspercentage';
d. de afstand van gebouwen tot de zijdelingse en achterste bouwperceelgrens bedraagt minimaal 5 m.

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van vlaggenmasten en lichtmasten mag niet meer dan 6 m bedragen;
b. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen mag niet meer dan 2 m bedragen;
c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag binnen het bouwvlak niet meer dan de maximaal toegestane bouwhoogte voor gebouwen bedragen;
d. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag buiten het bouwvlak niet meer dan 3,5 m bedragen.

4.2.3 Voorwaardelijke verplichting groene afscherming

De bouw en het gebruik van gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten behoeve van en ter plaatse van de bestemming 'Bedrijventerrein' zijn uitsluitend toegestaan indien een groene afscherming ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van groen - 1', is aangelegd en in stand wordt gehouden conform de inrichtingsvereisten zoals opgenomen in Bijlage 2 van de planregels.

4.2.4 Voorwaardelijke verplichting lichtplan

a. Een omgevingsvergunning voor de in artikel 4.1 sub a. genoemde activiteiten kan alleen worden verleend indien een lichtplan wordt overlegd waaruit blijkt dat wordt voldaan aan de grenswaarden uit de richtlijnen voor lichthinder van de Nederlandse Stichting voor verlichtingskunde (omgevingszones E2 en/of E4), Deel 3 Aanstraling van gebouwen en objecten buiten (HI-105)[A2];
b. Het gebruik van gronden overeenkomstig artikel 4 is alleen toegestaan indien een lichtplan wordt overlegd waaruit blijkt dat wordt voldaan aan de grenswaarden uit de richtlijnen voor lichthinder van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (omgevingszones E2 en/of E4), Deel 3 Aanstraling van gebouwen en objecten buiten (HI-105)[A2].

Verklaring der kleuren

- Perceel oppervlak kavel A1
- Rooilijn
- Te plaatsen hekwerk circa 104,5 m
- 50% voorterrein groen
- Te plaatsen bomen circa 11 st.

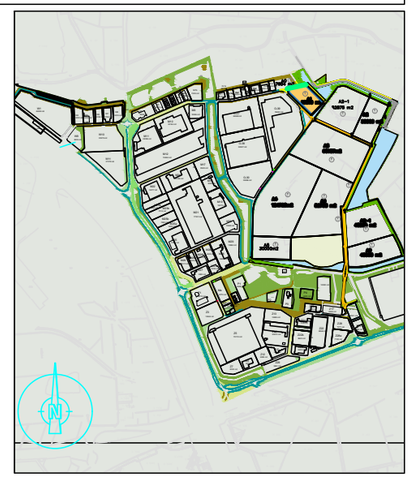
BEDRIJVENPARK Medel

Industrieschap Medel

Medelaarstraat Oost 17
4004 LE Tiel
Telefoon 0344–673700
Telefax 0344–673710

Projectnaam.	Bedrijvenpark Medel.	Kad. nr: L3243 L3244 L3245 L3246 L3249 L3252
Onderdeel.	Kavel A1	

Schaal	: 1:2000			
Projectleider.	: N. Zwiep	*Datum*	: 27 MRT 2024	*Naam tekening*
Getekend	: C. v.d. Veeken	*Formaat*	: A4	20240327 Verkooptekening MA.dwg



Kavelpaspoort A1

2 BEELDKWALITEITSPLAN MEDEL AFRONDING

Uittreksel uit **BEELDKWALITEITSPLAN**

Zone-indeling

Kavel A1 valt onder zone 1

Zone 1 max 16 meter hoog vanaf de rooilijn

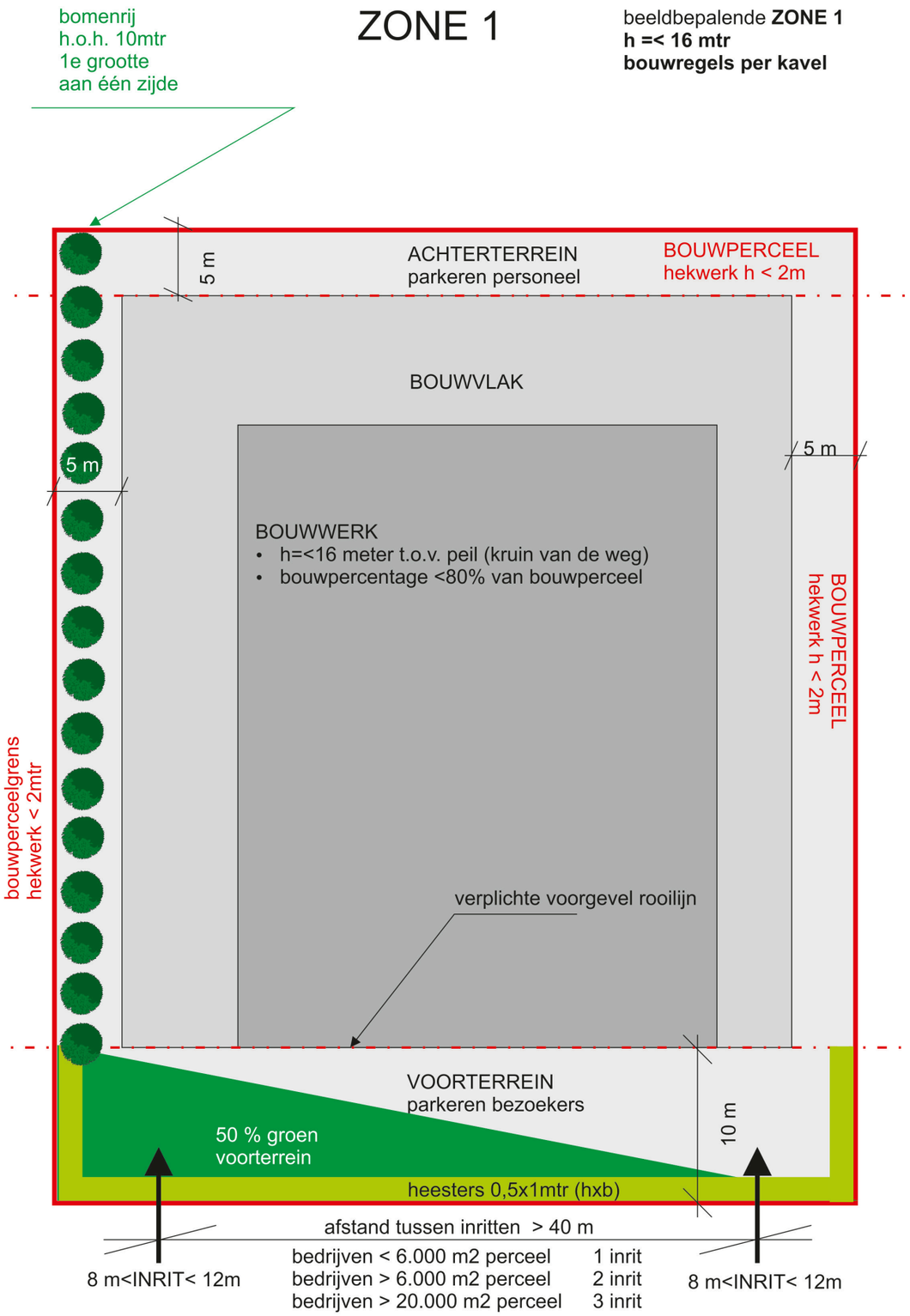
Zone 2 max 16 meter hoog vanaf de eerste 10 meter uit de rooilijn, daarna is max 30 meter hoogte toegestaan

Zone 3 *gewenst* max 16 meter hoog vanaf de eerste 10 meter uit de rooilijn, daarna max 30 meter hoogte

Kavelpaspoort A1

ZONE 1

beeldbepalende **ZONE 1**
h =< 16 mtr
bouwregels per kavel



Kavelpaspoort A1

3 PARKMANAGMENT KANAALZONE - MEDEL AFRONDING

Parkmanagement Coöperatie Medel

Bedrijvenpark Medel wordt gekenmerkt door een ruime en groene opzet met een kwalitatief hoogwaardige uitstraling. Het is een zeer aantrekkelijk bedrijvenpark dat door Coöperatie Medel wordt beheerd.

Om het park ook in de toekomst mooi en veilig te houden, hanteert Coöperatie Medel een gezamenlijk beheerconcept: parkmanagement. Parkmanagement biedt elke ondernemer de voordelen van gezamenlijke inkoop van diensten op het gebied van beveiliging, onderhoud, groenvoorziening. Medels parkmanagement kent een basispakket dat naar wens kan worden uitgebreid met aanvullende diensten.

Verplicht pakket (basis)
Is een basispakket waarin de onderwerpen beheer en onderhoud van het groen, terreinbeveiliging, bedrijfsbewegwijzering en managementbeheerorganisatie zijn vastgelegd.

Facultatief pakket
Dit pakket bestaat uit:

- Parkeermanagement: het onderdeel parkeermanagement kan deel uitmaken van het basispakket; inmiddels is er een parkeerplaats gerealiseerd voor de bezoekers van de bedrijven.

- Vervoersmanagement: vervoersanalyse inclusief advies over eventuele implementatieezamenlijke inkoop van diensten en verbruiksgoederen.

- Sinds 2012 is er een eigen glasvezelnetwerk aangelegd en ondergebracht in Glasnet Tiel BV. Elke ondernemer op Bedrijvenpark Medel krijgt van Coöperatie Medel één gratis aansluiting tot in de meterkast. Aandeelhouders zijn Coöperatie Medel en Ondernemers Coöperatie Tiel (OCT), beiden voor 50%. OCT is de parkmanagementorganisatie voor Kellen, Latenstein en Westroijen.

Lidmaatschap
Iedere koper van een kavel op het Bedrijvenpark Medel wordt automatisch lid van de Cooperatie Medel en betaald bij de aankoop van een kavel een eenmalig bedrag per m2, welke in de grondprijs verdisconteerd zit. Alle leden zijn verplicht tot het betalen van een jaarlijkse bedrage aan de Coöperatie Medel. Het bedrag wordt op basis van de in de ALV vastgestelde begroting berekend.
Parkeerplaats
De parkeerplaats op bedrijvenpark Medel is uitsluitend bedoeld voor transporteurs die bij de bedrijven op Medel moeten laden en/of lossen. Parkeren is ook alleen mogelijk als de chauffeur zich aangemeld heeft bij de ondernemer. De ondernemer kan door het invoeren van het kenteken de chauffeur toegang verlenen tot het parkeerterrein voor kort parkeren. Het enige wat de ondernemer hoeft te doen is een datum en kenteken in te voeren, meer niet. Zodra de chauffeur aan komt rijden bij het parkeerterrein gaat het hek automatisch open door middel van kentekenregistratie. Op het parkeerterrein is een sanitaire voorziening beschikbaar.
Toegang kan per mail worden aangevraagd bij het secretariaat

Handhaving
Het is niet toegestaan te parkeren op de openbare weg. Er wordt op Bedrijvenpark Medel gehandhaafd, de boete voor parkeren op de openbare weg bedraagt € 95, –.

Bestuur
De organisatie van de Coöperatie Medel U.A. bestaat uit een bestuur waarin een voorzitter, een secretaris en een penningmeester zitting hebben. Daarnaast is er een aantal bestuursleden actief. Allen zijn voornamelijk eigenaar van een bedrijf op Bedrijvenpark Medel. Het bestuur is altijd op zoek naar vernieuwing. Neem eens contact op, zodat ideeën uitgewisseld kunnen worden.

Ondersteuning bestuur
Het bestuur wordt ondersteund door een ambtelijk secretaris, een controller/jurist, een parkmanager en adviseur. Het bestuur vergadert gemiddeld eens in de zes weken, ontplooit initiatieven en organiseert diverse activiteiten.

Contact
Parkmanager Marcel van den Berg 0612561290
Ambtelijk secretaris Elly Schipper 0622248231
info@cooperatiemedel.nl
www.cooperatiemedel.nl

NB: tekst afkomstig van Parkmanagement Coöperatie Medel

Kavelpaspoort A1

CIVIELTECHNISCH DOCUMENT BOUWRIJP MAKEN

22 januari 2024

Bouwrijpmaken
Onder bouwrijpmaken verstaan partijen:

- De sloop van de bestaande opstallen, sloop / verwijdering van de bestaande bovengrondse en ondergrondse obstakels, inclusief de fundering, tot één meter onder maaiveld, alsmede verwijdering van eventuele andere bouw belemmerende obstakels op het Verkochte in zodanige mate en op zodanige wijze dat de gronden geschikt zijn voor de beoogde bebouwing conform het Globaal bouwplan c.q. inrichting conform het Globaal inrichtingsplan,
- Eventuele bodem- en grond(water)sanering, voor zover nodig voor het gebruiksdoel van Koper (bodemfunctie industrie);
- De aanleg van riolering en de navolgende nutsvoorzieningen: drinkwaterleiding, elektriciteitsleiding, openbare verlichting en data kabels) in de openbare weg (Koper dient zelf zorg te dragen voor huisaansluitingen);
- Het van het Verkochte wordt met een gemiddelde hoogte van 65 cm onder het vloerpeil (5.60 meter boven NAP), met 10+ of 10- centimeter afwijking opgeleverd, derhalve niet hoger dan 5.05 meter boven NAP en niet lager dan 4.85 meter boven NAP.

Bodem
Voor het kavel heeft in 2022 een verkennend waterbodemonderzoek plaats gevonden. Op basis van de uitkomsten zijn nadere onderzoeken en benodigde bodem- en grond(water)sanering uitgevoerd.

Het perceel / kavel is op basis van de milieu hygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik als de bodem ter plaatse van de onderzoek locatie voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde , Wonen of Industrie. De rapportage hierover wordt bij de koopovereenkomst als bijlage opgenomen.

Kabels en Leidingen
Voor de kavels op Medel Afronding geldt dat deze ‘gasloos’ zijn, zie het bestemmingsplan Kanaalzonde & Medel Afronding 2022.

Tijdens de realisatie van Medel 1 is in de openbare ruimte langs De Prinsenhof het rioolsysteem en de netwerkvoorzieningen aangelegd. De kavels die hier langs zijn gesitueerd kunnen gebruik maken van de voorzieningen water, stroom (zie memo netcongestie en elektriciteitsvoorziening Medel Afronding 23januari 2024) en glasvezel. De kavels kunnen geen gebruik maken van een aansluiting op het gasleidingnetwerk.

Het gemeentelijke rioolstelsel bestaat uit een gescheiden leidingstelsels voor dakwater (HWA), verhard oppervlak water (RWA) en afvalwater (DWA), met huisaansluitingen tot aan de perceelsgrens. Het bedrijf zorgt zelf voor een rioolontwerp op eigen terrein voor de separate afvoer van dakwater, verhard oppervlak water en afvalwater en sluit deze leidingen aan op de daarvoor bestemde huisaansluitingen van het gemeentelijke rioolstelsel.

In de nieuwe hoofdstructuur Merchant is ook een gescheiden rioolleidingstelsel aangelegd. Het dakwater wordt rechtstreeks op het openwater / vijverpartij geloosd. De maximale afvoercapaciteit per aansluitleiding is rond 315mm. Regenwater van het verhard oppervlak wordt geloosd via een rond 200mm en het afvalwater via een rond 160mm huisaansluiting. De aansluitleidingen zijn gesitueerd op de kavelgrens. Het bedrijf zorgt zelf voor een rioolontwerp op eigen terrein voor de separate afvoer van dakwater, verhard oppervlak water en afvalwater en sluit deze leidingen aan op de daarvoor bestemde huisaansluitingen van het gemeentelijke rioolstelsel.

De werkzaamheden voor de netwerkvoorzieningen, langs de hoofdstructuur Merchant zijn eind 2023 afgerond. Het nieuwe kabel- en leidingen profiel bestaat uit:

- midden spanning netwerk
- laag spanning netwerk
- water
- glasvezel (Coöperatie Medel is verantwoordelijk voor het aanbieden en realiseren van een glasvezel aansluiting)

Stroom

- Tennet heeft op 17 november 2022 middels een congestiemelding (zgn. ophoping / opstopping in het netwerk) aangegeven dat de grens is bereikt voor levering van elektriciteit voor groot verbruik. Zie ‘Memo Netcongestie en elektriciteitsvoorziening Medel Afronding 23 januari 2024’ voor nadere toelichting.
- Het laagspanningsnetwerk heeft een spanningsniveau tot onder de 1000 Volt bij wisselspanning of 1500 Volt bij gelijkspanning. Het bedrijf dient zelf zorg te dragen voor de aanvraag voor een aansluiting op het laagspanningsnetwerk. De kosten voor deze aansluiting zijn voor rekening van het bedrijf.
- Het middenspanningsnetwerk heeft een spanningsniveau tot onder 2.000 kVA (2MV) en wordt betrokken van de midden spanningskabel. Het bedrijf dient zelf zorg te dragen voor de aanvraag voor een aansluiting op het middenspanningsnetwerk. De kosten voor deze aansluiting zijn voor rekening van het bedrijf.
- Indien een bedrijf een grote aansluiting (meer dan 2MV) nodig heeft, dient daar een separate kabel voor aangelegd te worden .
- Elke aansluiting dient door het bedrijf zelf aangevraagd te worden, de kosten voor deze

Kavelpaspoort A1

4 CIVIELE TECHNIEK KANAALZONE - MEDEL AFRONDING

aansluiting zijn volledig voor rekening van het bedrijf.

- Joulz legt de energie hub aan waarop de bedrijven worden aangesloten. De door het bedrijf aangevraagde aansluiting dient het bedrijf gedurende de netcongestieperiode af te staan aan de collectieve energievoorziening (Medel Energy Hub)
- Op de website van Liander kan een aansluiting aangevraagd worden
- https://www.liander.nl/grootzakelijk/aansluitingen/aansluiting-aanvragen

5 GLASVEZEL - MEDEL AFRONDING

Glasvezel aansluiting via Glasnet Tiel
Alle panden op Bedrijvenpark Medel krijgen één gratis glasvezelaansluiting tot in de meterkast. Dit wordt door Coöperatie Medel in samenwerking met Glasnet Tiel gerealiseerd.
Glasnet Tiel is het volledig open glasvezelnetwerk “van, voor en door ondernemers”, dat tot stand is gekomen door samenwerking tussen Coöperatie Medel en Ondernemers Coöperatie Tiel. Glasnet Tiel kent geen winstoogmerk en kan daardoor een zeer laag tarief aanbieden.
Om de op Bedrijvenpark Medel gevestigde bedrijven te voorzien van een adequate ondersteuning en de juiste informatie staat het team van Glasnet Tiel voor u klaar.
Kijk voor meer informatie op www.glasnettiel.nl

Hoe werkt het?
Na aankoop van een kavel bij Industrieschap Medel worden uw gegevens gedeeld met Coöperatie Medel, de parkmanagementorganisatie voor Bedrijvenpark Medel.
Op dat moment is bekend dat u op termijn één gratis aansluiting krijgt tot in de meterkast van uw pand.

U kunt via de website www.glasnettiel.nl een aanvraag plaatsen zodat tijdig met de voorbereidingen kan worden gestart. Glasnet Tiel werkt graag met u samen, dit vanaf het moment dat de infrastructuur voor uw nieuwe pand wordt aangelegd. Spie, de aannemer die voor Glasnet Tiel werkt, onderhoudt het contact met u hierover. Glasnet Tiel zorgt dat Spie en NDIX (belichter glasvezel) gelijktijdig worden geïnformeerd. Op de website van NDIX kunt u een keuze maken voor een dienstenleverancier.

Contact
Glasnet Tiel B.V.
Postbus 6152
4000 HD Tiel
Telefoon 0344 200 106
Elly Schipper 0622248231g
info@glasnettiel.nl
www.glasnettiel.nl

NB: tekst afkomstig van Parkmanagement Coöperatie Medel

Kavelpaspoort A1

Kavelpaspoort A1

Industrieschap Medel
Medelsestraat Oost 17
Postbus 6278
4000 HG Tiel
(0344)673700
info@bedrijvenparkmedel.nl
www.bedrijvenparkmedel.nl

Datum:
Maart 2024

INDUSTRIESCHAP MEDEL

KAVELPASPOORT

A3

BEDRIJVENPARK Medel

BEDRIJVENPARK Medel

KAVELPASPOORT

Maart 2024

Bedrijvenpark Medel
Medelsestraat Oost 17
Postbus 6278
4000 HG Tiel
(0344)673700
info@medel.nl
www.medel.nl

Kwaliteit op elk terrein

Beste ondernemer,

Het zoeken naar de juiste locatie voor uw bedrijf is een belangrijke eerste stap in het vestigingsproces. Nu u het bedrijven park Medel als locatie heeft gekozen begint het proces van rekenen, tekenen en bouwen.

Om u hierbij zo goed mogelijk op weg te helpen heeft het bedrijvenpark Medel voor elke kavel een kavelpaspoort ontwikkeld. In dit paspoort zijn de belangrijkste randvoorwaarden en uitgangspunten voor de inrichting van de kavel opgenomen. Voor de volledigheid dient u natuurlijk het gehele bestemmingsplan en beeldkwaliteitsplan te raadplegen.

Wij wensen u veel succes bij alle stappen in het vestigingsproces en kijken uit naar weer een mooi bedrijf op het bedrijvenpark Medel!

Het team van Bedrijvenpark Medel

A3

A1
2 HA
A2
3 HA
A3
9,5 HA
A4
12,5 HA
A6
8,3 HA
A9–1
4,8 HA
A9
4 HA
A3
95290m2
A6

1 BESTEMMINGSPLAN KANAALZONE - MEDEL AFRONDING

Uittreksel uit betemmingsplan

Artikel 4 Bedrijventerrein

4.2 Bouwregels

4.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels:

a. gebouwen mogen uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'bouwvlak' worden gebouwd;
b. de bouwhoogte mag niet meer bedragen dan ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' is weergegeven;
c. voor zover een bebouwingspercentage is opgenomen, mag de gezamenlijke oppervlakte van bebouwing niet meer bedragen dan is aangegeven ter plaatse van de aanduiding 'maximum bebouwingspercentage';
d. de afstand van gebouwen tot de zijdelingse en achterste bouwperceelgrens bedraagt minimaal 5 m.

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van vlaggenmasten en lichtmasten mag niet meer dan 6 m bedragen;
b. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen mag niet meer dan 2 m bedragen;
c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag binnen het bouwvlak niet meer dan de maximaal toegestane bouwhoogte voor gebouwen bedragen;
d. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag buiten het bouwvlak niet meer dan 3,5 m bedragen.

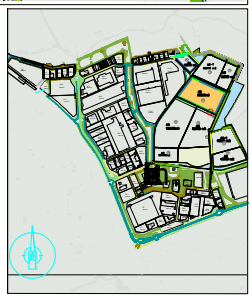
4.2.3 Voorwaardelijke verplichting groene afscherming

De bouw en het gebruik van gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten behoeve van en ter plaatse van de bestemming 'Bedrijventerrein' zijn uitsluitend toegestaan indien een groene afscherming ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van groen - 1', is aangelegd en in stand wordt gehouden conform de inrichtingsvereisten zoals opgenomen in Bijlage 2 van de planregels.

4.2.4 Voorwaardelijke verplichting lichtplan

a. Een omgevingsvergunning voor de in artikel 4.1 sub a. genoemde activiteiten kan alleen worden verleend indien een lichtplan wordt overlegd waaruit blijkt dat wordt voldaan aan de grenswaarden uit de richtlijnen voor lichthinder van de Nederlandse Stichting voor verlichtingskunde (omgevingszones E2 en/of E4), Deel 3 Aanstraling van gebouwen en objecten buiten (HI-105)[A2];
b. Het gebruik van gronden overeenkomstig artikel 4 is alleen toegestaan indien een lichtplan wordt overlegd waaruit blijkt dat wordt voldaan aan de grenswaarden uit de richtlijnen voor lichthinder van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (omgevingszones E2 en/of E4), Deel 3 Aanstraling van gebouwen en objecten buiten (HI-105)[A2].

Verklaring der kleuren
- Perceel oppervlak kavel A3
- Rooilijn
- Te plaatsen hekwerk circa 389m
- 50% voorterrein groen
- Te plaatsen bomen circa 42st.



Industrieschap Medel

Projectnaam: Bedrijvenpark Medel.
Onderdeel: Kavel A3
Kad. nr: L1561 L2419 L3225 L3226 L3229 L3230 L3232

Schaal : 1:2000
Projectleider : N. Zwiep
Getekend : C. v.d. Veeken
Datum : 27 MRT 2024
Formaat : A4
Naam tekening: 20240327 Verkooptekening MA.dwg

Kavelpaspoort A3

2 BEELDKWALITEITSPLAN MEDEL AFRONDING

Uittreksel uit **BEELDKWALITEITSPLAN**

Zone-indeling

Kavel A3 valt onder zone 2 en 3

Zone 1 max 16 meter hoog vanaf de rooilijn

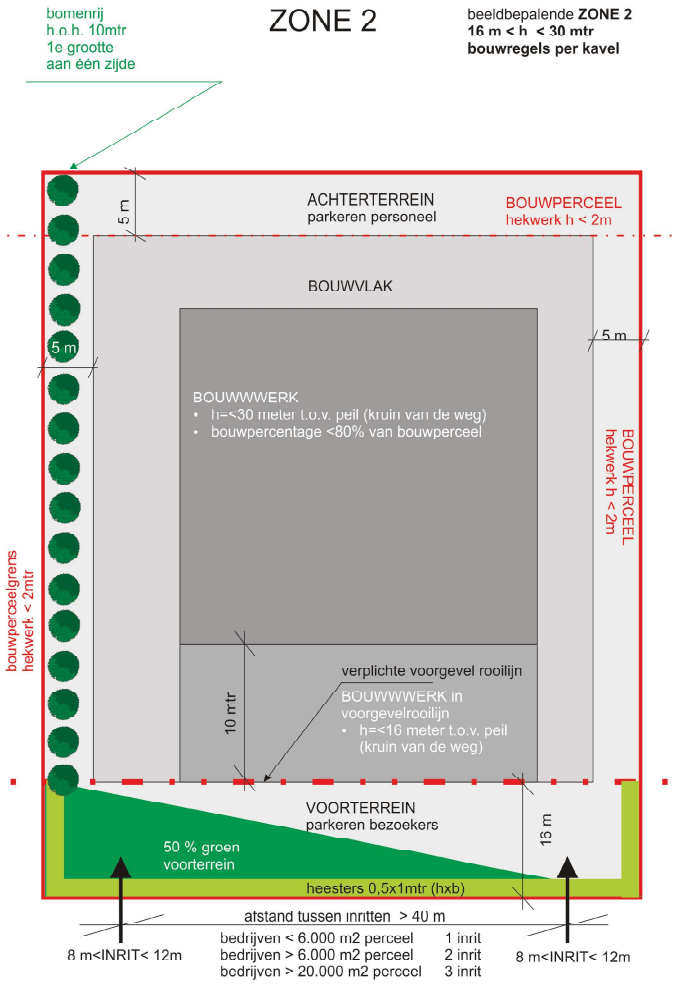
Zone 2 max 16 meter hoog vanaf de eerste 10 meter uit de rooilijn, daarna is max 30 meter hoogte toegestaan

Zone 3 *gewenst* max 16 meter hoog vanaf de eerste 10 meter uit de rooilijn, daarna max 30 meter hoogte

Kavelpaspoort A3

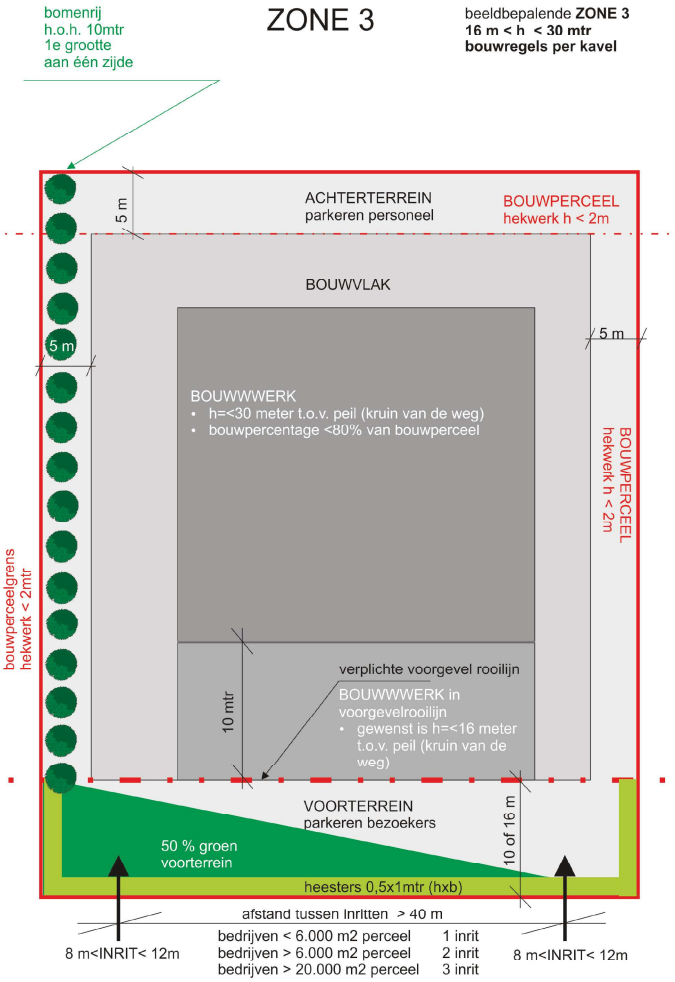
ZONE 2

beeldbepalende **ZONE 2**
16 m < h < 30 mtr
bouwregels per kavel



ZONE 3

beeldbepalende **ZONE 3**
16 m < h < 30 mtr
bouwregels per kavel



Kavelpaspoort A3

3 PARKMANAGMENT KANAALZONE - MEDEL AFRONDING

Parkmanagement Coöperatie Medel

Bedrijvenpark Medel wordt gekenmerkt door een ruime en groene opzet met een kwalitatief hoogwaardige uitstraling. Het is een zeer aantrekkelijk bedrijvenpark dat door Coöperatie Medel wordt beheerd.

Om het park ook in de toekomst mooi en veilig te houden, hanteert Coöperatie Medel een gezamenlijk beheerconcept: parkmanagement. Parkmanagement biedt elke ondernemer de voordelen van gezamenlijke inkoop van diensten op het gebied van beveiliging, onderhoud, groenvoorziening. Medels parkmanagement kent een basispakket dat naar wens kan worden uitgebreid met aanvullende diensten.

Verplicht pakket (basis)
Is een basispakket waarin de onderwerpen beheer en onderhoud van het groen, terreinbeveiliging, bedrijfsbewegwijzering en managementbeheerorganisatie zijn vastgelegd.

Facultatief pakket
Dit pakket bestaat uit:

- Parkeermanagement: het onderdeel parkeermanagement kan deel uitmaken van het basispakket; inmiddels is er een parkeerplaats gerealiseerd voor de bezoekers van de bedrijven.
- Vervoersmanagement: vervoersanalyse inclusief advies over eventuele implementatieezamenlijke inkoop van diensten en verbruiksgoederen.
- Sinds 2012 is er een eigen glasvezelnetwerk aangelegd en ondergebracht in Glasnet Tiel BV. Elke ondernemer op Bedrijvenpark Medel krijgt van Coöperatie Medel één gratis aansluiting tot in de meterkast. Aandeelhouders zijn Coöperatie Medel en Ondernemers Coöperatie Tiel (OCT), beiden voor 50%. OCT is de parkmanagementorganisatie voor Kellen, Latenstein en Westroijen.

Lidmaatschap
Iedere koper van een kavel op het Bedrijvenpark Medel wordt automatisch lid van de Cooperatie Medel en betaald bij de aankoop van een kavel een eenmalig bedrag per m2, welke in de grondprijs verdisconteerd zit. Alle leden zijn verplicht tot het betalen van een jaarlijkse bedrage aan de Coöperatie Medel. Het bedrag wordt op basis van de in de ALV vastgestelde begroting berekend.
Parkeerplaats
De parkeerplaats op bedrijvenpark Medel is uitsluitend bedoeld voor transporteurs die bij de bedrijven op Medel moeten laden en/of lossen. Parkeren is ook alleen mogelijk als de chauffeur zich aangemeld heeft bij de ondernemer. De ondernemer kan door het invoeren van het kenteken de chauffeur toegang verlenen tot het parkeerterrein voor kort parkeren. Het enige wat de ondernemer hoeft te doen is een datum en kenteken in te voeren, meer niet. Zodra de chauffeur aan komt rijden bij het parkeerterrein gaat het hek automatisch open door middel van kentekenregistratie. Op het parkeerterrein is een sanitaire voorziening beschikbaar.
Toegang kan per mail worden aangevraagd bij het secretariaat

Handhaving
Het is niet toegestaan te parkeren op de openbare weg. Er wordt op Bedrijvenpark Medel gehandhaafd, de boete voor parkeren op de openbare weg bedraagt € 95, –.

Bestuur
De organisatie van de Coöperatie Medel U.A. bestaat uit een bestuur waarin een voorzitter, een secretaris en een penningmeester zitting hebben. Daarnaast is er een aantal bestuursleden actief. Allen zijn voornamelijk eigenaar van een bedrijf op Bedrijvenpark Medel. Het bestuur is altijd op zoek naar vernieuwing. Neem eens contact op, zodat ideeën uitgewisseld kunnen worden.

Ondersteuning bestuur
Het bestuur wordt ondersteund door een ambtelijk secretaris, een controller/jurist, een parkmanager en adviseur. Het bestuur vergadert gemiddeld eens in de zes weken, ontplooit initiatieven en organiseert diverse activiteiten.

Contact

Parkmanager	Marcel van den Berg	0612561290
Ambtelijk secretaris	Elly Schipper	0622248231

info@cooperatiemedel.nl
www.cooperatiemedel.nl

NB: tekst afkomstig van Parkmanagement Coöperatie Medel

Kavelpaspoort A3

4 CIVIELTECHNISCH DOCUMENT BOUWRIJP MAKEN - MEDEL AFRONDING

CIVIELTECHNISCH DOCUMENT BOUWRIJP MAKEN

22 januari 2024

Bouwrijpmaken

Onder bouwrijpmaken verstaan partijen:

- De sloop van de bestaande opstallen, sloop / verwijdering van de bestaande bovengrondse en ondergrondse obstakels, inclusief de fundering, tot één meter onder maaiveld, alsmede verwijdering van eventuele andere bouw belemmerende obstakels op het Verkochte in zodanige mate en op zodanige wijze dat de gronden geschikt zijn voor de beoogde bebouwing conform het Globaal bouwplan c.q. inrichting conform het Globaal inrichtingsplan,
- Eventuele bodem- en grond(water)sanering, voor zover nodig voor het gebruiksdoel van Koper (bodemfunctie industrie);
- De aanleg van riolering en de navolgende nutsvoorzieningen: drinkwaterleiding, elektriciteitsleiding, openbare verlichting en data kabels) in de openbare weg (Koper dient zelf zorg te dragen voor huisaansluitingen);
- Het van het Verkochte wordt met een gemiddelde hoogte van 65 cm onder het vloerpeil (5.60 meter boven NAP), met 10+ of 10- centimeter afwijking opgeleverd, derhalve niet hoger dan 5.05 meter boven NAP en niet lager dan 4.85 meter boven NAP.
-

Bodem

Voor het kavel heeft in 2022 een verkennend waterbodemonderzoek plaats gevonden. Op basis van de uitkomsten zijn nadere onderzoeken en benodigde bodem- en grond(water)sanering uitgevoerd.

Het perceel / kavel is op basis van de milieu hygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik als de bodem ter plaatse van de onderzoek locatie voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde , Wonen of Industrie. De rapportage hierover wordt bij de koopovereenkomst als bijlage opgenomen.

Kabels en Leidingen

Voor de kavels op Medel Afronding geldt dat deze 'gasloos' zijn, zie het bestemmingsplan Kanaalzonde & Medel Afronding 2022.

Tijdens de realisatie van Medel 1 is in de openbare ruimte langs De Prinsenhof het rioolsysteem en de netwerkvoorzieningen aangelegd. De kavels die hier langs zijn gesitueerd kunnen gebruik maken van de voorzieningen water, stroom (zie memo netcongestie en elektriciteitsvoorziening Medel Afronding 23januari 2024) en glasvezel. De kavels kunnen geen gebruik maken van een aansluiting op het gasleidingnetwerk.

Het gemeentelijke rioolstelsel bestaat uit een gescheiden leidingstelsels voor dakwater (HWA), verhard oppervlak water (RWA) en afvalwater (DWA), met huisaansluitingen tot aan de perceelsgrens. Het bedrijf zorgt zelf voor een rioolontwerp op eigen terrein voor de separate afvoer van dakwater, verhard oppervlak water en afvalwater en sluit deze leidingen aan op de daarvoor bestemde huisaansluitingen van het gemeentelijke rioolstelsel.

In de nieuwe hoofdstructuur Merchant is ook een gescheiden rioolleidingstelsel aangelegd. Het dakwater wordt rechtstreeks op het openwater / vijverpartij geloosd. De maximale afvoercapaciteit per aansluitleiding is rond 315mm. Regenwater van het verhard oppervlak wordt geloosd via een rond 200mm en het afvalwater via een rond 160mm huisaansluiting. De aansluitleidingen zijn gesitueerd op de kavelgrens. Het bedrijf zorgt zelf voor een rioolontwerp op eigen terrein voor de separate afvoer van dakwater, verhard oppervlak water en afvalwater en sluit deze leidingen aan op de daarvoor bestemde huisaansluitingen van het gemeentelijke rioolstelsel.

De werkzaamheden voor de netwerkvoorzieningen, langs de hoofdstructuur Merchant zijn eind 2023 afgerond. Het nieuwe kabel- en leidingen profiel bestaat uit:

- midden spanning netwerk
- laag spanning netwerk
- water
- glasvezel (Coöperatie Medel is verantwoordelijk voor het aanbieden en realiseren van een glasvezel aansluiting)

Stroom

- Tennet heeft op 17 november 2022 middels een congestiemelding (zgn. ophoping / opstopping in het netwerk) aangegeven dat de grens is bereikt voor levering van elektriciteit voor groot verbruik. Zie 'Memo Netcongestie en elektriciteitsvoorziening Medel Afronding 23 januari 2024' voor nadere toelichting.
- Het laagspanningsnetwerk heeft een spanningsniveau tot onder de 1000 Volt bij wisselspanning of 1500 Volt bij gelijkspanning. Het bedrijf dient zelf zorg te dragen voor de aanvraag voor een aansluiting op het laagspanningsnetwerk. De kosten voor deze aansluiting zijn voor rekening van het bedrijf.
- Het middenspanningsnetwerk heeft een spanningsniveau tot onder 2.000 kVA (2MV) en wordt betrokken van de midden spanningskabel. Het bedrijf dient zelf zorg te dragen voor de aanvraag voor een aansluiting op het middenspanningsnetwerk. De kosten voor deze aansluiting zijn voor rekening van het bedrijf.
- Indien een bedrijf een grote aansluiting (meer dan 2MV) nodig heeft, dient daar een separate kabel voor aangelegd te worden .
- Elke aansluiting dient door het bedrijf zelf aangevraagd te worden, de kosten voor deze

Kavelpaspoort A3

4 CIVIELE TECHNIEK KANAALZONE - MEDEL AFRONDING

aansluiting zijn volledig voor rekening van het bedrijf.

- Joulz legt de energie hub aan waarop de bedrijven worden aangesloten. De door het bedrijf aangevraagde aansluiting dient het bedrijf gedurende de netcongestieperiode af te staan aan de collectieve energievoorziening (Medel Energy Hub)
- Op de website van Liander kan een aansluiting aangevraagd worden
- https://www.liander.nl/grootzakelijk/aansluitingen/aansluiting-aanvragen

Glasvezel aansluiting via Glasnet Tiel

5 GLASVEZEL - MEDEL AFRONDING

Alle panden op Bedrijvenpark Medel krijgen één gratis glasvezelaansluiting tot in de meterkast. Dit wordt door Coöperatie Medel in samenwerking met Glasnet Tiel gerealiseerd.
Glasnet Tiel is het volledig open glasvezelnetwerk "van, voor en door ondernemers", dat tot stand is gekomen door samenwerking tussen Coöperatie Medel en Ondernemers Coöperatie Tiel. Glasnet Tiel kent geen winstoogmerk en kan daardoor een zeer laag tarief aanbieden.
Om de op Bedrijvenpark Medel gevestigde bedrijven te voorzien van een adequate ondersteuning en de juiste informatie staat het team van Glasnet Tiel voor u klaar.
Kijk voor meer informatie op www.glasnettiel.nl

Hoe werkt het?
Na aankoop van een kavel bij Industrieschap Medel worden uw gegevens gedeeld met Coöperatie Medel, de parkmanagementorganisatie voor Bedrijvenpark Medel.
Op dat moment is bekend dat u op termijn één gratis aansluiting krijgt tot in de meterkast van uw pand.

U kunt via de website www.glasnettiel.nl een aanvraag plaatsen zodat tijdig met de voorbereidingen kan worden gestart. Glasnet Tiel werkt graag met u samen, dit vanaf het moment dat de infrastructuur voor uw nieuwe pand wordt aangelegd. Spie, de aannemer die voor Glasnet Tiel werkt, onderhoudt het contact met u hierover. Glasnet Tiel zorgt dat Spie en NDIX (belichter glasvezel) gelijktijdig worden geïnformeerd. Op de website van NDIX kunt u een keuze maken voor een dienstenleverancier.

Contact
Glasnet Tiel B.V.
Postbus 6152
4000 HD Tiel
Telefoon 0344 200 106
Elly Schipper 0622248231g
info@glasnettiel.nl
www.glasnettiel.nl

NB: tekst afkomstig van Parkmanagement Coöperatie Medel

Kavelpaspoort A3

Kavelpaspoort A3

Industrieschap Medel
Medelsestraat Oost 17
Postbus 6278
4000 HG Tiel
(0344)673700
info@bedrijvenparkmedel.nl
www.bedrijvenparkmedel.nl

Datum:
Maart 2024

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring

RAPPORT:
Diverse (water)bodemonderzoeken

Toekomstig bedrijvenpark ‘Medel Afronding’ te Tiel
Kavel A1

PROJECTNUMMER:
B20.8004G_A1
Versie: 01

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:
Diverse (water)bodemonderzoeken,
Toekomstig bedrijvenpark 'Medel Afronding' te Tiel
Kavel A1

PROJECTNUMMER:
B20.8004G_A1
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:
Bedrijvenpark Medel

DATUM:
3 november 2022

Auteur:

M. Schimmel MSc.
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

Ing. H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B20.8004G_A1/R8004G_A1-01/MS

Normec
BRL SIKB 2000

De informatie in deze rapportage mag niet worden verveelvoudigd, gekopieerd, gepubliceerd, opgeslagen, aangepast of gebruikt in welke vorm dan ook, online of offline, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

SAMENVATTING

Bedrijvenpark Medel heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (water)bodemonderzoeken ter plaatse van kavel A1, binnen toekomstig bedrijvenpark 'Medel Afronding' te Tiel.

Voorafgaand is een historisch onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 en/of afgeleid van de NEN 5717:2017, met kenmerk B20.8004G/HO-02/MH, d.d. 7 september 2022. De aanleiding voor de uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de resultaten van het historisch onderzoek en in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de locatie.

De onderzoeken zijn uitgevoerd conform c.q. afgeleid van de NEN 5740/A1:2016, de NEN 5707:2015/C2:2017 en de NEN 5720:2017.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (deels inclusief asbest) op de kavel vast te leggen en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling op de toekomstige grootschalige bedrijfskavel. Het nader onderzoek naar asbest heeft als doel het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest en het eventueel vaststellen van de omvang van de mogelijke ernstige verontreiniging met asbest.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) en Bodem Expert B.V. (certificaatnummer: K97733/03, afgegeven door KIWA) zijn gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6).
Verhoeven Milieutechniek B.V. Bodem Expert B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek
Op basis van het historisch vooronderzoek zijn bedrijfskavel A1 geen actuele bodemkwaliteitsgegevens bekend. Tijdens een voorgaand onderzoek was plaatselijk wel asbest op maaiveld aangetroffen, waarvan onbekend is of dit is verwijderd.

Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie één voormalige watergang aanwezig is. Daarnaast is op het zuidelijk deel van de locatie een boomgaard aanwezig geweest. Op de locatie zijn 3 bestaande watergangen aanwezig, die met elkaar in verbinding staan en derhalve als 1 watergang onderzocht kunnen worden. Op de locatie is een voormalig erf aanwezig geweest, welke verdacht was op het voorkomen van asbest. De voormalige bebouwing bij het erf valt net buiten de onderzoekslocatie.

Geadviseerd is om een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 uit te voeren waarbij extra aandacht besteed dient te worde aan de voormalige watergangen, voormalige boomgaarden en voormalige erf met bebouwing.

Daarnaast is geadviseerd ter plaatse van de voormalige bebouwing een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren afgeleid van de NEN 5707 en/of NEN 5897.

Tevens is geadviseerd het slib uit de bestaande watergangen te onderzoeken middels een waterbodemonderzoek, afgeleid van de NEN 5720, waarbij voorgesteld is de waterbodem ook op PFAS te onderzoeken.

Conclusies diverse onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek
Voor het verkennend bodemonderzoek naar de bodemkwaliteit ter plaatse van kavel A1 werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie, waarbij het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) in de (oorspronkelijke) teeltlaag, de voormalige watergang het voormalig erf aandachtspunten vormden. Op basis van de resultaten kan ons inziens de verdachte hypothese voor kavel A1 worden verworpen, aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en OCB) zijn aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streef- en achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

Verkennend en nader onderzoek naar asbest

Verkennend onderzoek naar asbest voormalig erf en asbest vindplaats voorgaand onderzoek
Voor het verkennend onderzoek naar asbest is in eerste instantie uitgegaan van een onverdachte locatie. Echter vormden het voormalig erf en de locatie waar tijdens voorgaand onderzoek asbest op maaiveld was aangetroffen aandachtspunten. Op basis van het verkennend onderzoek, dient de gestelde hypothese voor een deel van het voormalig erf te worden verworpen, aangezien analytisch (< 20 mm) asbest is aangetoond boven de interventiewaarde (> 100 mg/kg d.s.).

Nader onderzoek is noodzakelijk om de exacte omvang en spoedeisendheid te bepalen voor de aangetroffen asbestverontreiniging op het zuidelijk deel ter plaatse van het voormalig erf.

Op het overige voormalig erf en de locatie waar tijdens voorgaand onderzoek asbest op maaiveld was aangetroffen, is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Nader onderzoek naar asbest voormalig erf
Middels het uitgevoerde nadere onderzoek naar asbest is de onderzoekslocatie uiteindelijk in voldoende mate onderzocht.

Op basis van de zintuiglijke (fractie > 20 mm) waarnemingen en de analyseresultaten (fractie < 20 mm) is er geen asbest op de onderzoekslocatie meer aangetroffen. De tijdens de verkennende fase aangetroffen ernstige asbestverontreiniging in de bovengrond uit het mengmonster van de proefgaten B1035 t/m B1037, AB1043 en. AB1044 is niet bevestigd.

Over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige obstakels (verhardingen/begroeiing) op het maaiveld

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

Verkennend waterbodemonderzoek
Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese voor de waterbodem uit de watergang worden aangenomen, aangezien de onderzochte vaste waterbodem als ‘verspreidbaar’ is geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5). De kwaliteit van de vaste waterbodem is geclassificeerd als ‘altijd toepasbaar’ voor zowel toepassing op landbodem (T1) als toepassing in zoet oppervlaktewater (T3).

Als aanvulling ten aanzien van PFAS geldt dat indien de waterbodem elders wordt toegepast, dit alleen buiten grondwaterbeschermingsgebieden toegepast mag worden.

Algehele conclusie
Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (deels inclusief asbest) ter plaatse van kavel A1, binnen toekomstig bedrijvenpark ‘Medel Afronding’ te Tiel in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling op de toekomstige bedrijfskavel.

Bij eventuele civieltechnische graafwerkzaamheden in de grond is geen veiligheidsklasse van toepassing volgens de CROW400.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 2

1. INLEIDING 6

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN 6

3. LOCATIEGEGEVENS 6

3.1. ALGEMENE GEGEVENS 6
3.2. HISTORISCH VOORONDERZOEK 7

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 8

4.1. BODEMOPBOUW 8
4.2. GEOHYDROLOGIE 8

5. HYPOTHESE 8

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK 9

6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN 9
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN 10

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE 13

7.1. GROND/GRONDWATER 13
7.2. ASBEST 14
7.3. WATERBODEM 15

8. RESULTATEN 18

8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 18
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN 18
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN 23

9. CONCLUSIES 25

9.1. CONCLUSIES VERKENNEND BODEMONDERZOEK 25
9.2. VERKENNEND EN NADER ONDERZOEK NAAR ASBEST 25
9.3. VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK 26
9.4. ALGEHELE CONCLUSIE 26

10. REFERENTIES 27

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen, grepen, proefgaten/-sleuven en peilbuizen
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater, asbest en waterbodem
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Toetsing waterbodem (incl. PFAS)
7. Veldwerk- en locatiebezoekformulieren asbest- en waterbodemonderzoek (incl. foto's)
8. Historisch onderzoek

1. INLEIDING

Bedrijvenpark Medel heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (water)bodemonderzoeken ter plaatse van kavel A1, binnen toekomstig bedrijvenpark 'Medel Afronding' te Tiel.

Voorafgaand is een historisch onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 [1] en/of afgeleid van de NEN 5717:2017 [2], met kenmerk B20.8004G/HO-02/MH, d.d. 7 september 2022. De aanleiding voor de uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de resultaten van het historisch onderzoek en in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de locatie.

De onderzoeken zijn uitgevoerd conform c.q. afgeleid van de NEN 5740/A1:2016 [3], de NEN 5707:2015/C2:2017 [4] en de NEN 5720:2017 [5].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) en Bodem Expert B.V. (certificaatnummer: K97733/03, afgegeven door KIWA) zijn gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6).
Verhoeven Milieutechniek B.V. en Bodem Expert B.V. hebben op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw ing. M. Hennekes en de heren ing. H.M.W. van der Donk en M. Schimmel MSc.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (deels inclusief asbest) op de kavel vast te leggen en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling op de toekomstige grootschalige bedrijfskavel. Het nader onderzoek naar asbest heeft als doel het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest en het eventueel vaststellen van de omvang van de mogelijke ernstige verontreiniging met asbest.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De bedrijfskavel A1 is gelegen op het toekomstige Bedrijvenpark 'Medel Afronding' van de kadastrale gemeente Tiel. Het betref een grootschalig bedrijfskavel, dat bestaat uit meerdere kleinere percelen.

In tabel 3.1 zijn de locatiegegevens (kadastraal) van de diverse percelen weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht deelgebieden met woonbestemming

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte (m^2)
Tiel	L	3099, 1780, 1781, 1653, 1654 (allen ged.)	Ca. 19.814 m^2

Het overgrote deel van de bovengenoemde percelen betreft braakliggend landbouwperceel/grasland. Daarnaast zijn 3 bestaande watergangen aanwezig op de locatie, die met elkaar in verbinding staan.

Voor de situering van de onderzoekslocatie in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historisch vooronderzoek

Algemeen
Voorafgaand aan de verkennend bodemonderzoeken is een historisch vooronderzoek uitgevoerd door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek (VMT) conform de NEN 5725 en NEN 5717. Door de opdrachtgever zijn historische gegevens aangeleverd en bij de Omgevingsdienst Rivierenland (ODR), Provincie Gelderland en de gemeente Tiel zijn de aanvullende gegevens opgevraagd en verkregen. Daarnaast zijn de websites www.topotijdreis.nl en www.bodemloket.nl bestudeerd. Het historisch onderzoek is separaat gerapporteerd door VMT (kenmerk B20.8004G/HO-02/MH, d.d. 7 september 2022). Hieronder is de conclusie van het historisch onderzoek voor bedrijfskavel A1 beschreven. Het volledige historische onderzoek bevindt zich in de bijlage.

Conclusies vooronderzoek en locatiebezoek
Op basis van het historisch vooronderzoek zijn bedrijfskavel A1 geen actuele bodemkwaliteitsgegevens bekend. Tijdens een voorgaand onderzoek was plaatselijk wel asbest op maaiveld aangetroffen, waarvan onbekend is of dit is verwijderd.

Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie één voormalige watergang aanwezig is. Daarnaast is op het zuidelijk deel van de locatie een boomgaard aanwezig geweest. Op de locatie zijn 3 bestaande watergangen aanwezig, die met elkaar in verbinding staan en derhalve als 1 watergang onderzocht kunnen worden.

Op de locatie is een voormalig erf aanwezig geweest, welke verdacht was op het voorkomen van asbest. De voormalige bebouwing bij het erf valt net buiten de onderzoekslocatie.

Voorafgaand aan het veldwerk is een locatiebezoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat de locatie volledig begroeid is met gras/in gebruik als agrarisch terrein. Het voormalige erf is niet meer zichtbaar in het veld en het asbestverdachte plaatmateriaal dat tijdens voorgaand onderzoek was aangetroffen is niet meer aanwezig. De bestaande watergang is droogstaand en begroeid met gras/riet. Langs de watergang is een schouwpad aanwezig. Ter plaatse van de watergang is geen asbestverdachte beschoeiing aanwezig. Daarnaast zijn geen lozingspunten aanwezig of overige bijzonderheden waargenomen.

Geadviseerd is om een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 uit te voeren waarbij extra aandacht besteed dient te worde aan de voormalige watergangen, voormalige boomgaarden en voormalige erf met bebouwing.

Daarnaast is geadviseerd ter plaatse van de voormalige bebouwing een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren afgeleid van de NEN 5707 en/of NEN 5897.

Tevens is geadviseerd het slib uit de bestaande watergangen te onderzoeken middels een waterbodemonderzoek, afgeleid van de NEN 5720, waarbij voorgesteld is de waterbodem ook op PFAS te onderzoeken.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Bij de bepaling van de regionale geologie en hydrogeologie zijn de gegevens van de websites www.dinoloket.nl en www.grondwatertools.nl gebruikt.

4.1. Bodemopbouw

In de regio van onderzoekslocatie is een circa 7 meter dikke slecht doorlatende deklaag aanwezig. De deklaag is een complexe eenheid van Holocene afzettingen, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei, veen en grof zand. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 40 meter dik en bestaat voornamelijk uit midden tot grof zand behorend tot de Formaties van Kreftenheye, Peize en Waalre. Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerede pakket geschieden door een slecht doorlatende laag van circa 3 meter dik, die voornamelijk bestaat uit zandige klei, klei en midden zand behorend tot de Formatie van Waalre.

4.2. Geohydrologie

De stroming van het ondiepe grondwater is naar verwachting globaal zuidelijk gericht, richting de rivier de Waal. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater kan verder worden beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen) en overig oppervlaktewater.

De locatie is voor zover bekend niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie wordt voor de algemene kwaliteit op de bedrijfskavel A1 uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Tevens is (oorspronkelijke) de teeltlaag verdacht op het voorkomen van OCB. Daarnaast vormen de voormalige watergang en een voormalig erf (zonder bebouwing) aandachtspunten.

Voor wat betreft asbest wordt vooralsnog uitgegaan van een onverdachte locatie. Wel vormen het voormalig erf (waar geen bebouwing meer aanwezig is) en een plaatselijke spot waar tijdens voorgaand onderzoek asbest op maaiveld was aangetroffen (nu niet meer aangetroffen), aandachtspunten.

Voor de waterbodem wordt uitgegaan van elders toepasbare en verspreidbare baggerspecie.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit
Voor het bodemonderzoek naar de algemene bodemkwaliteit wordt uitgegaan van de NEN 5740/A1 voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL) voor een oppervlakte van circa 2 ha. Voor de ondergrond wordt uitgegaan van een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Voormalige watergangen
Aanvullend wordt ter plaatse van de voormalige watergang, gecombineerd met het onderzoek naar de algemene kwaliteit, 1 dwarsraai van 3 boringen tot 2,0 m-mv per raai haaks op de voormalige sloot geplaatst. Vooralsnog is hiervoor 1 extra grondanalyse op een standaard NEN-pakket opgenomen.

Teeltlaagonderzoek
Aanvullend is geadviseerd voor de locatie een teeltlaagonderzoek uit te voeren afgeleid van de onderzoeksstrategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HO-NL, < 2 ha). Hierbij wordt de teeltlaag afzonderlijk bemonsterd en geanalyseerd op OCB. De werkzaamheden worden gecombineerd met de onderzoeken naar de algemene kwaliteit.

Verkennend en nader asbestonderzoek

Verkennend onderzoek naar asbest voormalig erf en asbest vindplaats voorgaand onderzoek
Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van het voormalig erf en asbest vindplaats voorgaand onderzoek wordt uitgegaan van de NEN 5707/C2 voor een onverdachte locatie met een oppervlakte van maximaal 5.000 m^2. Hierbij is 1 extra proefgat en 1 extra analyse op asbest (< 20 mm) opgenomen, in verband met het aangetroffen asbest op maaiveld tijdens voorgaand onderzoek (niet meer aanwezig).

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv.

Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. De meest verdachte grondlagen worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin (< 20 mm).

Nader onderzoek naar asbest
Het nader onderzoek naar de aangetroffen verontreiniging met asbest in de bodem wordt uitgevoerd conform de NEN 5707/C2:2017, nader onderzoek naar asbest, onderzoeksstrategie 'Vaststellen gemiddeld gehalte per RE' en/of 'Vaststellen omvang'. De onderzoekslocatie (circa 1.300 m^2) wordt hierbij opgedeeld in 2 RE's (maximaal 1.000 m^2 per RE). RE1 bestaat uit het zuidelijk gebied, waarbinnen de proefgaten B1035 t/m B1037, AB1043 en AB1044 zijn gegraven. RE2 betreft het gebied ten noorden van RE1 tot aan de reeds voldoende onderzochte proefgaten AB1039 t/m AB1042.

Ter plaatse van RE1, worden minimaal 8 proefsleuven gegraven. Hiervan worden 5 proefsleuven gegraven ter plaatse van proefgaten B1035 t/m B1037, AB1043 en AB1044 voor de eerste analysefase (verificatie 'uitsplitsing MMASB03'). Hierbij worden 3 extra proefsleuven tegen de onderzoeksgrens voor eventuele afperking, indien noodzakelijk blijkt uit analysefase 1. Ter plaatse van RE2 worden minimaal 5 sleuven gegraven ter verificatie en of afperking (indien noodzakelijk).

Waterbodemonderzoek
Het verkennend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd afgeleid van de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5720:2017 onderzoeksstrategie voor een lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN). Hierbij wordt uitgegaan van 1 aaneengesloten traject met een lengte van maximaal 500 meter per traject.

De vaste waterbodem (tot 0,5 m-wb), welke wordt bemonsterd middels 10 grepen per traject verdeeld over het traject, wordt geanalyseerd op het C2 waterbodempakket (standaardpakket baggerspecie uit zoet oppervlaktewater voor toepassing buiten Rijksoppervlaktewater).

Aanvullend wordt een mengmonster van de aanwezige waterbodem samengesteld en geanalyseerd op PFAS. In totaal worden dus 30 grepen genomen, 3 mengmonsters geanalyseerd op het C2 waterbodempakket en 3 mengmonsters geanalyseerd op PFAS.

Het onderzoek naar PFAS wordt uitgevoerd conform het handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals op 13 december 2021 aangepast verstrekt aan de Tweede Kamer. Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

Aangezien de sloten droogstaan en geen slib bevatten, is sprake van vaste (water)bodem, waardoor het onderzoek een indicatief karakter heeft.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering
Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) en Bodem Expert B.V. (certificaatnummer: K97733/03, afgegeven door KIWA) zijn gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 6) en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. en Bodem Expert B.V. hebben op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een graafmachine, schop, Edelmanboor en veenboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde en opgegraven materiaal zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm). In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerkers weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
1 t/m 3 augustus 2022	Bodem Expert B.V.	De heer M. Scholten	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
3 augustus 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2001 (v. 6)*
17 augustus 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2002 (v. 6)
3 oktober 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2018 (v. 6)

* Aangezien de sloten ten tijde van de veldwerkzaamheden droogstaand waren en geen slib bevatte, is ter plaatse van de 'grepen' de vaste waterbodem bemonsterd met behulp van een Edelmanboor waardoor protocol BRL 2001 is gehanteerd in plaats van de BRL 2003.

Verkennend bodemonderzoek

Grond
Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 46 boringen (B1001 t/m B1037 en AB1038 t/m AB1044) geplaatst. De boring B1032 is gesitueerd ter plaatse van de locatie waar tijdens voorgaand onderzoek asbest op maaiveld was aangetroffen. De boringen B1028-A t/m C, B1029, B1034 t/m B1037 en AB1038 t/m AB1044 zijn ter plaatse van het voormalige erf geplaatst. De overige boringen zijn verdeeld over de overige delen van de deellocaties, waarbij de raaiboring B1028A-C is gesitueerd ter plaatse van de vermoedelijke liggingen van de voormalige watergang. De boringen PB1008, PB1021 en PB1031 zijn dieper doorgezet en afgewerkt als peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen/peilbuizen			
Boringen tot circa 0,5 m-mv	**Boringen tot circa 1,0 m-mv**	**Boringen tot circa 2,0 m-mv**	**Peilbuis (filterstelling m-mv)**
B1001 t/m B1007, B1009, B1010, B1012, B1013, B1015 t/m B1017, B1019, B1030, B1022 t/m B1025, B1027, B1030, B1033, AB1038, AB1040 t/m AB1044	B1011, B1029, B1034, B1035, B1037, AB1039	B1014, B1018, B1026, B1028A-C, B1032, B1036	PB1008 (2,80-3,80) PB1021 (3,00-4,00) PB1031 (2,80-3,80)

Grondwater
Het grondwater uit peilbuizen PB1008, PB1021 en PB1031 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 17 augustus 2022 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Onderzoek naar asbest (voormalig erf en asbest vindplaats voorgaand onderzoek)
Ten behoeve van het onderzoek naar asbest is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de locatie bijna geheel bedekt is met vegetatie. Ondanks de aanwezige belemmeringen heeft, na het maaien (< 2 cm), een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn, rekening houdend hiermee, geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) aangetroffen.

Verkennende fase
Ten behoeve van de onderzoeksopzet en op basis van de waarnemingen in het veld, zijn in totaal 14 proefgaten gegraven met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv. Proefgat B1032 is gesitueerd ter plaatse van waar tijdens voorgaand onderzoek asbestverdacht materiaal was aangetroffen. De overige proefgaten (B1028-A, B1029, B1034 t/m B1037, AB1038 t/m AB1044) zijn op en nabij het voormalig erf geplaatst. Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten (B1028-A, B1029 en B1034 t/m B1037) doorgezet middels een Edelmanboor met een diameter van 12 cm tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met boringen).

Nader onderzoek
Ten behoeve van het nader onderzoek naar asbest is ter plaatse van de onderzoekslocatie wederom allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie geheel bedekt is met vegetatie (15 %). Er heeft derhalve in afwijking van protocol 2018 geen efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Mogelijk zijn hierdoor de resultaten beïnvloed. Op het maaiveld zijn desondanks, rekening houdend hiermee, geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van het nader onderzoek naar asbest zijn in totaal 13 proefsleuven (0,5 m x 2,0 m, SL1001 t/m SL1013) gegraven tot circa 0,5 m onder de verdachte laag (1,0 m-mv).
De proefsleuven SL1001 t/m SL1005 zijn ter plaatse van de voormalige proefgaten B1035 t/m B1037, AB1043 en AB1044 gegraven ter verificatie binnen RE1. De proefsleuven SL1006 t/m SL1008 (binnen RE1) en SL1009 t/m SL1013 (binnen RE2) zijn hieromheen gegraven voor een eventuele horizontale afperking en/of verificatie.

Alle proefsleuven zijn gegraven met behulp van een graafmachine.

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (> 20 mm) aangetroffen.

In het veld zijn tijdens het verkennend onderzoek vier grondmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Tijdens het nader onderzoek zijn in totaal 11 monsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm).

Een overzicht van de samengestelde grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.4 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7.

<u>Verkennend waterbodemonderzoek</u>
Ten behoeve van het waterbodemonderzoek zijn 10 grepen (G1001 t/m G1010), evenredig verdeeld over de sloten, van de waterbodem genomen. De sloten waren ten tijden van de veldwerkzaamheden droogstaand en bevatte geen slib. Derhalve is, in afwijking van de BRL 2003/NPR 5741, ter plaatse van deze ‘grepen’ de vaste waterbodem bemonsterd met behulp van een Edelmanboor en geanalyseerd. Aangezien geen sprake is van steekvaste waterbodem maar vaste grond, wordt bovengenoemde afwijking als niet kritisch beoordeeld.

De situatieschets met de geplaatste en gegraven boringen, grepen, proefgaten. proefsleuven en peilbuizen is opgenomen als bijlage 2.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.
De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [7]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [8] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een verkennend bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit [7] tot die tijd moet het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 13 december 2021), worden gehanteerd.

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklasse “landbouw/ natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOA een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020 met aanpassing d.d. 9 mei 2022) voorlopige waarden afgeleid: de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Met de INEV’s kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV’s blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico’s voor mens of milieu.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [8] en maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [7] en bedraagt in beide gevallen 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grond- en/of puinmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Als tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 mm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en dat er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie < 500 µm, wordt in de NEN 5898 geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde, bestaat het vermoeden van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707/NEN5897. Als respirabele vezels in de toplaag (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

7.3. Waterbodem

De verontreinigingssituatie en/of toepassingsmogelijkheden van baggerspecie kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes aan de betreffende normwaarden. De normwaarden zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de baggerspecie. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de normwaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar de waarden voor standaard bodem. Indien deze niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Afhankelijk van de toepassing van de baggerspecie, nadat deze uit de watergang is verwijderd, moet deze op een andere wijze worden getoetst.

In voorliggende rapportage worden de volgende toepassingsmogelijkheden besproken:
- Toepassen van de baggerspecie op de bodem (T.1);
- Toepassen van de baggerspecie in een zoet oppervlaktewaterlichaam (T.3);
- Verspreiden van de baggerspecie over het aangrenzend perceel (T.5).

De tussen haakjes weergegeven T.1, T.3 en T.5 hebben betrekking op de opgegeven naamgeving bij de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). Bij het beoordelen van de kwaliteit van de baggerspecie wordt gebruik gemaakt van BoToVa.

Tevens wordt per toepasmogelijkheid aanvullend getoetst aan het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.

<u>Toepassen van baggerspecie op de bodem (T.1)</u>
Voor het toepassen van baggerspecie op de bodem volgens het generieke beleid worden de meetwaarden getoetst aan de achtergrondwaarde, de waarde voor wonen en de waarde voor industrie zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [7]. Daarnaast wordt bepaald of de interventiewaarde niet wordt overschreden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [8]. Aangezien de baggerspecie gaat worden toegepast op de bodem, worden de resultaten getoetst als grond.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als grond met de kwaliteit zoals deze in de onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 7.1: Interpretatie resultaten conform het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid)

Concentratieniveau[1]	**Kwaliteit onderzochte partij**
Kleiner dan de achtergrondwaarde (AW-waarde); kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de waarde voor wonen (WO-waarde)[2; 3]	Achtergrondwaarde
Groter dan de AW-waarde en kleiner dan de WO-waarde	Wonen
Groter dan de WO-waarde en kleiner dan de waarde voor industrie (IND-waarde)	Industrie
Groter dan de IND-waarde en/of interventiewaarde	Niet toepasbaar

Toelichting bij tabel 7.1:

[1] De normen (AW, WO en IND) voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager is dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond gehalte als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte voor barium worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (standaard bodem)

[2] Indeling in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde bij kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de WO-waarde geldt voor maximaal het volgende aantal stoffen:
- Bij analyse van 2 stoffen, maximaal 1 verhoogd;
- Bij analyse van 7 stoffen, maximaal 2 verhoogd;
- Bij analyse van 16 stoffen, maximaal 3 verhoogd;
- Bij analyse van 27 stoffen, maximaal 4 verhoogd;
- Bij analyse van 37 stoffen, maximaal 5 verhoogd.

[3] Bij nikkel hoeft bij de uitzonderingsregel slechts te worden voldaan aan kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en vindt geen toetsing plaats aan de maximale waarde voor wonen (WO-waarde)

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOA een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX. Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het toepassen van baggerspecie op de bodem moet worden gemeld via het landelijke meldpunt bodemkwaliteit.

Toepassen van de baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam (T.3)
Voor het toepassen van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam volgens het generieke beleid worden de meetwaarden getoetst aan de achtergrondwaarde, de maximale waarde kwaliteitsklasse A en de maximale waarde kwaliteitsklasse B zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Daarnaast wordt bepaald of de interventiewaarde niet wordt overschreden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Aangezien de baggerspecie gaat worden toegepast onder water, worden de resultaten getoetst als baggerspecie.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als baggerspecie met de kwaliteit zoals deze in de onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 7.2: Interpretatie resultaten conform het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid)

Concentratieniveau [1]	**Kwaliteit onderzochte partij**
Kleiner dan de achtergrondwaarde (AW-waarde); kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse A[2; 3]	Achtergrondwaarde
Groter dan de AW-waarde en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse A	Klasse A
Groter dan de maximale kwaliteitsklasse A en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse B	Klasse B
Groter dan de maximale kwaliteitsklasse B en/of interventiewaarde	Niet toepasbaar

Toelichting bij tabel 7.2:

[1] De normen (AW, kwaliteitsklasse A en B) voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager is dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond gehalte als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte voor barium worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (standaard bodem)

[2] Indeling in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde bij kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en kleiner dan de waarde voor wonen (WO-waarde) geldt voor maximaal het volgende aantal stoffen:
- Bij analyse van 2 stoffen, maximaal 1 verhoogd;
- Bij analyse van 7 stoffen, maximaal 2 verhoogd;
- Bij analyse van 16 stoffen, maximaal 3 verhoogd;
- Bij analyse van 27 stoffen, maximaal 4 verhoogd;
- Bij analyse van 37 stoffen, maximaal 5 verhoogd.

[3] Bij nikkel hoeft bij de uitzonderingsregel slechts te worden voldaan aan kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en vindt geen toetsing plaats aan de maximale waarde voor wonen (WO-waarde).

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat bij toepassen van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd in bepaalde diepe plassen (voor exacte omschrijving zie het handelingskader), voor PFOS een toepassingsnorm van 1,1 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 0,8 µg/kg d.s.

Het toepassen van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam moet worden gemeld via het landelijke meldpunt bodemkwaliteit.

Verspreiden van de baggerspecie over het aangrenzend perceel (T.5)
Voor het verspreiden van baggerspecie over het aan de watergang grenzend perceel, met het oog op het herstellen of verbeteren van de aan de watergang grenzende percelen, worden de meetwaarden getoetst aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Naast deze individuele maximale waarden wordt er voor een aantal metalen en voor een aantal organische stoffen een msPAF toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen) uitgevoerd. De msPAF toets is een methode om ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk (combinatie toxicologie). De msPAF waarde wordt berekend waarbij de resultaten als percentage worden weergegeven.

De maximale percentages waaraan moet worden voldaan zijn weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Daarnaast mogen de individuele stoffen waarmee de msPAF toets wordt uitgevoerd de interventiewaarde zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 niet overschrijden.

Voor parameters die niet in de msPAF toetst worden meegenomen en waar geen maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel zijn vastgesteld, moeten worden getoetst aan de achtergrondwaarde uit de Regeling bodemkwaliteit.

In het handelingskader hergebruik is de toepassingsnorm voor verspreiding op aangrenzend perceel vastgesteld op 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als baggerspecie die wel of niet verspreidbaar is over het aangrenzend perceel. Indien de partij verspreidbaar is over het aangrenzend perceel hoeft er niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Daarnaast is het verspreiden niet meldingsplichtig.

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot circa 0,8 m-mv uit zwak tot sterk zandige, matig siltige, zwak humeuze klei. Vanaf 0,8 m-mv tot aan de maximale boordiepte van 4,0 m-mv is zwak tot uiterst siltige klei aanwezig.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv, klei) van de boringen/proefgaten van boringen B1001, B1011, B1029, B1032, B1034, AB1039, AB1041 en AB1042, sporen of resten baksteen aangetroffen.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het opgeboorde/opgegraven materiaal geen asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm aangetroffen of zijn er overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Ter plaatse van de vermoedelijke slootdempingen zijn geen afwijkende lagen/bodemvreemde bijmengingen of slib aangetroffen die duiden op een verontreiniging. Wel zijn lokaal sporen plantresten en veenlaagjes aangetroffen in de bodemlaag van 0,5 m-mv tot maximaal 4,0 m-mv.

De aanwezige watergang op de locatie was niet watervoerend en niet slibhoudend (droogstaande greppel). De vaste waterbodem bestaat uit matig siltige klei.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asbest en waterbodem). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond en asbest in grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

De waterbodem wordt getoetst aan de T.1, T.3 en T.5 volgens de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). Het analytisch onderzoek naar PFAS is uitgevoerd door het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam die gevalideerd is voor het uitvoeren van deze analyses conform de Duitse norm DIN 38414-14. Aangezien deze parameters vooralsnog niet conform AS3000 en/of AP04 kunnen worden erkend is dit het hoogste haalbare en zijn de analyseresultaten representatief voor het uitgevoerde bodemonderzoek.
Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de waterbodem is opgenomen in bijlage 6. De toetsingsresultaten van de PFAS in waterbodem analyses zijn eveneens opgenomen in bijlage 6. Tevens worden de PFAS resultaten indicatief getoetst aan de vastgestelde INEV's.

In tabel 8.1 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.1: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	Monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
Grond				
13716154	MM06	benzo(ghi)-peryleen, PCB180	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien de som parameters voor PAK en PCB de achtergrondwaarden niet overschrijden, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.

Toelichting bij de tabel:
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM);
PCB Polychloorbifenylen;

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet, de verdeling van de boringen en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, zijn grond(meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Aangezien in de raaiboringen geen afwijkende lagen zijn aangetroffen die anders zijn dan de overige boringen, zijn de monsters hiervan opgemengd met de overige grondmonsters ten behoeve van de algemene kwaliteit.

De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2 weergegeven.

Tabel 8.2: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen/resten baksteen	B1001 (0,00 - 0,50) B1011 (0,00 - 0,50) B1029 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen/resten baksteen	AB1039 (0,00 - 0,50) AB1041 (0,00 - 0,50) AB1042 (0,00 - 0,50) B1034 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B1002 (0,00 - 0,50) B1006 (0,00 - 0,50) B1012 (0,00 - 0,50) B1015 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM04	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B1010 (0,00 - 0,50) B1018 (0,00 - 0,50) B1027 (0,00 - 0,50) PB1021 (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-
MM05	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B1016 (0,00 - 0,50) B1023 (0,00 - 0,50) B1026 (0,00 - 0,50) PB1031 (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-
MM06	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	AB1038 (0,00 - 0,50) B1035 (0,00 - 0,50) B1036 (0,00 - 0,50) B1037 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
M07	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen *(t.p.v. vindplaats asbest voorgaand onderzoek)*	B1032 (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-
MM08	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B1014 (0,50 - 1,00) B1014 (1,50 - 2,00) B1018 (0,50 - 1,00) B1018 (1,00 - 1,50) B1018 (1,50 - 2,00) PB1008 (0,50 - 0,80) PB1008 (1,00 - 1,50) PB1008 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-

Vervolg tabel 8.2: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM09	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B1026 (0,50 - 1,00) B1026 (1,50 - 2,00) B1028-A (0,50 - 1,00) B1028-A (1,00 - 1,50) B1028-A (1,50 - 2,00) PB1021 (0,50 - 1,00) PB1021 (1,00 - 1,50) PB1021 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
MM10	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B1032 (0,50 - 1,00) B1032 (1,50 - 2,00) B1036 (0,50 - 1,00) B1036 (1,00 - 1,50) B1036 (1,50 - 2,00) PB1031 (0,50 - 1,00) PB1031 (1,00 - 1,50) PB1031 (1,50 - 2,00)	NEN	Ni	-
(Voormalige) teeltlaag					
MMOCB01	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: sporen/resten baksteen	B1001 (0,00 - 0,30) B1011 (0,00 - 0,30) B1029 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB02	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: sporen/resten baksteen	AB1041 (0,00 - 0,30) AB1042 (0,00 - 0,30) B1034 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB03	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B1003 (0,00 - 0,30) B1005 (0,00 - 0,30) B1007 (0,00 - 0,30) B1009 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB04	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B1017 (0,00 - 0,30) B1019 (0,00 - 0,30) B1020 (0,00 - 0,30) B1027 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB05	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B1022 (0,00 - 0,30) B1024 (0,00 - 0,30) B1030 (0,00 - 0,30) B1033 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB06	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	AB1040 (0,00 - 0,30) B1028-A (0,00 - 0,30) B1036 (0,00 - 0,30) B1037 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-

Toelichting bij tabel 8.2:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen, inclusief organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB1008	2,80 - 3,80	2,41	5,6	659	143	NEN	Ba	-
PB1021	3,00 - 4,00	2,61	6,3	854	169	NEN	Ba	-
PB1031	2,80 - 3,80	2,35	6,8	709	62	NEN	Ba	-

Toelichting bij de tabel 8.3:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie (MO);
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters uit alle peilbuizen is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (< 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet (≤ 0,1 l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuizen minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Onderzoek naar asbest voormalig erf asbest vindplaats voorgaand onderzoek
Tijdens het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van het voormalige erf en de locatie waar tijdens voorgaand onderzoek asbest op maaiveld was aangetroffen, zijn zowel op maaiveld als in het opgeboorde/opgegraven materiaal geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn tijdens het verkennend onderzoek 4 grondmengmonsters samengesteld ter plaatse van het voormalige erf en asbest vindplaats voorgaand onderzoek, waarvan 3 zijn geanalyseerd op asbest (< 20 mm). Hierbij is, op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de sporen baksteenhoudende bovengrond ter plaatse van de locatie waar tijdens voorgaand onderzoek asbest op maaiveld was aangetroffen opgemengd met de vergelijkbare bovengrond uit proefgaten B1029 en B1034.

Tijdens het nader onderzoek zijn nog een 18 grondmengmonsters samengesteld uit de diverse proefsleuven van RE1 en RE2

De samenstelling van de grondmengmonsters en bijbehorende analyses is in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Samenstelling grondmengmonsters asbest

Monstercode (veld)	Monstercode (lab)	Proefgaten/ -sleuven	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
Verkennend onderzoek						
MM01	MMASB01	B1029, B1032, B1034	Sporen baksteen	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) [1]
MM02	MMASB02	AB1039, AB1041, AB1042	Sporen/resten baksteen	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) [1]
MM03	MMASB03	B1035 t/m B1037, AB1043, AB1044	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) [1]
MM04	NVT	B1028, AB1038, AB1040	-	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
Nader onderzoek						
MMASB04	MMASB04	SL1003	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) [1]
MMASB05	MMASB05	SL1001	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) [1]
MMASB06	MMASB06	SL1002	-	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB07	MMASB07	SL1004	-	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB08	MMASB08	SL1005	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) [1]
MMASB09	MMASB09	SL1006	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) [1]
MMASB10	MMASB10	SL1007	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) [1]
MMASB11	MMASB11	SL1008	-	0,00-0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB12	MMASB12	SL1001 t/m SL1004	-	0,50-0,80	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB13	MMASB13	SL1005 t/m SL1008	-	0,50-0,80	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB14	MMASB14	SL1009 t/m SL1013	-	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) [1]

Toelichting bij tabel 8.4:
- \- Niets waargenomen;
[1] Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

De resultaten van de geanalyseerde grondmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) zijn weergegeven in tabel 8.5.

Tabel 8.5: Overzicht onderzochte monsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaten

Monstercode	Soort	Hecht-gebonden	Type*	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen < 20 mm (mg/kg d.s.)
Verkennend onderzoek					
MMASB01	-	-	-	< 2	< 2
MMASB02	-	-	-	< 2	< 2
MMASB03	Plaat	Ja	Chrysotiel	120	120
Nader onderzoek					
MMASB04	-	-	-	< 2	< 2
MMASB05	-	-	-	< 2	< 2
MMASB08	-	-	-	< 2	< 2
MMASB09	-	-	-	< 2	< 2
MMASB10	-	-	-	< 2	< 2
MMASB14	-	-	-	< 2	< 2

Toelichting bij de tabel 8.5:

* Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd;

\- Niets aangetoond.

Waterbodem

Van de vaste waterbodem uit de watergangen is een mengmonster (MMWB01) samengesteld en geanalyseerd op een waterbodempakket C2. Daarnaast is een mengmonster (MMWBP01) samengesteld en geanalyseerd op PFAS. In tabel 8.6 is een overzicht weergegeven van de analyseresultaten, de volledige toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 8.6: Samenstelling waterbodemmonster, analyses en toetsingsresultaten

Monster-code	Monster samenstelling	Traject (m-wb)	Type	Analyse-.pakket	Toetsingsresultaten		
					Toepassen op de bodem (T1)	Toepassen in zoet oppervlaktewater (T3)	Verspreiden aangrenzend perceel (T5)
MMWB01	G1001 t/m	0,00 - 0,50	Klei	C2	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
MMWBP01	G1010			PFAS	Aw*	Toegestaan	Toegestaan

Toelichting bij tabel 8.6:

C2 Standaard waterbodempakket (C2): De zware metalen Arseen [As], barium [Ba], cadmium [Cd], chroom [Cr], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloorbifenylen (PCB), minerale olie (MO) en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB), inclusief lutum en organische stof (humus);

AW achtergrondwaarde (landbouw/natuur);

* In grondwaterbeschermingsgebieden is de gebiedskwaliteit van toepassing;

m-wb Meters minus bovenkant (vaste) waterbodem.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit
In de mengmonsters MM01 en MM02 van de bovengrond (klei) met resten/sporen baksteen zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de mengmonsters MM03 en MM06 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de mengmonsters MM04 en MM05 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor nikkel aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarde, maar blijven ruim onder de interventiewaarde alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek.

In de mengmonsters MM08 en MM09 van de zintuiglijk schone ondergrond (klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM10 van de zintuiglijk schone ondergrond (klei) is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek.

(Gesaneerde puin)dam
In monster M07 van de bovengrond (klei) met sporen baksteen is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek.

Teeltlaagonderzoek
In de onderzochte mengmonsters MMOCB01 en MMOCB02 van de teeltlaag met sporen/resten baksteen (0,0-0,3 m-mv, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor onderzochte OCB-parameters aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In de onderzochte mengmonsters MMOCB03 t/m MMOCB06 van de zintuiglijk schone teeltlaag (0,0-0,3 m-mv, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor onderzochte OCB-parameters aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Grondwater
In de grondwatermonster uit peilbuizen PB12, PB19 en PB33 zijn licht verhoogde gehalten voor barium aangetoond. De licht verhoogde gehalten overschrijden de betreffende streefwaarde, maar blijven ruim onder de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest voormalig erf asbest vindplaats voorgaand onderzoek

Verkennend onderzoek
Tijdens het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van het voormalige erf en (puin)dam zijn zowel op het maaiveld als in het opgeboorde/opgegraven materiaal zintuiglijk (> 20 mm) geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In het onderzochte monster MMASB01 van de bovengrond met sporen baksteen (0,0-0,5 m-mv, klei), uit de proefgaten B1029, B1032 en B1034 ter plaatse van het voormalige erf en de (puin)dam, is analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

In het onderzochte monster MMASB02 van de bovengrond met sporen/resten baksteen (0,0-0,5 m-mv, klei), uit de proefgaten AB1039, AB1041 en AB1042 ter plaatse van het voormalige erf, is analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

In het onderzochte monster MMASB03 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, klei), uit de proefgaten B1035 t/m B1037, AB1043 en AB1044 ter plaatse van het voormalige erf, is analytisch circa 120,05 mg/kg d.s. aan hechtgebonden chrysotiel asbest aangetoond. Het totaal gewogen gehalte overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

Nader onderzoek
In verband met het aangetroffen gehalte voor asbest boven de interventiewaarde is in een later stadium een nader onderzoek naar asbest uitgevoerd middels proefsleuven, ter plaatse van het zuidelijk deel van het voormalig erf. Hierbij zijn zowel op het maaiveld als in het opgeboorde/opgegraven materiaal zintuiglijk wederom geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de onderzochte bovengrondmonsters MMASB04, MMASB05, MMASB08, MMASB09 en MMASB10 uit de sleuven SL1001, SL1003, SL1005, SL1006 en SL1007, ter plaatse van voorgaande proefgaten B1035 t/m B1037, AB1043 en AB1044, is analytisch geen asbest aangetoond. De eerder aangetroffen asbestverontreiniging is hiermee niet bevestigd.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond uit sleuven SL1009 t/m SL1013 (MMASB14), ter plaatse van RE2, is analytisch eveneens geen asbest aangetoond.

Waterbodem
Uit de toetsing van de analyseresultaten van waterbodemmonster MMWB01 kan worden geconcludeerd dat de vaste waterbodem (klei) ter plaatse van grepen G1001 t/m G1010 voldoet aan de klasse ‘altijd toepasbaar’ voor zowel toepassing op landbodem (T1) als in zoet oppervlaktewater (T3). Daarnaast is de baggerspecie als ‘verspreidbaar’ geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5).

Met betrekkingen tot PFAS kan voor het waterbodemmonster MMWBP01 worden geconcludeerd voor toepassing op de bodem (T1) het als klasse ‘landbouw/natuur’ (achtergrondwaarde) is geclassificeerd en daarnaast het verspreiden in zoet oppervlaktewater (T3) en op aangrenzend perceel (T5) is toegestaan.

9. CONCLUSIES

9.1. Conclusies verkennend bodemonderzoek

Voor het verkennend bodemonderzoek naar de bodemkwaliteit ter plaatse van kavel A1 werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie, waarbij het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) in de (oorspronkelijke) teeltlaag, de voormalige watergang het voormalig erf aandachtspunten vormden. Op basis van de resultaten kan ons inziens de verdachte hypothese voor kavel A1 worden verworpen, aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en OCB) zijn aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streef- en achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

9.2. Verkennend en nader onderzoek naar asbest

Verkennend onderzoek naar asbest voormalig erf en asbest vindplaats voorgaand onderzoek
Voor het verkennend onderzoek naar asbest is in eerste instantie uitgegaan van een onverdachte locatie. Echter vormden het voormalig erf en de locatie waar tijdens voorgaand onderzoek asbest op maaiveld was aangetroffen aandachtspunten. Op basis van het verkennend onderzoek, dient de gestelde hypothese voor een deel van het voormalig erf te worden verworpen, aangezien analytisch (< 20 mm) asbest is aangetoond boven de interventiewaarde (> 100 mg/kg d.s.).

Nader onderzoek is noodzakelijk om de exacte omvang en spoedeisendheid te bepalen voor de aangetroffen asbestverontreiniging op het zuidelijk deel ter plaatse van het voormalig erf.

Op het overige voormalig erf en de locatie waar tijdens voorgaand onderzoek asbest op maaiveld was aangetroffen, is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Nader onderzoek naar asbest voormalig erf
Middels het uitgevoerde nadere onderzoek naar asbest is de onderzoekslocatie uiteindelijk in voldoende mate onderzocht.

Op basis van de zintuiglijke (fractie > 20 mm) waarnemingen en de analyseresultaten (fractie < 20 mm) is er geen asbest op de onderzoekslocatie meer aangetroffen. De tijdens de verkennende fase aangetroffen ernstige asbestverontreiniging in de bovengrond uit het mengmonster van de proefgaten B1035 t/m B1037, AB1043 en. AB1044 is niet bevestigd.

Over de contactzone kan echter nog geen definitieve uitspraak worden gedaan, aangezien in afwijking op de SIKB BRL 2000, protocol 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie is uitgevoerd in verband met de aanwezige obstakels (verhardingen/begroeiing) op het maaiveld

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

9.3. Verkennend waterbodemonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese voor de waterbodem uit de watergang worden aangenomen, aangezien de onderzochte vaste waterbodem als ‘verspreidbaar’ is geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5). De kwaliteit van de vaste waterbodem is geclassificeerd als ‘altijd toepasbaar’ voor zowel toepassing op landbodem (T1) als toepassing in zoet oppervlaktewater (T3).

Als aanvulling ten aanzien van PFAS geldt dat indien de waterbodem elders wordt toegepast, dit alleen buiten grondwaterbeschermingsgebieden toegepast mag worden.

9.4. Algehele conclusie

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (deels inclusief asbest) ter plaatse van kavel A1, binnen toekomstig bedrijvenpark ‘Medel Afronding’ te Tiel in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling op de toekomstige bedrijfskavel.

Bij eventuele civieltechnische graafwerkzaamheden in de grond is geen veiligheidsklasse van toepassing volgens de CROW400.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5717, norm Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond.

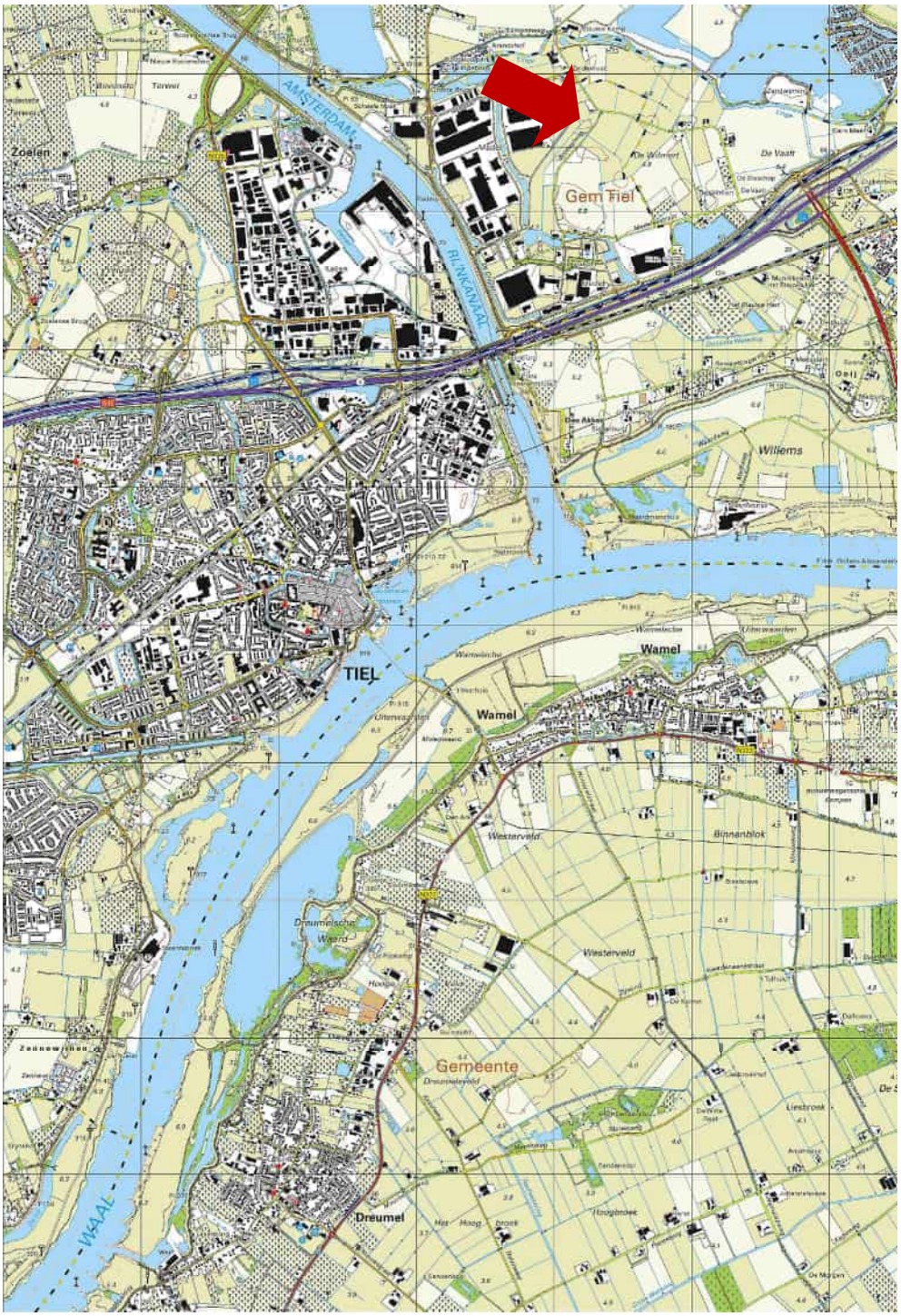
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

5. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5720, norm Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek.

6. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

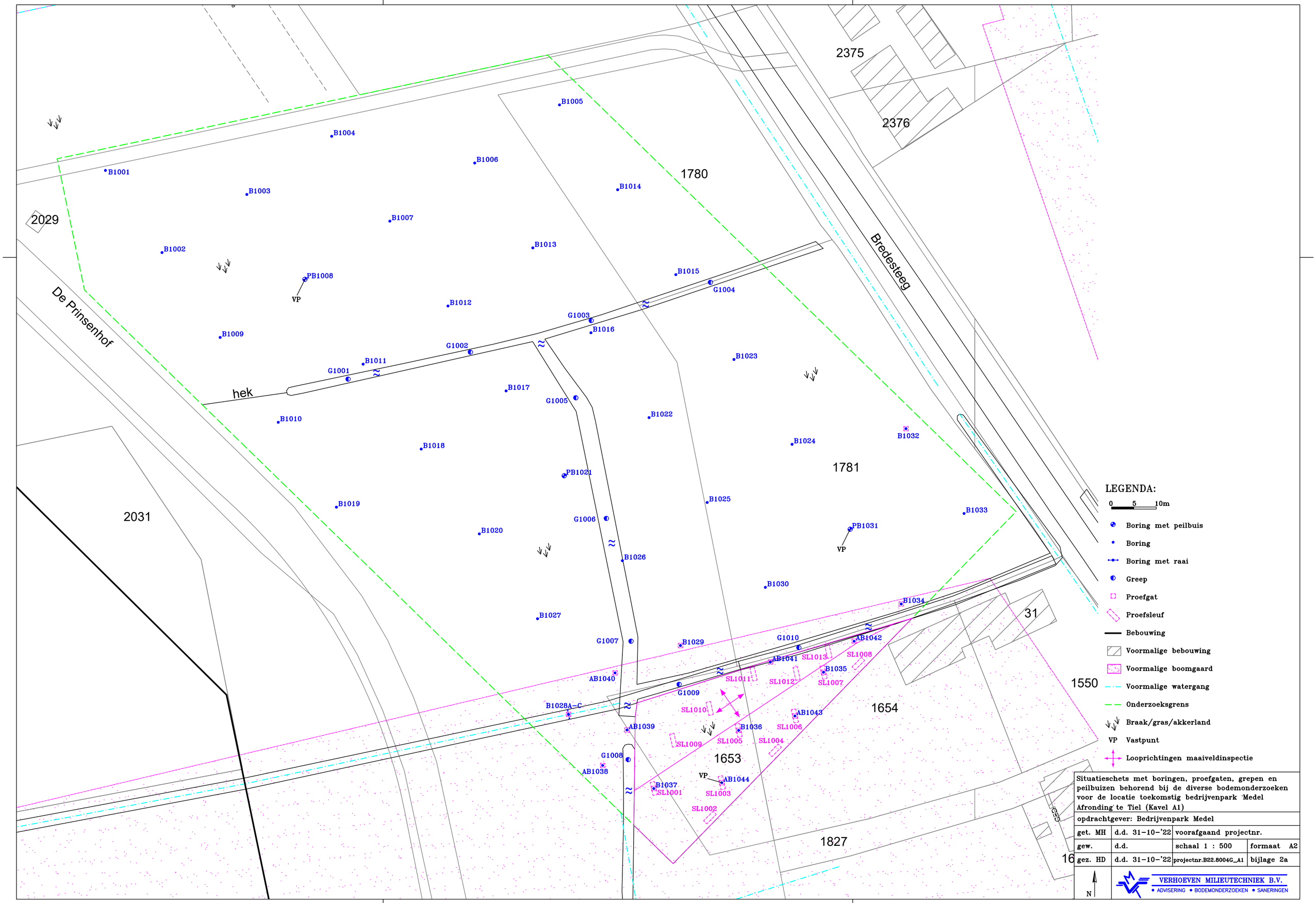
7. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B20.8004G_A1	**Schaal:** 1 : 50.000
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)	
Onderdeel: Situering in de regio	

Bijlage 2



Situatieschets met boringen, proefgaten, grepen en peilbuizen behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie toekomstig bedrijvenpark 'Medel Afronding' te Tiel (Kavel A1)

opdrachtgever: Bedrijvenpark Medel

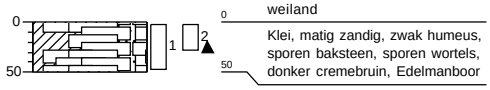
get. MH	d.d. 31–10–'22	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A2
gez. HD	d.d. 31–10–'22	projectnr.B22.8004G_A1	bijlage 2a

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

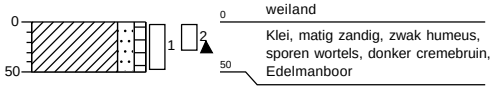
Boring: **B1001**
Datum: 1-8-2022

X: 160049,38
Y: 436879,87



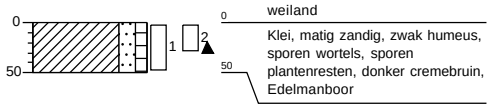
Boring: **B1002**
Datum: 1-8-2022

X: 160052,36
Y: 436883,08



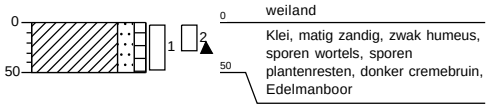
Boring: **B1003**
Datum: 1-8-2022

X: 160078,39
Y: 436897,63



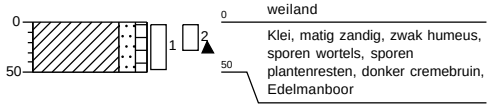
Boring: **B1004**
Datum: 1-8-2022

X: 160106,50
Y: 436915,92



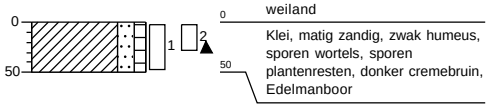
Boring: **B1005**
Datum: 1-8-2022

X: 160174,91
Y: 436916,33



Boring: **B1006**
Datum: 1-8-2022

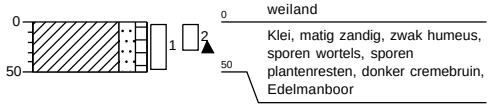
X: 160147,56
Y: 436898,76



Boring: B1007

Datum: 1-8-2022

X: 160117,56
Y: 436888,02

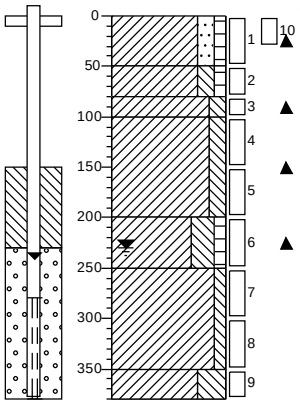


0 weiland

0–50: Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: PB1008

Datum: 2-8-2022
GWS: 230
X: 160085,90
Y: 436876,56



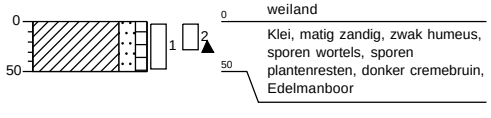
0 weiland

0–50: Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
50–80: Klei, matig siltig, zwak humeus, donker cremebruin, Edelmanboor
80–100: Klei, matig siltig, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
100–200: Klei, matig siltig, sporen roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
200–250: Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes veen, donker grijsbruin, Edelmanboor
250–350: Klei, zwak siltig, sporen plantenresten, licht grijsbruin, Edelmanboor
350–380: Klei, uiterst siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B1009

Datum: 1-8-2022

X: 160064,42
Y: 436871,63



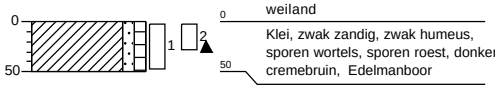
0 weiland

0–50: Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: B1010

Datum: 3-8-2022

X: 160081,45
Y: 436841,82

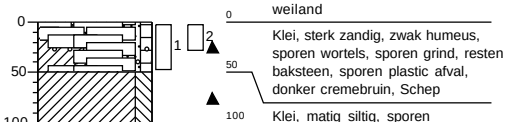


0 weiland

0–50: Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: B1011

Datum: 1-8-2022



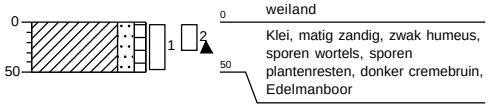
0 weiland

0–50: Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, resten baksteen, sporen plastic afval, donker cremebruin, Schep
50–100: Klei, matig siltig, sporen plantenresten, laagjes roest, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: B1012

Datum: 1-8-2022

X: 160122,77
Y: 436867,74

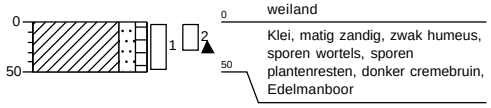


0 weiland

0–50: Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor

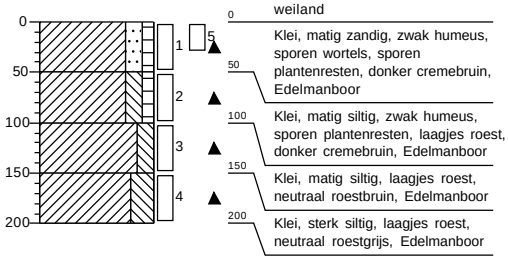
Boring: **B1013**
Datum: 1-8-2022

X: 160152,63
Y: 436881,67



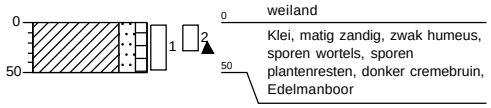
Boring: **B1014**
Datum: 1-8-2022

X: 160185,91
Y: 436906,58



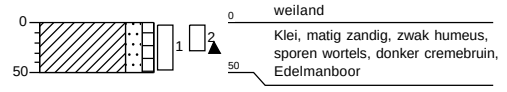
Boring: **B1015**
Datum: 1-8-2022

X: 160199,35
Y: 436887,66

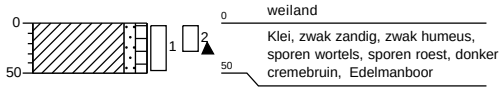


Boring: **B1016**
Datum: 1-8-2022

X: 160154,73
Y: 436866,32

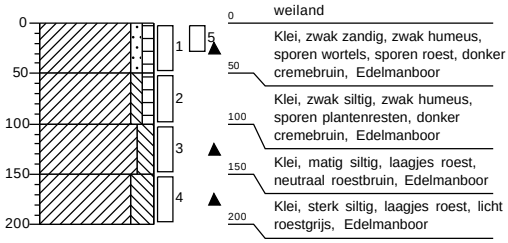


Boring: **B1017**
Datum: 3-8-2022

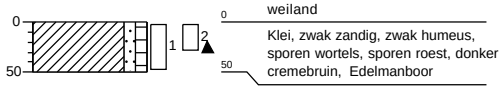


Boring: **B1018**
Datum: 3-8-2022

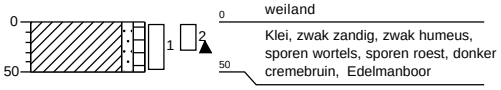
X: 160108,22
Y: 436848,58



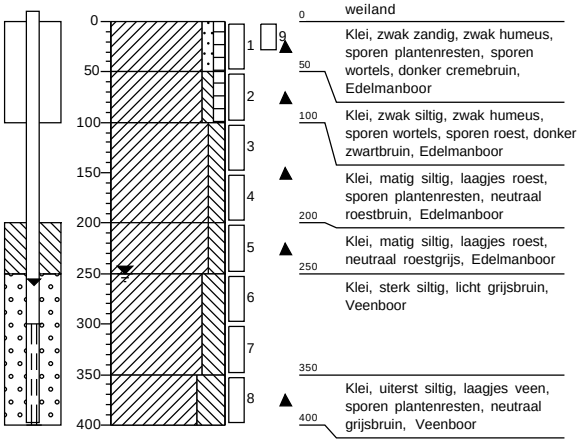
Boring: **B1019**
Datum: 3-8-2022



Boring: **B1020**
Datum: 3-8-2022

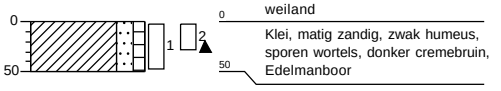


Boring: **PB1021**
Datum: 3-8-2022
GWS: 250
X: 160143,87
Y: 436832,64



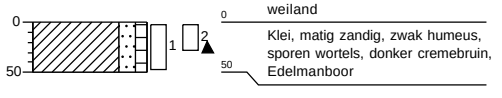
Boring: **B1022**
Datum: 1-8-2022

X: 160166,29
Y: 436850,93



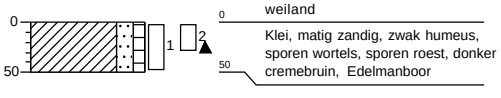
Boring: **B1023**
Datum: 1-8-2022

X: 160189,76
Y: 436868,46



Boring: **B1024**
Datum: 1-8-2022

X: 160198,00
Y: 436844,86

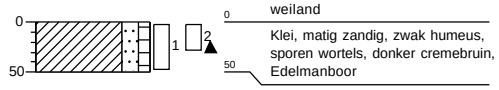


Projectcode: B20.8004G_A1
getekend volgens NEN 5104

Boring: B1025

Datum: 1-8-2022

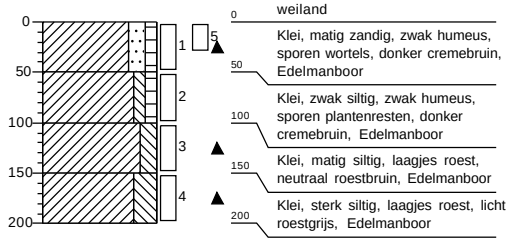
X: 160171,03
Y: 436837,57



Boring: B1026

Datum: 1-8-2022

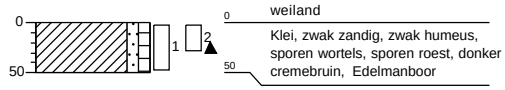
X: 160157,43
Y: 436830,70



Boring: B1027

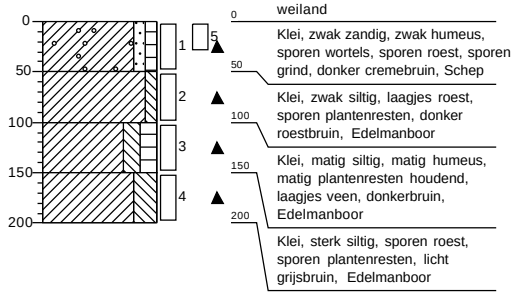
Datum: 3-8-2022

X: 160127,83
Y: 436800,14



Boring: B1028-A

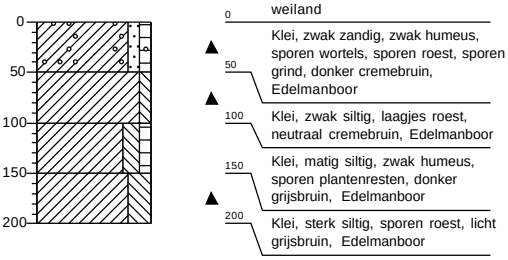
Datum: 3-8-2022



Boring: B1028-B

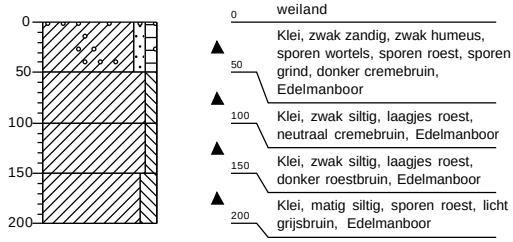
Datum: 3-8-2022

X: 160144,83
Y: 436779,29



Boring: B1028-C

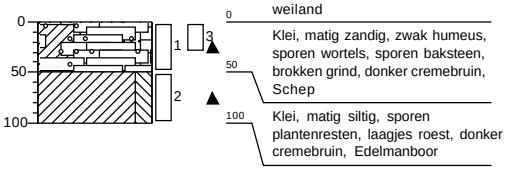
Datum: 3-8-2022



Boring: B1029

Datum: 2-8-2022

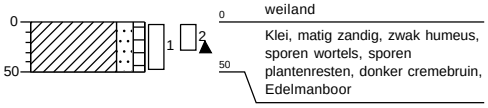
X: 160169,86
Y: 436794,69



Boring: B1030

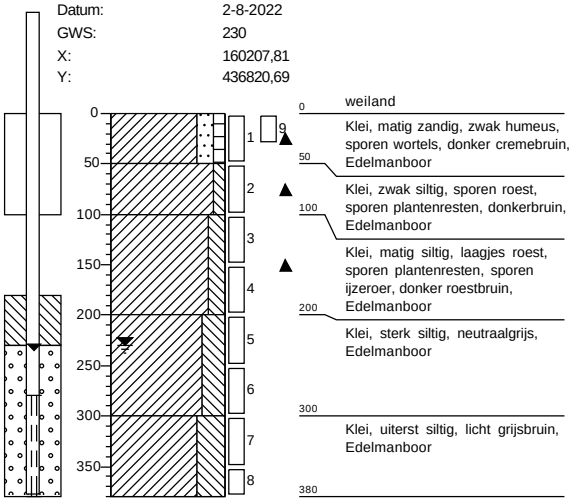
Datum: 1-8-2022

X: 160183,29
Y: 436804,55



Boring: PB1031

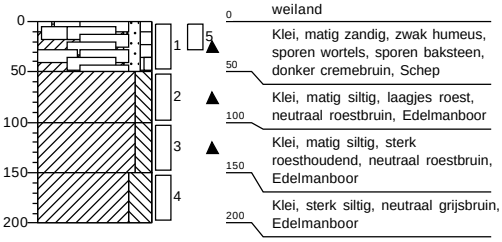
Datum: 2-8-2022
GWS: 230
X: 160207,81
Y: 436820,69



Boring: B1032

Datum: 2-8-2022

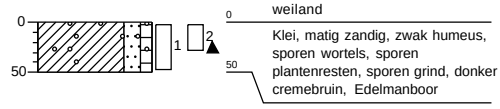
X: 160220,29
Y: 436843,18



Boring: B1033

Datum: 1-8-2022

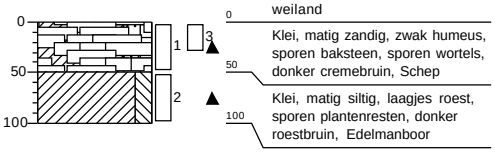
X: 160236,57
Y: 436821,38



Boring: B1034

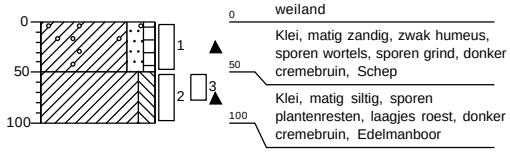
Datum: 2-8-2022

X: 160219,22
Y: 436803,98



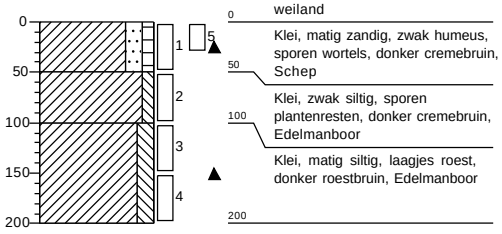
Boring: **B1035**
Datum: 2-8-2022

X: 160201,84
Y: 436788,72



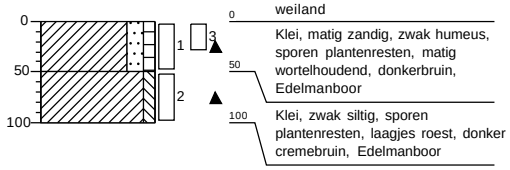
Boring: **B1036**
Datum: 2-8-2022

X: 160182,86
Y: 436775,72



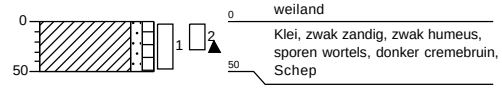
Boring: **B1037**
Datum: 1-8-2022

X: 160163,89
Y: 436762,71



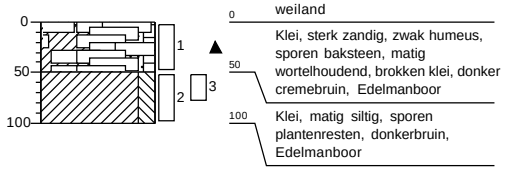
Boring: **AB1038**
Datum: 3-8-2022

X: 160152,45
Y: 436767,88



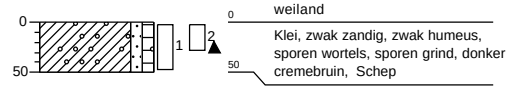
Boring: **AB1039**

X: 160157,90
Y: 436775,81



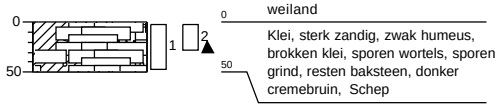
Boring: **AB1040**
Datum: 3-8-2022

X: 160155,22
Y: 436788,56



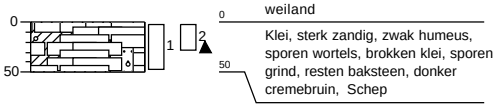
Boring: **AB1041**
Datum: 2-8-2022

X: 160189,97
Y: 436791,01



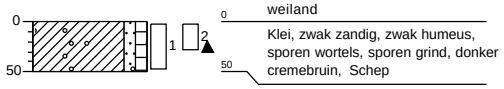
Boring: **AB1042**
Datum: 2-8-2022

X: 160208,70
Y: 436795,67



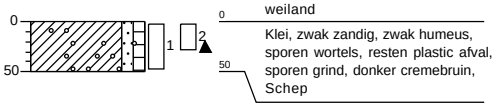
Boring: **AB1043**
Datum: 2-8-2022

X: 160195,44
Y: 436778,94

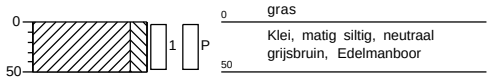


Boring: **AB1044**
Datum: 2-8-2022

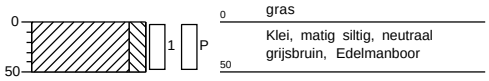
X: 160179,09
Y: 436764,02



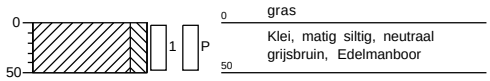
Boring: **G1001**
Datum: 3-8-2022



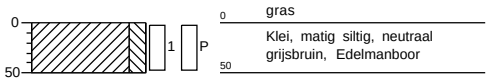
Boring: **G1002**
Datum: 4-8-2022



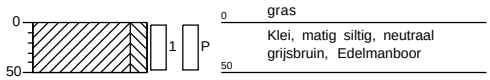
Boring: **G1003**
Datum: 4-8-2022



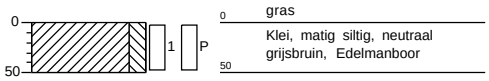
Boring: **G1004**
Datum: 4-8-2022



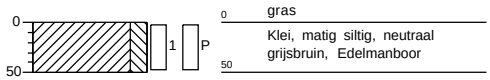
Boring: **G1005**
Datum: 4-8-2022



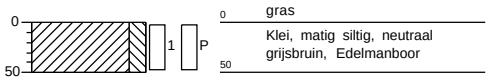
Boring: **G1006**
Datum: 4-8-2022



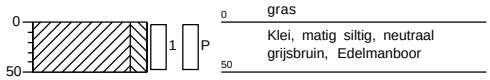
Boring: **G1007**
Datum: 4-8-2022



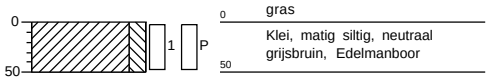
Boring: **G1009**
Datum: 4-8-2022



Boring: **G1008**
Datum: 4-8-2022

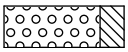


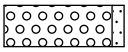
Boring: **G1010**
Datum: 4-8-2022

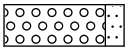


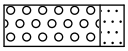
Legenda (conform NEN 5104)

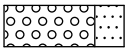
grind


Grind, siltig

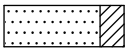

Grind, zwak zandig

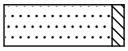

Grind, matig zandig

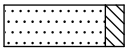

Grind, sterk zandig

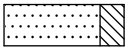

Grind, uiterst zandig

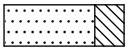
zand


Zand, kleïig

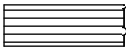

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

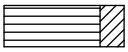

Zand, sterk siltig

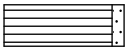

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

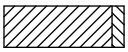
Veen, zwak kleïig

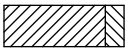

Veen, sterk kleïig

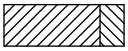

Veen, zwak zandig

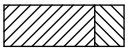
Veen, sterk zandig

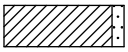
klei

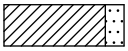

Klei, zwak siltig

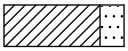

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

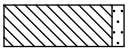

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

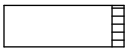

Klei, sterk zandig

leem

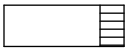

Leem, zwak zandig

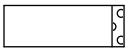
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

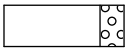

zwak humeus

matig humeus


sterk humeus


zwak grindig

matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

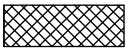
monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

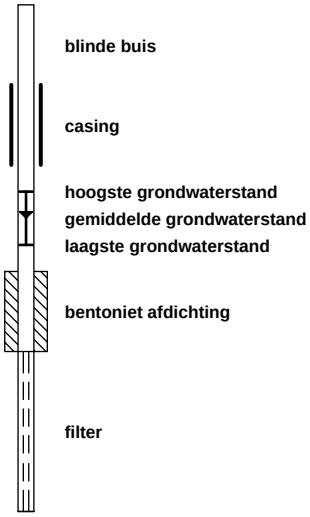
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib

water

peilbuis



Bijlage 4

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Uw projectnaam	: BEDT
Uw projectnummer	: B20.8004G_A1
SGS rapportnummer	: 13716154, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8004G_A1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 20 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716154 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01
002	Grond (AS3000)	MM02
003	Grond (AS3000)	MM03
004	Grond (AS3000)	MM04
005	Grond (AS3000)	MM05

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.8	86.2	82.6	85.2	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	3.4	3.4	4.4	4.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	33	32	35	36	32
METALEN							
barium	mg/kgds	S	190	190	230	250	230
cadmium	mg/kgds	S	0.34	0.48	0.32	0.40	0.42
kobalt	mg/kgds	S	13	12	14	16	15
koper	mg/kgds	S	23	36	25	27	30
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.14	0.08	0.10	0.10
lood	mg/kgds	S	33	42	36	43	49
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.52	0.56
nikkel	mg/kgds	S	38	36	45	48	45
zink	mg/kgds	S	97	130	94	110	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.04	0.01	0.04	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.10	0.03	0.09	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.05	0.01	0.04	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.06	0.02	0.04	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.01	0.03	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.06	0.02	0.05	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.02	0.04	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.06	0.02	0.04	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.817 [1)]	0.474 [1)]	0.154 [1)]	0.387 [1)]	0.547 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716154 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01
002	Grond (AS3000)	MM02
003	Grond (AS3000)	MM03
004	Grond (AS3000)	MM04
005	Grond (AS3000)	MM05

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	6	<5	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	6	<5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716154 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716154 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06
007	Grond (AS3000)	M07
008	Grond (AS3000)	MM08
009	Grond (AS3000)	MM09
010	Grond (AS3000)	MM10

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.7	80.8	81.6	80.0	78.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	2.9	2.5	2.1	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	24	42	38	42	30
METALEN							
barium	mg/kgds	S	160	300	230	270	250
cadmium	mg/kgds	S	0.38	0.31	0.25	0.22	0.28
kobalt	mg/kgds	S	11	17	14	13	15
koper	mg/kgds	S	28	26	20	25	21
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.07	0.07	0.07
lood	mg/kgds	S	35	33	21	21	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	33	56	46	50	51
zink	mg/kgds	S	92	100	80	98	87
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03 [2)]	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.304 [1)]	0.134 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716154 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06
007	Grond (AS3000)	M07
008	Grond (AS3000)	MM08
009	Grond (AS3000)	MM09
010	Grond (AS3000)	MM10

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	1.1 [2)]	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716154 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716154 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MMOCB01
012	Grond (AS3000)	MMOCB02
013	Grond (AS3000)	MMOCB03
014	Grond (AS3000)	MMOCB04
015	Grond (AS3000)	MMOCB05

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.0	84.5	83.0	85.2	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.0	5.5	6.4	5.4	6.3
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	4.0	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	4.7 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.5	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	3.6	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	5.1 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	3.1	27	<1	2.8	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.8 [1)]	27.7 [1)]	1.4 [1)]	3.5 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		6.6 [1)]	37.5 [1)]	4.2 [1)]	6.3 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716154 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MMOCB01
012	Grond (AS3000)	MMOCB02
013	Grond (AS3000)	MMOCB03
014	Grond (AS3000)	MMOCB04
015	Grond (AS3000)	MMOCB05

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		18.5 [1)]	49.4 [1)]	16.1 [1)]	18.2 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	17.1 [1)]	48 [1)]	14.7 [1)]	16.8 [1)]	14.7 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716154 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716154 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MMOCB06

Analyse	Eenheid	Q	016
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.9
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	16
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.7 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	26
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	26.7 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		44.8 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716154 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MMOCB06

Analyse	Eenheid	Q	016
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		56.7 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	55.3 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716154 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716154 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716154 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9780341	02-08-2022	02-08-2022	ALC201
001	O0129553	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
001	Y9780885	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
002	Y9780880	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
002	Y9780343	02-08-2022	02-08-2022	ALC201
002	Y9781396	02-08-2022	02-08-2022	ALC201
002	O0129872	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
003	Y9780891	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
003	O0130031	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
003	O0130028	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
003	O0129911	01-08-2022	01-08-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716154 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y9854865	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
004	Y9854356	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
004	Y9854856	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
004	Y9854439	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
005	O0129559	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
005	O0129870	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
005	O0129570	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
005	O0129558	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
006	O0129882	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
006	O0129880	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
006	Y9854450	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
006	O0129883	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
007	Y9780318	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
008	Y9854870	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
008	O0130029	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
008	O0129549	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
008	Y9854868	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
008	O0129547	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
008	Y9854861	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
008	O0129544	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
008	Y9780876	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
009	Y9854853	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
009	Y9854446	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
009	Y9854440	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
009	O0129557	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
009	Y9854855	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
009	O0129556	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
009	Y9854430	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
009	Y9854872	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
010	O0129567	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
010	Y9780322	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
010	O0129871	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
010	O0129907	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
010	O0129869	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
010	O0129562	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
010	Y9780304	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
010	O0129881	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
011	Y9780321	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
011	Y9780336	02-08-2022	02-08-2022	ALC201
011	O0129546	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
012	Y9780314	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
012	Y9780330	02-08-2022	02-08-2022	ALC201
012	Y9780344	02-08-2022	02-08-2022	ALC201
013	O0129542	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
013	Y9780883	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
013	O0130022	01-08-2022	01-08-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716154 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
013	Y9780882	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
014	Y9854852	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
014	Y9854447	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
014	Y9854451	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
014	Y9854863	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
015	Y9780875	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
015	Y9780879	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
015	O0129874	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
015	O0129555	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
016	Y9854438	03-08-2022	03-08-2022	ALC201
016	O0129892	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
016	O0129919	01-08-2022	01-08-2022	ALC201
016	Y9854448	03-08-2022	03-08-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

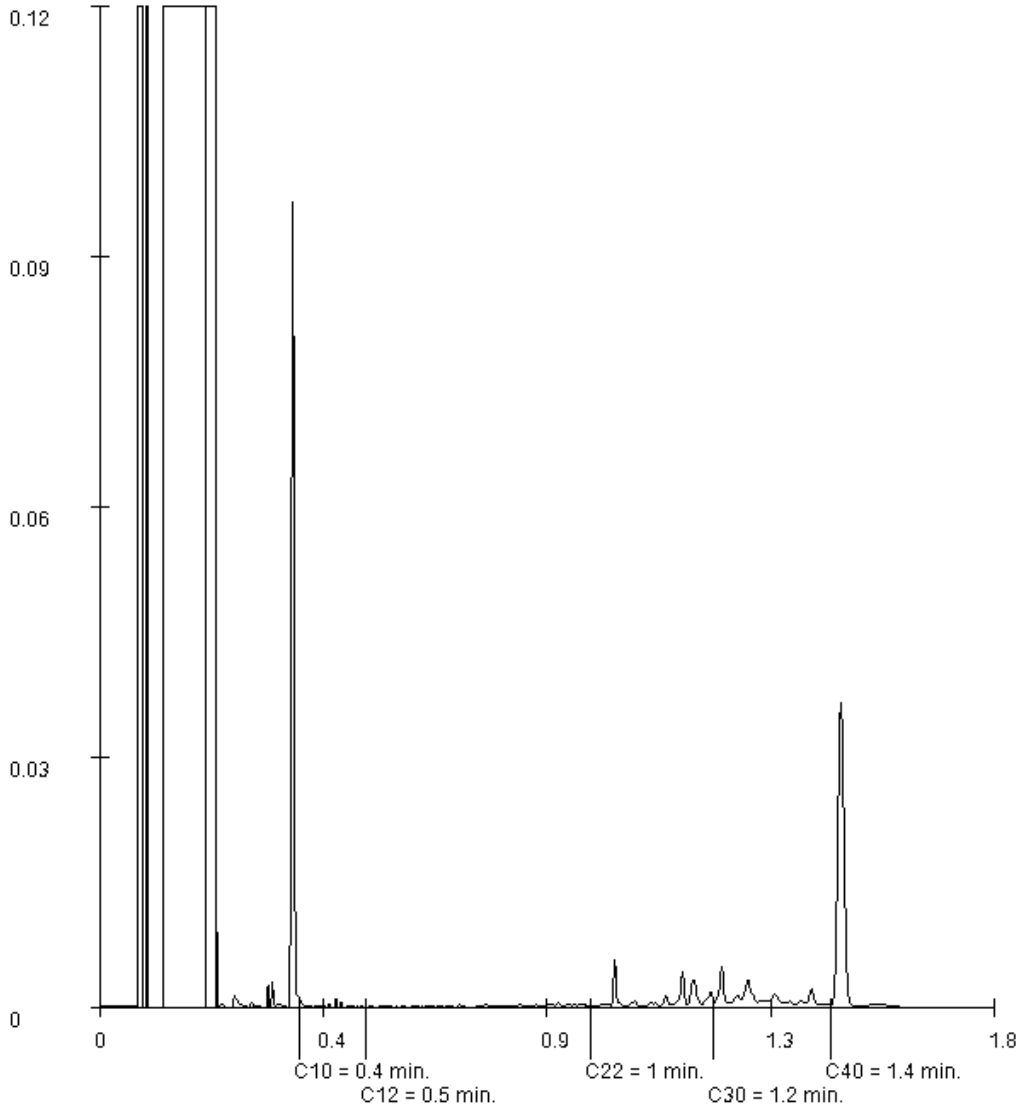
Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716154 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM03

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

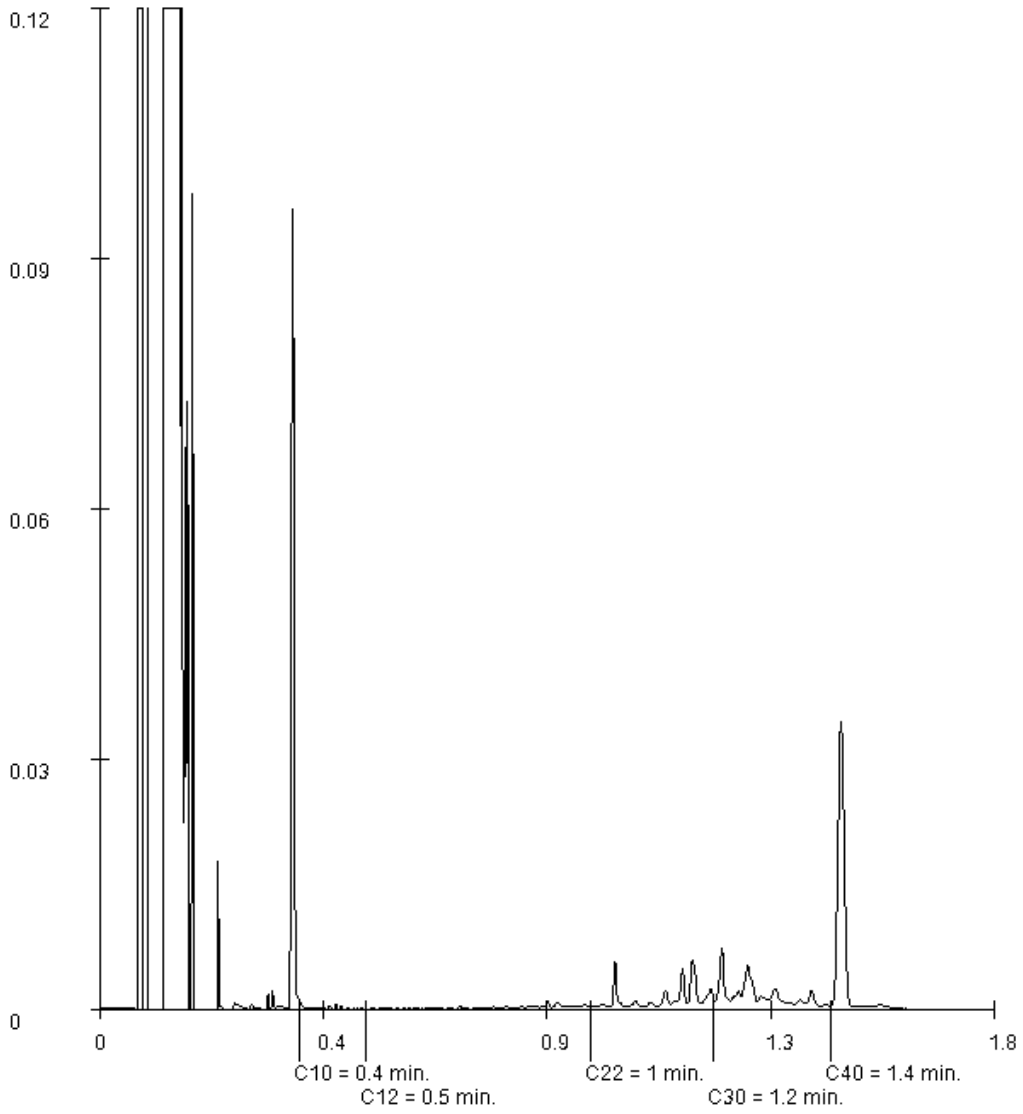
Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716154 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM05

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

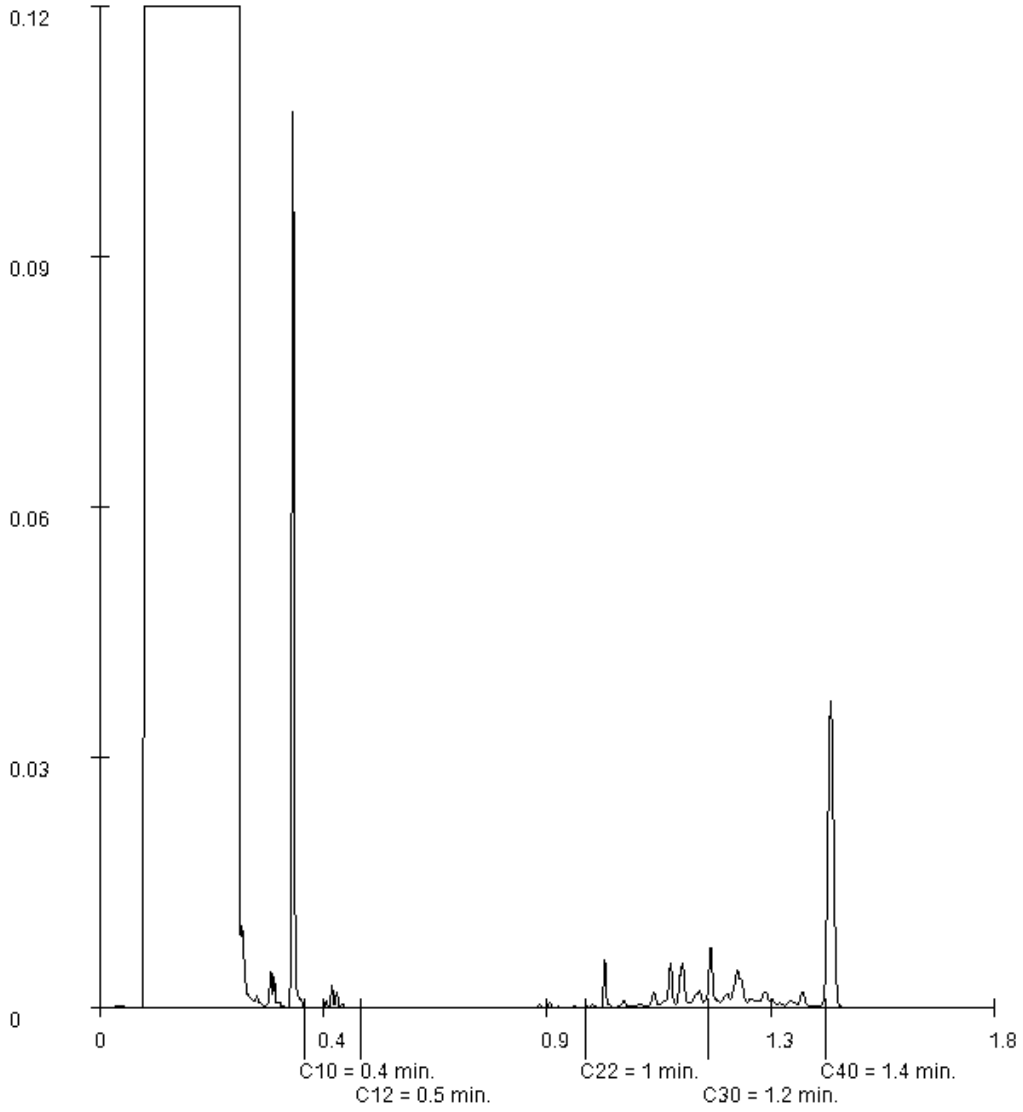
Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716154 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MM06

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Uw projectnaam	: BEDT
Uw projectnummer	: B20.8004G_A1
SGS rapportnummer	: 13722108, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8004G_A1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	18-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	18-08-2022
Rapportnummer	13722108 - 1	Rapportagedatum	22-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB1008
002	Grondwater (AS3000)	PB1021
003	Grondwater (AS3000)	PB1031

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	110	160	140
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	15
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	18-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	18-08-2022
Rapportnummer	13722108 - 1	Rapportagedatum	22-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB1008
002	Grondwater (AS3000)	PB1021
003	Grondwater (AS3000)	PB1031

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	18-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	18-08-2022
Rapportnummer	13722108 - 1	Rapportagedatum	22-08-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	18-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	18-08-2022
Rapportnummer	13722108 - 1	Rapportagedatum	22-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2113727	17-08-2022	18-08-2022	ALC204
001	G7123048	17-08-2022	18-08-2022	ALC236
001	G7123046	17-08-2022	18-08-2022	ALC236
002	G7123044	17-08-2022	18-08-2022	ALC236
002	B2113744	17-08-2022	18-08-2022	ALC204

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	18-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	18-08-2022
Rapportnummer	13722108 - 1	Rapportagedatum	22-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7123049	17-08-2022	18-08-2022	ALC236
003	B2113757	17-08-2022	18-08-2022	ALC204
003	G7123045	17-08-2022	18-08-2022	ALC236
003	G7123047	17-08-2022	18-08-2022	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Uw projectnaam	: BEDT
Uw projectnummer	: B20.8004G_A1
SGS rapportnummer	: 13716156, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8004G_A1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716156 - 1	Rapportagedatum	19-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		13.95	15.41	13.35
in behandeling genomen gewicht	kg		13.95	15.41	13.35
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11236	14005	11925
droge stof	gew.-%		82.1	90.9	89.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	120
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	120
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	96
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	140
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	120
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.72	0.64	0.41
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	120.0461

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716156 - 1	Rapportagedatum	19-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2115814	01-08-2022	01-08-2022	ALC291
002	E2115819	02-08-2022	02-08-2022	ALC291
003	E2115818	02-08-2022	02-08-2022	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13716156-001
Datum analyse: 18-08-2022
Projectnummer: B208004GA1
Projectnaam: B20.8004G_A1

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.72		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11456	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11236	g
totaal gewicht voor drogen	13945	g
droge stof	82.1	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	219	100														
8-20	1507	100														
4-8	476	100														
2-4	142	100														
1-2	83	100														
0.5-1	76	5.2														0.7
<0.5	8951															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13716156-002
Datum analyse: 18-08-2022
Projectnummer: B208004GA1
Projectnaam: B20.8004G_A1

Monsteromschrijving: MMASB02

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.64		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14005	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14005	g
totaal gewicht voor drogen	15409	g
droge stof	90.9	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	784	100														
4-8	880	100														
2-4	525	100														
1-2	527	35.0														0.3
0.5-1	1564	8.6														0.3
<0.5	9724															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13716156-003
Datum analyse: 19-08-2022
Projectnummer: B208004GA1
Projectnaam: B20.8004G_A1

Monsteromschrijving: MMASB03

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	120	96	140
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	120	96	140
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	120	96	140
berekende bepalingsgrens	0.41		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	120.0461	96.0368	144.0553
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11925	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11925	g
totaal gewicht voor drogen	13348	g
droge stof	89.3	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	60	100	X						Plaat	5	11.4524	120.046		96.037	144.055	
4-8	125	100														
2-4	170	100														
1-2	272	100														
0.5-1	1261	8.4														0.4
<0.5	10036															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Uw projectnaam	: BEDT
Uw projectnummer	: B20.8004G_A1
SGS rapportnummer	: 13746944, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8004G_A1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-10-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-10-2022
Rapportnummer	13746944 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB04
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB05
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB08
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB09
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB10

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		12.17	12.27	12.70	12.86	14.17
in behandeling genomen gewicht	kg		12.17	12.27	12.70	12.86	14.17
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10095	9897 [1)]	10018	10575	11607
droge stof	gew.-%		83.0	80.6	78.9	82.2	81.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	0.96	1.1	1.1	0.88
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-10-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-10-2022
Rapportnummer	13746944 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

Voetnoten

1	Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-10-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-10-2022
Rapportnummer	13746944 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB14

Analyse	Eenheid	Q	006
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		13.55
in behandeling genomen gewicht	kg		13.55
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10853
droge stof	gew.-%		80.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.9
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-10-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-10-2022
Rapportnummer	13746944 - 1	Rapportagedatum	11-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2117193	04-10-2022	04-10-2022	ALC291
002	E2117195	04-10-2022	04-10-2022	ALC291
003	E2117197	04-10-2022	04-10-2022	ALC291
004	E2117199	04-10-2022	04-10-2022	ALC291
005	E2117200	04-10-2022	04-10-2022	ALC291
006	E2117206	04-10-2022	04-10-2022	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13746944-001
Datum analyse: 11-10-2022
Projectnummer: B208004GA1
Projectnaam: B20.8004G_A1

Monsteromschrijving: MMASB04

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10095	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10095	g
totaal gewicht voor drogen	12166	g
droge stof	83.0	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	519	100														
4-8	623	100														
2-4	154	100														
1-2	63	35.4														0.4
0.5-1	26	5.0														0.8
<0.5	8710															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13746944-002

Datum analyse: 11-10-2022
Projectnummer: B208004GA1
Projectnaam: B20.8004G_A1

Monsteromschrijving: MMASB05

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.96		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9897	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	9897	g
totaal gewicht voor drogen	12274	g
droge stof	80.6	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	337	100														
4-8	433	100														
2-4	130	100														
1-2	53	44.6														0.3
0.5-1	28	6.3														0.7
<0.5	8915															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13746944-003
Datum analyse: 11-10-2022
Projectnummer: B208004GA1
Projectnaam: B20.8004G_A1

Monsteromschrijving: MMASB08

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10018	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10018	g
totaal gewicht voor drogen	12699	g
droge stof	78.9	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	332	100														
4-8	472	100														
2-4	294	100														
1-2	224	33.1														0.5
0.5-1	253	6.6														0.6
<0.5	8443															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13746944-004

Datum analyse: 11-10-2022
Projectnummer: B208004GA1
Projectnaam: B20.8004G_A1

Monsteromschrijving: MMASB09

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10575	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10575	g
totaal gewicht voor drogen	12863	g
droge stof	82.2	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2364	100														
4-8	1300	100														
2-4	311	100														
1-2	132	25.7														0.6
0.5-1	93	7.5														0.5
<0.5	6375															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13746944-005

Datum analyse: 11-10-2022
Projectnummer: B208004GA1
Projectnaam: B20.8004G_A1

Monsteromschrijving: MMASB10

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.88		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11607	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11607	g
totaal gewicht voor drogen	14174	g
droge stof	81.9	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1100	100														
4-8	767	100														
2-4	281	100														
1-2	232	35.8														0.3
0.5-1	242	6.7														0.5
<0.5	8984															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13746944-006

Datum analyse: 11-10-2022
Projectnummer: B208004GA1
Projectnaam: B20.8004G_A1

Monsteromschrijving: MMASB14

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.9		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10853	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10853	g
totaal gewicht voor drogen	13553	g
droge stof	80.1	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1205	100														
4-8	1084	100														
2-4	450	100														
1-2	356	27.8														0.5
0.5-1	339	10.2														0.4
<0.5	7419															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Uw projectnaam	: BEDT
Uw projectnummer	: B20.8004G_A1
SGS rapportnummer	: 13716158, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8004G_A1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716158 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	69.1	71.3
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	
gloeirest	% vd DS		94.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	45	
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	15	
barium	mg/kgds	S	220	
cadmium	mg/kgds	S	0.25	
chroom	mg/kgds	S	47	
kobalt	mg/kgds	S	13	
koper	mg/kgds	S	22	
kwik	mg/kgds	S	0.10	
lood	mg/kgds	S	23	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	46	
zink	mg/kgds	S	90	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.229 [1)]	
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
CHLOORFENOLEN				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716158 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01

Analyse	Eenheid	Q	001	002
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.3	
p,p-DDD	µg/kgds	S	6.5	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.8 [1)]	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	4.6	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 [1)]	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.5 [1)]	
aldrin	µg/kgds	S	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	
isodrin	µg/kgds	S	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716158 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01

Analyse	Eenheid	Q	001	002
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		26.4 [1)]	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		25 [1)]	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.1
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716158 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.2
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716158 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716158 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chroom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716158 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716158 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9889758	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
001	Y9889755	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
001	Y9889757	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
001	Y9889766	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
001	Y9889761	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
001	Y9889754	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
001	Y9889764	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
001	Y9889701	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
001	Y9889732	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
001	Y9889710	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
002	Y9889719	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
002	Y9889744	04-08-2022	04-08-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	04-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A1	Startdatum	04-08-2022
Rapportnummer	13716158 - 1	Rapportagedatum	11-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9889759	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
002	Y9889763	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
002	Y9889765	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
002	Y9889953	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
002	Y9889760	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
002	Y9889771	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
002	Y9889767	04-08-2022	04-08-2022	ALC201
002	Y9889736	04-08-2022	04-08-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 5

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13716154			13716154			13716154		
Boring(en)		B1001, B1011, B1029			AB1039, AB1041, AB1042, B1034			B1002, B1006, B1012, B1015		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,40			3,40			3,40		
Lutum	% ds	33,0			32,0			35,0		
Datum van toetsing		24-10-2022			24-10-2022			24-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	190	151 (6)		190	155 (6)		230	174 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,38	-0,02	0,48	0,54	-0	0,32	0,35	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	13	10	-0,03	12	10	-0,03	14	11	-0,02
Koper	mg/kg ds	23	22	-0,12	36	36	-0,03	25	24	-0,11
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,08	-0	0,14	0,13	-0	0,08	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	33	32	-0,04	42	42	-0,02	36	35	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	38	31	-0,06	36	30	-0,08	45	35	0
Zink	mg/kg ds	97	88	-0,09	130	120	-0,03	94	82	-0,1
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,05	0,05		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,05	0,05		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,04	0,04		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,06	0,06		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,06	0,06		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,04	0,04		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,10	0,10		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,06	0,06		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,817	0,817	-0,02	0,474	0,474	-0,03	0,154	0,154	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<14,4	-0,01	4,9	<14,4	-0,01	4,9	<14,4	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<41	-0,03	<20	<41	-0,03	<20	<41	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	10 (6)		<5	10 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	10 (6)		<5	10 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	10 (6)		6	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	10 (6)		6	18 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	85,8	85,8 (6)		86,2	86,2 (6)		82,6	82,6 (6)	
Lutum	%	33			32			35		
Organische stof (humus)	% ds	3,4			3,4			3,4		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13716154			13716154			13716154		
Boring(en)		B1010, B1018, B1027, PB1021			B1016, B1023, B1026, PB1031			AB1038, B1035, B1036, B1037		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,40			4,30			4,90		
Lutum	% ds	36,0			32,0			24,0		
Datum van toetsing		24-10-2022			24-10-2022			24-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	250	185 (6)		230	188 (6)		160	165 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,40	0,42	-0,01	0,42	0,46	-0,01	0,38	0,44	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	16	12	-0,02	15	12	-0,02	11	11	-0,02
Koper	mg/kg ds	27	25	-0,1	30	29	-0,07	28	31	-0,06
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,09	-0	0,10	0,10	-0	0,09	0,09	-0
Lood	mg/kg ds	43	40	-0,02	49	48	-0	35	38	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	0,52	0,52	-0,01	0,56	0,56	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	*48*	*37*	*0,02*	*45*	*38*	*0,04*	33	34	-0,02
Zink	mg/kg ds	110	94	-0,08	110	101	-0,07	92	100	-0,07
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,06	0,06		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,06	0,06		0,03	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,05	0,05		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,07	0,07		0,04	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,08	0,08		0,04	0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,04	0,04		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,11	0,11		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,06	0,06		0,04	0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,387	0,387	-0,03	0,547	0,547	-0,02	0,304	0,304	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		1,5	3,1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		1,1	2,2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<11,1	-0,01	4,9	<11,4	-0,01	6,1	12,4	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<32	-0,03	<20	<33	-0,03	<20	<29	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 (6)		<5	8 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 (6)		<5	8 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 (6)		8	19 (6)		8	16 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 (6)		10	23 (6)		9	18 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	85,2	85,2 (6)		85,1	85,1 (6)		86,7	86,7 (6)	
Lutum	%	36			32			24		
Organische stof (humus)	% ds	4,4			4,3			4,9		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M07			MM08			MM09		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13716154			13716154			13716154		
Boring(en)		B1032			B1014, B1014, B1018, B1018, B1018, PB1008, PB1008, PB1008			B1026, B1026, B1028-A, B1028-A, B1028-A, PB1021, PB1021, PB1021		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,90			2,50			2,10		
Lutum	% ds	42,0			38,0			42,0		
Datum van toetsing		24-10-2022			24-10-2022			24-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	300	194 (6)		230	162 (6)		270	174 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,31	0,32	-0,02	0,25	0,27	-0,03	0,22	0,23	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	17	11	-0,02	14	10	-0,03	13	9	-0,04
Koper	mg/kg ds	26	22	-0,12	20	18	-0,14	25	22	-0,12
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,07	-0	0,07	0,06	-0	0,07	0,06	-0
Lood	mg/kg ds	33	30	-0,04	21	20	-0,06	21	19	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	*56*	*38*	*0,04*	46	34	-0,02	50	34	-0,02
Zink	mg/kg ds	100	78	-0,11	80	67	-0,13	98	77	-0,11
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,134	0,134	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<16,9	-0	4,9	<19,6	-0	4,9	<23,3	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<48	-0,03	<20	<56	-0,03	<20	<67	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	14 (6)		<5	17 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	14 (6)		<5	17 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	14 (6)		<5	17 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	14 (6)		<5	17 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	80,8	80,8 (6)		81,6	81,6 (6)		80,0	80,0 (6)	
Lutum	%	42			38			42		
Organische stof (humus)	% ds	2,9			2,5			2,1		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM10		
Grondsoort		Klei		
Certificaatcode		13716154		
Boring(en)		B1032, B1032, B1036, B1036, B1036, PB1031, PB1031, PB1031		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,20		
Lutum	% ds	30,0		
Datum van toetsing		24-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Barium	mg/kg ds	250	215 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,32	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	15	13	-0,01
Koper	mg/kg ds	21	22	-0,12
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	21	21	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	*51*	*45*	*0,15*
Zink	mg/kg ds	87	84	-0,1
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<15,3	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<44	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	11 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 (6)	
OVERIG				
Droge stof	% ds	78,1	78,1 (6)	
Lutum	%	30		
Organische stof (humus)	% ds	3,2		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13716154			13716154			13716154		
Boring(en)		B1001, B1011, B1029			AB1041, AB1042, B1034			B1003, B1005, B1007, B1009		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	6,00			5,50			6,40		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		24-10-2022			24-10-2022			24-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
OVERIG										
Droge stof	% ds	85,0	85,0 (6)		84,5	84,5 (6)		83,0	83,0 (6)	
Organische stof (humus)	% ds	6,0			5,5			6,4		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<3,5	-0	2,1	<3,8	-0	2,1	<3,3	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<2,3	0	1,4	<2,5	0	1,4	<2,2	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds	3,8	6,3	-0,04	27,7	50,4	-0,02	1,4	<2,2	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	3,1	5,2		27	49		<1	<1	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<2,3	-0	5,1	9,3	-0	1,4	<2,2	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		1,5	2,7		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		3,6	6,5		<1	<1	
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<2,3	-0,13	4,7	8,5	-0,13	1,4	<2,2	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1		4,0	7,3		<1	<1	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<2,3	0	1,4	<2,5	0	1,4	<2,2	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	6,6			37,5			4,2		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	18,5			49,4			16,1		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	17,1	28,5		48	87		14,7	<23,0	

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOCB04			MMOCB05			MMOCB06		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13716154			13716154			13716154		
Boring(en)		B1017, B1019, B1020, B1027			B1022, B1024, B1030, B1033			AB1040, B1028-A, B1036, B1037		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	5,40			6,30			5,90		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		24-10-2022			24-10-2022			24-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
OVERIG										
Droge stof	% ds	85,2	85,2 (6)		85,7	85,7 (6)		86,1	86,1 (6)	
Organische stof (humus)	% ds	5,4			6,3			5,9		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<3,9	-0	2,1	<3,3	-0	2,1	<3,6	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<2,6	0	1,4	<2,2	0	1,4	<2,4	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds	3,5	6,5	-0,04	1,4	<2,2	-0,04	26,7	45,3	-0,02
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	2,8	5,2		<1	<1		26	44	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<2,6	-0	1,4	<2,2	-0	1,4	<2,4	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<2,6	-0,13	1,4	<2,2	-0,13	16,7	28,3	-0,11
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		16	27	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<2,6	0	1,4	<2,2	0	1,4	<2,4	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	6,3			4,2			44,8		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	18,2			16,1			56,7		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	16,8	31,1		14,7	<23,3		55,3	93,7	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB1008			PB1021			PB1031		
Datum		18-8-2022			18-8-2022			18-8-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,80 - 3,80			3,00 - 4,00			2,80 - 3,80		
Datum van toetsing		23-8-2022			23-8-2022			23-8-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	µg/l	*110*	*110*	*0,1*	*160*	*160*	*0,19*	*140*	*140*	*0,16*
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	15	15	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 6

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB01					
Certificaatcode	13716158					
Datum	4-8-2022					
Traject (cm-mv)	0-50					
Humus (% ds)	2,6					
Lutum (% ds)	45					
Datum van toetsing	15-8-2022					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	**GSSD**		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen	15	13	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium	220	134 (6)	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium	0,25	0,26	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom	47	34	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt	13	8	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper	22	18	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik	0,10	0,08	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood	23	20	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel	46	29	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink	90	67	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK						
Anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Chryseen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Fenanthreen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	0,229	0,229	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)	4,9	<18,8	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,008	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorfenolen (som)		<8,08	µg/kg ds		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<5,38	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	<35	<94	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Minerale olie C10 - C12	<5	13 (6)	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	<5	13 (6)	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	<5	13 (6)	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	<5	13 (6)	mg/kg ds	-----	-----	-----
OVERIG						
Gloeirest	94,3		% ds			
Droge stof	69,1	69,1 (6)	% ds	-----	-----	-----
Lutum	45		%			
Organische stof (humus)	2,6		% ds			
meersoorten PAF organische verbindingen		4,75	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		0,26	%			<=MW_AW

Analysemonster	MMWB01					
Certificaatcode	13716158					
Datum	4-8-2022					
Traject (cm-mv)	0-50					
Humus (% ds)	2,6					
Lutum (% ds)	45					
Datum van toetsing	15-8-2022					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
beta-HCH	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
gamma-HCH	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
delta-HCH	<1	<3 (6)	µg/kg ds	-----		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	<8,1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbutadieen	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Isodrin	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
Telodrin	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
Heptachloor	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Heptachloorepoxide	1,4	<5,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Aldrin	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
Dieldrin	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
Endrin	<1	<3	µg/kg ds		<=AW	
DDE (som)	5,3	20,4	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<3	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	4,6	17,7	µg/kg ds			
DDD (som)	7,8	30,0	µg/kg ds	*<=WO*		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	1,3	5,0	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	6,5	25,0	µg/kg ds			
DDT (som)	1,4	<5,4	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<1	<3	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<3	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	<1	<3	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloordaan (cis + trans)	1,4	<5,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
cis-Chloordaan	<1	<3	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	<1	<3	µg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	14,5	55,8	µg/kg ds		<=AW	
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	<10,8	µg/kg ds		<=AW	
trans-Heptachloorepoxide	<1	<3	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	<1	<3 (6)	µg/kg ds	-----		
cis-Heptachloorepoxide	<1	<3	µg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	26,4	101,5	µg/kg ds		<=AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	25	96	µg/kg ds	<=AW		

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen /A
8,88	: Industrie / B
8,88	: <= Interventiewaarde / Niet toepasbaar
8,88	: Niet Toepasbaar > IW / Nooit toepasbaar
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	42	20	29	85
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Chroom	mg/kg ds	180	55	120	380
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		0,003	0,016	5
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds		0,0025	0,007	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		0,2		10
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		0,003	0,0075	
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	20		76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Chroom	mg/kg ds	55		180
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Koper	mg/kg ds	40		190
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Lood	mg/kg ds	50		530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003		12
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025		6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003		
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Aldrin	mg/kg ds			0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 13716158 Datum toetsing: 24-10-2022 Versie: SGS20220905

Project: BEDT
Monster: MMWBP01

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 10,0 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Klasse	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 > 2AW of >wonen?	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 > wonen + AW?	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 > 2AW of >wonen?	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Klasse	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 > 2AW of >wonen?	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Klasse	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 > 2AW of >wonen?	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 > 2AW of >wonen?	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Vgl. tabel 1 6)	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Waterbodem
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																			
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW	
PFNA (perfluornonaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,0001	0,0001																			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																			
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0002	0,0002	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfona	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonami	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonan	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat dieste	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend 5)	0	0	0	0	0	#N/B	#N/B	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	Overschrijdingen > rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront.	> oppervlak.	Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
Grond, ontvangend	28		0	0			landbouw/natuur	
Toepassen op de landbodem:								
4.1 - G,B boven grondwaterniveau	28		0	0			landbouw/natuur	
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	28			0			toegestaan	
4.3 - G,B grootschalig toepassen boven grondwater	28			0			toegestaan	
4.4 - G,B in grondwaterbeschermingsgebied	28	1					gebiedskwaliteit	8)
Toepassen in oppervlaktewater:								
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	28						toegestaan	9)
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	28						toegestaan	9)
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	28				0		toegestaan	
4.8.2 - B,G ophoging in ander lichaam wbk constructies	28					0	toegestaan	
4.9.1 - B,G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	28				0		toegestaan	
4.9.2 - B,G in overige diepe plassen	28					0	toegestaan	

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters. Als vuistregel kunnen afgeleide P95-percentiel gehaltes gebruikt worden (in ug/kg d.s) voor respectievelijk rijkswater en regiogonaal water: PFOS 8,2 / 2,2 - PFOA 0,8 / 0,9 - EtFOSAA 5,5 / 1,8 - MeFOSAA 1,0 / 0,8 - Overige PFAS verbindingen 0,8.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 7

Projectcode: A-1 RE.... Locatienaam: Medel

BODEM EXPERT

>> INVULLEN PER RE >>> PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsformulier asbest in bodem'

(invullen milieutechnicus)

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE MAAIVELD EN BODEM:

☐RE . . *(max. 1.000 m²)*

Tijdstip aanvang werk	12.00 uur		Bedekking maaiveld:	☐<25% ☒ >25%,
Zon op / zon onder (KNMI):	6.01 uur	20.59 uur	bestaande uit:	☒vegetatie ☐ Waterplassen
Zicht:	☒>50 m	☐ <50 m		☐anders:
Neerslag:	☒geen	☐ regen	Vegetatie verwijderd:	☐nee ☒ ja,
per dag	☐<10 mm	☐ hagel	bedekking na verwijdering:	☐<25% ☒ >25%,
	☐>10 mm	☐ sneeuw	*kritische afwijking indien >25%*	

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

Maaiveld

Oppervlakte RE (m²)		Type asbest:	
Inspectie-efficiëntie (%):	80%	Vermoedelijke herkomst	
Asbestverdacht materiaal >20 mm aangetroffen:	☐ja	Barcode(s) zakjes verzamelmonster:	
vindplaats(en) op tekening noteren	☒nee	Aan lab overgedragen op d.d.:	

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

MM01 | MM02

Voor elke sleuf /gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	B1032	B1034	B1029	AB1039	AB1041	AB1042
Bodemvocht (%):	10,0	10,1	10,0	10,0	10,0	10,0
Inspectie efficiëntie (%):	90	90	90	90	90	90
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30	30
Sleuflengte (cm)	30	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):	16,5	↑	↑	/	/	/
Massa fractie >20 mm (kg):						
Massa fractie <20 mm (kg):						
Visueel asbest >20 mm (j/n):	n	n	n	n	n	n
zo ja, aantal stukjes						
- Gewicht totaal (gram):	/	/	/	/	/	/
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/	/	/	/	/
- Barcode(s) monsterzakje(s):	/	/	/	/	/	/
ook registreren in PSION						
Gewicht grondmonster (kg):		14,0		→	13,9	←
- NEN 5707 of NEN 5897:		5707		→	5707	←
- Barcode(s) emmer(s):		Ti		→	Ti	←
ook registreren in PSION						
Bij boring in ondergrond Diameter grondboor (cm):	12ϕ	12ϕ	12ϕ	→	12ϕ	←

3x3x5 = 45 x1,7 =

Klei niet te zeven

Projectcode: A1 RE..... Locatienaam: Medel

BODEM EXPERT

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM MM03

Voor elke sleuf /gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	B1035	B1036	B1037	B1043	B1042
Bodemvocht (%):	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Inspectie efficiëntie (%):	90	90	90	90	90
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30
Sleuflengte (cm)	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):					
Massa fractie >20 mm (kg):					
Massa fractie <20 mm (kg):					
Visueel asbest >20 mm (j/n):	n	n	n	n	n
zo ja, aantal stukjes					
- Gewicht totaal (gram):					
- Gewicht bemonsterd (gram):					
- Barcode(s) monsterzakje(s):					
ook registreren in PSION					
Gewicht grondmonster (kg):	→	→	14.1	←	
- NEN 5707 of NEN 5897:	→	→	5707	←	
- Barcode(s) emmer(s):	→	→	Ti	←	
ook registreren in PSION					
Bij boring in ondergrond Diameter grondboor (cm):	→	→	12 ϕ	←	

3x3x5 = x1,7 =

Projectcode: A 1 RE..... Locatienaam: Medel

BODEM EXPERT

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM MM04

Voor elke sleuf /gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	AB1028B	AB1040	AB1038			
Bodemvocht (%):	10,1	10,0	10,1			
Inspectie efficiëntie (%):	90	90	90			
Sleufbreedte (cm)	30	30	30			
Sleuflengte (cm)	30	30	30			
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50			
Massa gezeefd (kg):						
Massa fractie >20 mm (kg):						
Massa fractie <20 mm (kg):						
Visueel asbest >20 mm (j/n):	n	n	n			
zo ja, aantal stukjes						
- Gewicht totaal (gram):	/	/	/			
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/	/			
- Barcode(s) monsterzakje(s):	/		/			
ook registreren in PSION						
Gewicht grondmonster (kg):	→	13,8	←			
- NEN 5707 of NEN 5897:	→	5707	←			
- Barcode(s) emmer(s):	→	1.1	←			
ook registreren in PSION						
Bij boring in ondergrond Diameter grondboor (cm):	→	12ϕ	←			

3X3X5 = X1,7 =

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Projectnummer	B20,8004G-A1	**Datum**	3-10-2022	**Veldwerker**	JK
Projectnaam	BEDT	**Begintijd**	0800	**Veldwerker**	
Projectleider	MH/MS/HD	**Eindtijd**	0810	**~~Ass.veldwerker~~/ veldwerker i.o.*:**	LW
Locatie	Bredesteeg eo te Tiel			**Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:**	

Inspectie maaiveld

Algemeen

Weersomstandigheden	droog /~~ motregen / regen / zonnig*~~ / .....
Bewolking	~~geen~~ / licht /~~ zwaar*~~ / .....
Neerslag (> 10 mm p/u)	~~ja~~ / ~~nee~~ / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	~~ja~~ / ~~nee~~ / n.v.t.*
Vorst	~~ja~~ / nee*
Sneeuw/ hagel	~~ja~~ / nee*
Tijdstip	.0.. / .11... na zonsopgang en .11.. / .03. voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	> 1000 m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100	%	
Aanwezige belemmeringen:	100	%	~~verharding~~/vegetatie/~~ plassen*~~/_____
Aanwezige objecten:		%	opgeslagen goederen/_____
Totaal onbedekt:	0	%	

Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee /~~ ja~~*: .....%

Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 0 %

Type onbedekt maaiveld		Bodemvochtigheid		Conditie maaiveld
- zand	%	→	%	droog / vochtig* – los / vast*
- klei	%	→	%	droog / vochtig* – los / vast*
- puin[1]	%	→	%	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt	%			

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ~~ja~~/nee*

Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/~~nee~~*

Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/~~nee~~*

Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk

Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

** doorhalen wat niet van toepassing is*

[1] De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform protocol 2018 (versie 6.0)

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

RE	Type asbestverdacht materiaal	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	Opmerkingen
Als asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, vind plaats aangeven op plattegrond en gegevens onderstaand invullen					
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van Synlab B.V. te Rotterdam					
Type A; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode ....., overgedragen aan lab op ...../...../.....					
Type B; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode ....., overgedragen aan lab op ...../...../.....					
Type C; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode ....., overgedragen aan lab op ...../...../.....					
Type D; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode ....., overgedragen aan lab op ...../...../.....					

** doorhalen wat niet van toepassing is*

Opm:
- Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
- Neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen
- Barcode mag in de veldwerkcomputer worden ingevoerd

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: J.B. Koppelman Datum: 03-10-2022 Handtekening:

Projectnummer: B20,8004G-A1	**Veldwerker(s):** JK		**Datum:** 3-10-2022
Projectnaam: BEDT	~~**Ass.veldwerker**~~/ **veldwerker i.o.*:** LW		**Begintijd:** 0800
Projectleider: MH/MS/HD	**Locatie:** Bredesteeg eo	te Tiel	**Eindtijd:** 1200

RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving: z = zand/ k= klei/ v= veen	geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/	Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal: Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
1	SL1001	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/ (k)/ v	pu...... %/ ba...... %/ gr ..1.. %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1001	↑ 10%	200	40	50 - 80	z/ (k)/ v	pu..-.. %/ ba...... %/ .... %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1002	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/ (k)/ v	pu...... %/ ba...... %/ gr ..1.. %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1002	↑ 10%	200	40	50 - 80	z/ (k)/ v	pu..-.. %/ ba...... %/ .... %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1003	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/ (k)/ v	pu...... %/ ba...... %/ gr ..1.. %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1003	↑ 10%	200	40	50 - 80	z/ (k)/ v	pu..-.. %/ ba...... %/ .... %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1004	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/ (k)/ v	pu...... %/ ba...... %/ gr ..1.. %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1004	↑ 10%	200	40	50 - 80	z/ (k)/ v	pu..-.. %/ ba...... %/ .... %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1005	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/ (k)/ v	pu...... %/ ba...... %/ gr ..1.. %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1005	↑ 10%	200	40	50 - 80	z/ (k)/ v	pu..-.. %/ ba...... %/ .... %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1006	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/ (k)/ v	pu...... %/ ba...... %/ gr ..1.. %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1006	↑ 10%	200	40	50 - 80	z/ (k)/ v	pu..-.. %/ ba...... %/ .... %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1007	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/ (k)/ v	pu...... %/ ba...... %/ gr ..1.. %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1007	↑ 10%	200	40	50 - 80	z/ (k)/ v	pu..-.. %/ ba...... %/ .... %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1008	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/ (k)/ v	pu...... %/ ba...... %/ gr ..1.. %	✓		A/ B/ C/ D/		
1	SL1008	↑ 10%	200	40	50 - 80	z/ (k)/ v	pu..-.. %/ ba...... %/ .... %	✓		A/ B/ C/ D/		
2	SL1009	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/ (k)/ v	pu...... %/ ba...... %/ gr ..1.. %	✓		A/ B/ C/ D/		
2	SL1010	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/ (k)/ v	pu...... %/ ba...... %/ gr ..1.. %	✓		A/ B/ C/ D/		
2	SL1011	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/ (k)/ v	pu...... %/ ba...... %/ gr ..4.. %	✓		A/ B/ C/ D/		
2	SL1012	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/ (k)/ v	pu...... %/ ba...... %/ gr ..4.. %	✓		A/ B/ C/ D/		
2	SL1013	↑ 10%	200	40	0 - 50	z/ (k)/ v	pu...... %/ ba...... %/ gr ..1.. %	✓		A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering	Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode	*Sporen: < 1%*
Type B; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode	*Zwak ≥ 1 < 5 %*
Type C; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode	*Matig: ≥ 5 < 10 %*
Type D; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode	*Sterk: ≥ 10 < 20 %*
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen	*Uiterst: ≥ 20 < 50 %*
	Volledig: ≥ 50 %

Samenstellen (grond)mengmonsters

Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin >20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01		-	kg	kg	%	/
MMASB02		-	kg	kg	%	/
MMASB03		-	kg	kg	%	/
MMASB04	SL1003	0 - 50	12.20 kg	0 kg	0 %	E2117193 /
MMASB05	SL1001	0 - 50	12.23 kg	0 kg	0 %	E2117195 /
MMASB06	SL1002	0 - 50	11.92 kg	0 kg	0 %	E2117198 /
MMASB07	SL1004	0 - 50	13.37 kg	0 kg	0 %	E2117196 /
MMASB08	SL1005	0 - 50	11.96 kg	0 kg	0 %	E2117197 /
MMASB09	SL1006	0 - 50	12.91 kg	0 kg	0 %	E2117199 /
MMASB10	SL1007	0 - 50	14.05 kg	0 kg	0 %	E2117200 /

Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op 04.10.22..

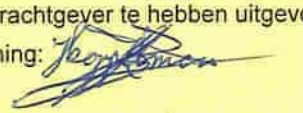
Toetsuitvoering

Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:	~~Nee~~ / ja*, aard en motivatie afwijkingen: geen mrr inspectie kunnen uitvoeren

Bijzonderheden:

** doorhalen wat niet van toepassing is*

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: J.B. Koppelman Datum: 04-10-2022 Handtekening: 

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering	Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode	*Sporen: < 1%*
Type B; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode	*Zwak ≥ 1 < 5 %*
Type C; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode	*Matig: ≥ 5 < 10 %*
Type D; omschrijving: .....; totaal ..... gram in zak/emmer* met barcode	*Sterk: ≥ 10 < 20 %*
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen	*Uiterst: ≥ 20 < 50 %*
	Volledig: ≥ 50 %

Samenstellen (grond)mengmonsters

Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin >20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01 | 1	SL 1008	0 - 50	12.96 kg	0 kg	0 %	E2117202 /
MMASB02 | 2	SL 1001 + 1002 + 1003 + 1004	50 - 80	13.10 kg	0 kg	0 %	E2117194 /
MMASB03 | 3	SL 1005 + 1006 + 1007 + 1008	50 - 80	12.33 kg	0 kg	0 %	E2117201 /
MMASB04 | 4	SL 1009 + 1010 + 1011 + 1012 + 1013	0 - 50	13.46 kg	0 kg	0 %	E2117206 /
MMASB05		-	kg	kg	%	/
MMASB06		-	kg	kg	%	/
MMASB07		-	kg	kg	%	/
MMASB08		-	kg	kg	%	/
MMASB09		-	kg	kg	%	/
MMASB10		-	kg	kg	%	/

Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op 4-1-10-1-2022

Toetsuitvoering

Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:	~~Nee~~ / ja*, aard en motivatie afwijkingen: geen mv inspectie kunnen uitvoeren

Bijzonderheden:

** doorhalen wat niet van toepassing is*

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: J. B. Koppelman Datum: 04-10-2022 Handtekening:

Locatiebezoek waterbodem (NEN5717)

Projectcode: B20.8004G_A1

Locatie: 'Medel Afronding'

In onderstaande tabel aangeven of activiteit aanwezig is. Indien aanwezig, aangeven op veldwerkschets.

	Activiteit	Aanwezig	Afwezig
1	Foto's traject waterbodem en omgeving	✓	
2	Industrie		✓
3	Relevante bodembedreigende activiteit		✓
4	Asbestverdacht plaatmateriaal (bebouwing)		✓
5	Asbestverdacht plaatmateriaal (beschoeiing)		✓
6	Lozingspunten		✓
7	Zintuiglijke waarneming op waterspiegel		✓
	Kleur		✓
	Geur		✓
	Drijflaag		✓
8	Begroeiing	✓	
	Bomen		✓
	Struiken		✓
	Gras / riet	✓	
9	Toegankelijkheid	✓	
	Hekwerk		✓
	Schouwpad	✓	
	Anders:		

B1032

B1035

SL1005

Bijlage 8

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL
TEL. 0418 - 572060
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

REK.NR: NL97RABO0310320224
BIC: RABONL2U
K.V.K. 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Bedrijvenpark Medel
t.a.v. de heer B. Jansen
Postbus 6278
4000 HG TIEL

REF.: B20.8004G/HO-01/MH
DATUM: 7 september 2022

Onderwerp: Resultaten historisch onderzoek voor diverse toekomstige grootschalige bedrijfskavels, Toekomstig bedrijvenpark 'Medel Afronding' te Tiel

Geachte heer Jansen,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het uitgevoerde historisch voor diverse toekomstige grootschalige bedrijfskavels gelegen op toekomstig Bedrijvenpark 'Medel Afronding' te Tiel ten behoeve van de uitvoering van diverse benodigde (water)bodem- en asbestonderzoeken.

AANLEIDING
De onderzoeken worden uitgevoerd in verband met de resultaten van voorgaande onderzoeken, de toekomstige onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling.

DOEL
Het doel van het historisch onderzoek is het achterhalen van eventuele bodembedreigende activiteiten op of binnen 25 meter van de grootschalige bedrijfskavels (onderzoekslocaties), die mogelijk tot een (water)bodemverontreiniging hebben geleid. Tevens worden alle voorgaande onderzoeken en saneringen bestudeerd. Op basis hiervan kan een passende onderzoeksopzet worden bepaald voor de benodigde toekomstige vervolgonderzoeken. De onderzoeken hebben uiteindelijk tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem op de bedrijfskavels vast te leggen en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling op de toekomstige grootschalige bedrijfskavels.

LOCATIEGEGEVENS
De bedrijfskavels zijn gelegen op het toekomstige Bedrijvenpark 'Medel Afronding' in de gemeente Tiel. Het betreffen meerdere grootschalige percelen, ten oosten van het reeds gerealiseerde Bedrijvenpark Medel (ten noordoosten van Tiel, direct gelegen aan de A15, Waal en het Amsterdam-Rijnkanaal), die zijn onderverdeeld in tien verschillende bedrijfskavels. De grootschalige bedrijfskavels met de betreffende percelen zijn weergegeven in tabel 1 op de volgende pagina.

Normec
BRL SIKB 2000

Tabel 1: overzicht bedrijfskavels met de betreffende percelen

Bedrijfs-kavel	Adres	Kadastraal bekend als	Oppervlakte
A0	Lingewei ong., oost van nr. 113 (ten noordoosten van A1)	Sectie L, nummer 3099 (ged.)	Ca. 7.654 m^2
A1	De Prinsenhof ong. (ten westen van A2-1)	Sectie L, nummers 3099, 1780, 1781, 1653, 1654 (allen ged.)	Ca. 19.814 m^2
A2	Broekdijksestraat ong. (ten zuidoosten van A2-1)	Sectie L, nummers 2381 en 2418 (beiden ged.)	Ca. 30.000 m^2
A2-1	Broekdijksestraat ong. (ten noordwesten van A2)	Sectie L, nummers 2377, 2378, 2379, 2380, 1654, 1550, 1656, 1827, 1655, 1578, 1551, 1807, 1552, 1718, 1719 (allen ged.)	Ca. 52.875 m^2
A3	De Prinsenhof ong. (ten zuidwesten van A2 en A2-1)	Sectie L, nummers 1656, 1807, 1719, 1555, 1557, 1556, 1809, 1561, 2419, 2417, 2415, 2418 en 3099 (allen ged.)	Ca. 95.187 m^2
A4	De Prinsenhof ong. tegenover nr. 11 (ten zuidwesten van A3)	Sectie L, nummers 3099 (ged.), 1730, 1580, 1987, 2005, 1962, 1989, 1988, 1910, 1908, 1905, 1904, 1729 (ged.), 2417 (ged.), 2413 (ged.), 2412 (ged.), 2408 (ged.), 2407 (ged.), 2410 (ged.), 2411, 2414 (ged.)	Ca. 124.728 m^2
A5	De Prinsenhof ong. tegenover nr. 14 (ten zuiden van A4)	Sectie L nummers 1729 (ged.), 3099 (ged.), 1901 (ged.|), 1591 (ged.), 1590 (ged.)	Ca. 30.000 m^2
A6	De Prinsenhof ong. (ten oosten van A4)	Sectie L, nummers 2417, 2413, 2412, 2408, 2407 (allen ged.)	Ca. 82.763 m^2
A9	Medelsestraat-Oost ong. (ten zuiden van A9-1)	Sectie L, nummers 2390, 2393, 2389 (ged.), 2391 (ged.), 2392 (ged.)	Ca. 40.000 m^2
A9-1	Medelsestraat ong. (ten noorden van A9)	Sectie L, nummers 2389 (ged.), 2391 (ged.), 2392 (ged.) en 2388 (ged.)	Ca. 48.360 m^2

HISTORISCH ONDERZOEK CONFORM NEN 5725 EN/OF NEN 5717
Voorafgaand aan de verkennend bodemonderzoeken is een historisch vooronderzoek uitgevoerd door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek (VMT) conform de NEN 5725 en/of NEN 5717. Door de opdrachtgever zijn historische gegevens aangeleverd en bij de Omgevingsdienst Rivierenland (ODR), Provincie Gelderland, de gemeente Tiel en het Waterschap Rivierenland (WSRL) zijn de aanvullende gegevens opgevraagd en verkregen. Daarnaast zijn de websites www.topotijdreis.nl en www.bodemloket.nl bestudeerd.

Voormalig en huidig gebruik
De kavels zijn voor zover als bekend altijd agrarische percelen geweest, waarbij ter plaatse van kavels A1, A2, A2-1, A3, A4, A5 en A6 (agrarische) bebouwing aanwezig is geweest.

Bodemkwaliteitsgegevens en bijzonderheden historisch kaartmateriaal/luchtfoto's
Van alle bedrijfskavels zijn historische gegevens bekend van de bodemkwaliteit. Per bedrijfskavel worden de relevante historische gegevens weergegeven.

Uit informatie van de opdrachtgever en de gemeente Tiel blijkt dat op de locaties diverse (water)bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, waaronder een historisch onderzoek voor het gehele plangebied van Antea Group uit 2016 (kenmerk 0400787.00, d.d. 26 mei 2016). Hieruit is gebleken dat voor diverse percelen (aanvullend) bodem- en/of asbestonderzoek noodzakelijk is, in verband met eerder aangetroffen verontreinigingen, (voormalige) te slopen asbestverdachte bebouwing, voormalige boomgaarden en (voormalige) watergangen. Daarnaast zijn diverse onderzoeken bekend van de Bredesteeg (voormalige weg door kavels A2-1, A3, A4 en A5) en sloten waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen waren aangetoond in de grond en fundering onder het asfalt, en de waterbodem langs de weg (Witteveen en Bos, kenmerk TL37-87, d.d. 13 juni 2014 en 27 oktober 2014). Het asfalt was grotendeels teerhoudend.

De overige diverse (water)bodemonderzoeken met resultaten zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht bodemonderzoeken en -saneringen

Locatie	Bureau	Onderzoek/sanering	Kenmerk	Datum	Grond	Grondwater
Bedrijfskavel A0						
A0	Aveco de Bondt	Verkennend	08.0026.01	06-03-2008	Diverse parameters > AW	Diverse parameters > S
Bedrijfskavels A1 / A2 / A2-1						
A2-1	Grontmij	Verkennend (Bredesteeg 23)	1297021	25-02-1999	Cu, Zn, PAK, MO, EOX > AW	< S
A2 / A2-1	Witteveen+Bos	Verkennend (Broekdijksestraat 7)	Etl18.1	16-03-2001	DDT, PAK, Benzeen > I Cr, Cu, Ni, Zn, Pb, PAK, MO, OCB, EOX > AW, DDT > T Slib klasse 2	Cr, Cu, Ni, Zn, MO, benzeen, tolueen, xylenen > S
A1	Aveco de Bondt	Verkennend (Bredesteeg nabij 16)	02.3500.03	06-02-2003	Ni > AW	< S
A2-1	Aveco de Bondt	Verkennend en nader (Bredesteeg 25)	13.1225.02	09-08-2013	PAK > I Asbest > I ZM, OCB, PAK > AW	Ba, naftaleen > S
A1 / A2-1	Aveco de Bondt	Verkennend (Bredesteeg 29)	13.1225.09	24-01-2014	PAK > T Asbest < I (55,7 mg/kg d.s.)	Ba, naftaleen > S
A2-1 / A4	Aveco de Bondt	Verkennend (Bredesteeg 27)	14025003	22-01-2015	Cu, PAK > I Ni, Zn > T Asbest > I	Ba, MO > S
A1 / A2-1	Aveco de Bondt	Verkennend (Bredesteeg 31)	14025004	27-01-2015	PAK > I MO, PCB, ZM > AW Asbest < I	Ba, naftaleen > S
A2-1 / A2	Arcadis	Verkennend (perceel 2381)	C05042.00 0299	08-09-2016	Cd, Co, Ni, Zn, OCB > AW	Ba, MO > S
A1 / A2 / A2-1	Greenhouse Advies	Gecombineerd onderzoek (Broekdijksestraat)	GTL00117-A	04-2018	MO, PAK > I Cd, Ni, Hg, Cu, Co, Pb, Zn, MO, PCB, DDE > AW Asbest > I (D11) Asbest < I (93 mg/kg d.s. (D09) Asfalt PAK > 250 mg/kg d.s. Waterbodem: toepasbaar/ verspreidbaar	Ba, Cd, Cu, Zn. Naftaleen, MO > S
Bedrijfskavels A3 / A4 / A5 / A6						
A4	Aveco de Bondt	Verkennend (Bredesteeg 19)	043.513.03	05-05-2004	Cu, Ni, Pb, Zn, PAK > AW	< S
A5	Grontmij	Verkennend (Bredesteeg nabij 1)	1297321	15-06-1999	MO > AW Slib klasse 3	Zn, tolueen, ethylbenzeen, xylenen > S
A4	Aveco de Bondt	Verkennend (Grote Brugsegrintweg, perceel 1579)	033.513.01	27-02-2003	Ni > AW	< S
A4 / A6	Certichem Laboratory BV	Inspectierapport asbest in bodem	03-0892	03-2003	Asbest 1,0 mg/kg d.s.	Nvt
A4 / A5	Aveco de Bondt	Verkennend (Bedrijvenpark Medel)	033.513.06	02-07-2003	Ni, EOX, OCB > AW Slib klasse 3	As, Cr > S
A4	Aveco de Bondt	Verkennend (Bredesteeg 12)	08.0026.08	25-03-2008	Cd, Ni, Zn, PAK > AW	Cr > S
A4	Milon	Verkennend (ten noorden Bredesteeg 12)	284065	14-07-2008	Ba, Co > Aw	Ba, Zn > S

Vervolg tabel 2: overzicht bodemonderzoeken en -saneringen

Locatie	Bureau	Onderzoek/sanering	Kenmerk	Datum	Grond	Grondwater
Bedrijfskavels A3 / A4 / A5 / A6						
A5	Aveco de Bondt	Verkennend en nader (Bredesteeg 8)	13.1225.01	07-08-2013	Cu, Zn, MO > I ZM, PAK, MO, xylenen, naftaleen > AW	Mo, MO, xylenen, naftaleen > S
A5	Aveco de Bondt	Verkennend en nader (Bredesteeg 6)	13.1225.08	25-02-2014	Ba, Cu, Ni, Pb > I Asbest < 2,0 mg	Zn > I Ba > S
A3	Aveco de Bondt	Verkennend (Bredesteeg 21)	12.0186.02	18-04-2014	DDE > I ZM, PAK, PCB, MO > AW Asbest < 2,0 mg/kg d.s.	Ba > S
A4	Aveco de Bondt	Verkennend (percelen 1962, 1987, 1988, 1989, 2005)	14025002	15-01-2015	Cd, Co, Ni, PAK > AW	Ba > S
A4 / A6	Aveco de Bondt	Verkennend (percelen 2388, 2407, 2408)	160737	09-12-2016	Cu, OCB > AW Asbest < 2,0 mg/kg d.s.	Nvt
A3 / A4	Onbekend	Asbestsanering dammetjes Bredestreeg	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Nvt
A3 / A6	Greenhouse advies	Verkennend (bedrijvenpark Medel, kavel plus, perceel 1)	GTL00117	22-08-2017	Cu, Hg, Ni, Co, DDE, DDD, OCB > AW Asbest 1,7 mg/kg d.s. Slib toepasbaar/ verspreidbaar	Ba, Hg, Zn > S
A6	Greenhouse Advies	Evaluatie bodemsanering aan te leggen waterpartij (perceel plus)	GTL00517	18-01-2018	Afdoende gesaneerd asbest < 2,0 mg/kg d.s.	Nvt
A5	Greenhouse Advies	Gecombineerd onderzoek (perceel A7)	GTL00218	14-11-2018	MO, Cu > I Zn, PAK > T Cd, Co, Ni, Hg, Pb, Zn, MO, PAK, DDE, DDD, OCB > AW Asbest > I (A73) Asbest > I (A62) Slib klasse B	Ba, Mo, PER > S
A3 / A4	Greenhouse Advies	Bodemdonderzoek (perceel A3 t/m A6)	BPM00419	22-08-2019	PAK > I Ni, Pb, Zn > T Cu, Co, Ni, Hg, Pb, Zn, MO, PAK, PCB, OCB > AW	Ba, MO, VC > S
A4	Ploegam	Sanering uitvoeringsplan dam 9 en 11	PL320R-SP-001	25-01-2021	Te saneren: 2 dammen (dam 9 en dam 11)	Nvt
A5	VMT	Melding Immobiel BUS sanering	S22.2515/ BUS-01/MH	08-07-2022	Te saneren verontreiniging MO, metalen en asbest	Nvt
Bedrijfskavels A9 / A9-1						
A9-1	Arcadis	Verkennend (percelen 2390, 2393)	C05042.000300	07-11-2016	Co, Ni > AW Asbest < 2,0 mg	MO > S
Overig						
Tussengelegen terrein	Greenhouse Advies	Gecombineerd onderzoek (Hoofdstructuur)	GTL00117-B	20-04-2018	Cd, Cu, Co, Hg, Pb, Ni, Zn, DDE, DDD, MO, PAK > AW Asfalt PAK > 250 mg/kg d.s. Waterbodem toepasbaar/ verspreidbaar	Naftaleen > T Ba, Ni, xylenen, MO > S

Toelichting tabel 2:

Aw	Achtergrondwaarde;
S	Streefwaarde;
T	(Voormalige) tussenwaarde (index van 0,5);
I	Interventiewaarde;
ZM	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn];
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM);
EOX	Extraheerbare organo halogenen;
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen (waaronder DDT, DDE en DDD);
Per	Tetrachlooretheen;
VC	Vinylchloride.

Uit de bestudering van bovengenoemde stukken en het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl komen de volgende aandachtspunten naar voren voor onderstaande bedrijfskavels.

Bedrijfskavel A0
Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op bedrijfskavel A0 twee watergangen en boomgaarden aanwezig zijn geweest. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen uit de historische informatie.

Bedrijfskavel A1
Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie één voormalige watergang aanwezig is. Daarnaast is op het zuidelijk deel van de locatie een boomgaard aanwezig geweest. Op de locatie zijn 3 bestaande watergangen aanwezig, die met elkaar in verbinding staan en derhalve als 1 watergang onderzocht kunnen worden.

Op de locatie is een voormalig erf aanwezig geweest, welke verdacht was op het voorkomen van asbest. De voormalige (asbestverdachte) bebouwing bij het erf valt echter net buiten de onderzoekslocatie, waardoor het voormalig erf binnen de locatie ons inziens als onverdacht kan worden beschouwd.

Tijdens een voorgaand onderzoek was plaatselijk asbest op maaiveld aangetroffen, waarvan onbekend is of dit is verwijderd. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen uit de historische informatie.

Bedrijfskavel A2
Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op bedrijfskavel A2 drie watergangen aanwezig zijn geweest. Daarnaast is op het zuidelijke deel van de locatie een boomgaard aanwezig geweest. Op de locatie zijn 2 bestaande watergangen aanwezig, die niet met elkaar in verbinding staan en derhalve als 2 watergangen onderzocht dienen te worden.

Op de locatie is tevens bebouwing aanwezig geweest, welke verdacht was op het voorkomen van asbest. Mogelijk zijn ook 2 asbestverdachte (puin)dammen aanwezig die onderzocht dienen te worden.

Uit de voorgaande bodemonderzoeken blijkt tevens dat er mogelijk een verontreiniging met vluchtige aromaten aanwezig is in de ondergrond (0,8-1,3 m-mv) ter plaatse van het voormalig erf aan de Broekdijksestraat nr. 7.

Bedrijfskavel A2-1
Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op bedrijfskavel A2-1 vijf watergangen aanwezig zijn geweest. De watergangen zijn grotendeels recent gedempt. Daarnaast blijkt dat op een groot deel van de locatie een boomgaard aanwezig is geweest. Op de locatie zijn meerdere bestaande watergangen aanwezig die deels met elkaar in verbinding staan en als 2 aaneengesloten watergangen onderzocht kunnen te worden.

Op de locatie is tevens bebouwing aanwezig geweest, welke (gezien de periode) verdacht was op het voorkomen van asbest. Mogelijk zijn ook 7 asbestverdachte (puin)dammen aanwezig die niet eerder zijn onderzocht.

Uit de voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat op de locatie mogelijk diverse bodemverontreinigingen met zware metalen, OCB, PAK en asbest aanwezig zijn (voormalig erf Broekdijksestraat nr 7 en diverse voormalige erven Bredesteeg).

Bedrijfskavel A3
Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie 13 voormalige watergangen aanwezig zijn. De watergangen zijn grotendeels recent gedempt. Daarnaast is bebouwing aanwezig geweest en zijn op een groot deel van de locatie boomgaarden aanwezig geweest. Op de locatie zijn nog 2 bestaande watergangen aanwezig.

Ter plaatse van de voormalige bebouwing is de bodem reeds afdoende onderzocht op het voorkomen van asbest. Daarnaast zijn 2 puindammen aanwezig (geweest) op de locatie waar in het verleden tijdens een voorgaand onderzoek asbest is aangetoond. De puindammen zijn reeds gesaneerd. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen uit de historische informatie.

Bedrijfskavel A4
Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie 22 voormalige watergangen aanwezig zijn. De watergangen zijn grotendeels recent gedempt. Daarnaast is op een deel van de locatie een boomgaard aanwezig geweest. De voormalige boomgaard is reeds afdoende onderzocht tijdens voorgaande onderzoeken.

Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd en is bebouwing aanwezig geweest.

De bodem ter plaatse van de voormalige bebouwing aan de Bredesteeg 10 en 12, ten zuidoosten van de voormalige Bredesteeg (zuidoostelijk deel kavel A4) is nog niet onderzocht. De bodem ter plaatse van de overige voormalige bebouwing ten oosten en westen van de voormalige Bredesteeg en bekende puindammen, is reeds afdoende onderzocht en/of gesaneerd.

Bedrijfskavel A5
Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie 5 voormalige watergangen aanwezig zijn. De watergangen zijn grotendeels recent gedempt. De watergangen zijn grotendeels recent gedempt. Daarnaast is op een deel van de locatie een voormalige boomgaard bekend. De voormalige boomgaard is reeds afdoende onderzocht tijdens voorgaande onderzoeken.

Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd en is bebouwing aanwezig geweest. De bodem ter plaatse van de voormalige bebouwing bij de huisnummers 1 2, 6 en 8, ten oosten en westen van de voormalige Bredesteeg is nog niet onderzocht op asbest en is, gezien de bouwperiode, wel verdacht op het voorkomen van asbest. Uit de voorgaande onderzoeken blijkt dat op de locatie diverse verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en asbest aanwezig zijn. De verontreinigingen worden gesaneerd conform de BUS-melding, op basis van de omvang en contouren zoals vastgesteld in voorgaande onderzoeken.

Bedrijfskavel A6
Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl en de voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat op de locatie een voormalige weg,4 voormalige watergangen en een voormalige plas aanwezig zijn. Ter plaatse van de plas zijn 2 saneringen uitgevoerd.

Daarnaast is ter plaatse van Bredesteeg nr. 10 bebouwing aanwezig geweest.
De voormalige bebouwing ter plaatse van nummer 10 ten oosten van de voormalige Bredesteeg is nog niet onderzocht en is, gezien de periode, verdacht op het voorkomen van asbest.

Bedrijfskavel A9
Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie een boomgaard en weg aanwezig zijn geweest. Voor zover bekend zijn geen voormalige watergangen aanwezig op de locatie. Op de locatie is wel een bestaande watergang aanwezig. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen uit de historische informatie.

Bedrijfskavel A9-1
Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie een boomgaard aanwezig is geweest. Voor zover bekend zijn geen voormalige watergangen aanwezig op de locatie. Op de locatie is wel een bestaande watergang aanwezig. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen uit de historische informatie.

Bodembedreigende activiteiten (zoals boven-/ondergrondse brandstoftanks)
Voor zover bekend zijn op de bedrijfskavels A2-1 en A5 enkele boven- en/of ondergrondse opslagtanks aanwezig geweest. Alle tanks zijn volgens de voorgaande onderzoeken reeds verwijderd. De tanksaneringsgegevens zijn niet (meer) beschikbaar.

Overige waterbodemkwaliteitsgegevens
De aanwezige watergangen (sloten) op de onderzoekslocatie betreffen naar verwachting afwateringsloten voor hemelwaterberging en betreffen zoet water. De watergangen op kavel A1 betreffen B- en C watergangen. De watergangen op kavels A2 en A2-1 betreffen A- en B watergangen. De huidige watergangen op kavel A3 betreffen B watergangen en de voormalige watergangen zijn nog steeds geregistreerd als A-watergangen (oktober 2020). De watergang op A9 en A9-1 betreft een A watergang. De B- en C watergangen op de locaties zijn gegraven lintvormige sloten en in eigen beheer. De A watergangen zijn eveneens gegraven lintvormige sloten, maar in het beheer van het waterschap.

Uit de aanvullende informatie van het waterschap is gebleken dat de twee A-watergangen in het gebied recent zijn onderzocht in 2021 ten behoeve van baggerwerkzaamheden (Waterbodemonderzoek Baggergebied 11.1, Niebeek Milieumanagement BV, kenmerk 2807-04, d.d. 22 maart 2021). Hieruit is gebleken dat de waterbodem uit de betreffende watergangen (trajecten 11100210 en 11100510) maximaal voldoet aan de klasse industrie voor toepassing op de landbodem (T1), klasse A voor toepassing in oppervlaktewater (T3) en verspreidbaar is op aangrenzend perceel (T5). Het slib uit beide watergangen is niet apart onderzocht op PFAS. Van de in totaal 136 onderzochte watergangen zijn er 102 geselecteerd voor PFAS onderzoek, welke allen verspreidbaar zijn op aangrenzend perceel op basis van PFAS.

De kwaliteit van het eventueel aanwezige slib en/of de vaste waterbodem in de sloten is mogelijk beïnvloed door de aanwezigheid van (voormalige) agrarische activiteiten en/of aangrenzende weg (Broekdijksestraat).

PFAS
In verband met de mogelijke toekomstige herontwikkelingen op de bedrijfskavels wordt er naar verwachting in de toekomst grond van de bedrijfskavels afgevoerd. Derhalve betreft PFAS een aandachtspunt voor eventuele grondafvoer. Recent heeft een grootschalig onderzoek naar PFAS plaatsgevonden op de diverse kavels (VMT, kenmerk B20.8004C/Brfrpp-01/MH, d.d. 27 mei 2021. Hieruit is gebleken dat in de onderzochte boven- en ondergrond (klei of zand) voor PFAS geen verhoogde gehalten zijn aangetoond die de toepassingsnorm voor de functieklasse "landbouw/natuur" overschrijden.

Locatiebezoek
De benodigde locatiebezoeken worden voorafgaand aan de veldwerkzaamheden van de diverse onderzoeken uitgevoerd en de bevindingen hiervan worden per bedrijfskavel in de betreffende rapportages vermeld.

CONCLUSIES HISTORISCH ONDERZOEK EN VERVOLGTRAJECT
Op basis van de beschikbare gegevens zijn van diverse bedrijfskavels onderzoeken, verontreinigingen en/of saneringen bekend. Tevens zijn diverse (voormalige) sloten en/of wegen, (asbestverdachte) voormalige bebouwing en/of puindammen en voormalige boomgaarden bekend, die maar voor een deel in het verleden zijn onderzocht.

Uit het historisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat de volgende onderdelen per kavel onderzocht dienen ten worden of van toepassing zijn:

Tabel 3: Overzicht uit te voeren onderdelen per kavel

Onderdeel	Kavel									
	A0	A1	A2	A2-1	A3	A4	A5	A6	A9	A9-1
Vastleggen algemene kwaliteit	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Onderzoek naar asbest in grond/puin	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-	
Voormalige sloten en/of wegen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-
(Puin)dammen	-	-	Ja	Ja	-	-	-	-	-	-
Voormalige boomgaarden	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-	-	-	Ja	Ja
Huidige watergangen	-	Ja	Ja	Ja	Ja	-	-	-	Ja	Ja
Aanvullende werkzaamheden bekende verontreinigingen	-	-	Ja	Ja	Ja	-	Ja	-	-	-

Verder zijn geen overige gegevens van (kritische) bodembedreigende activiteiten (niet eerder onderzochte puntbronnen) of calamiteiten bekend. Alle tanks op bedrijfskavels A2-1 en A5 zijn volgens de voorgaande onderzoeken reeds verwijderd en onderzocht. De tanksaneringsgegevens zijn niet (meer) beschikbaar.

Op alle bedrijfskavels dient, in verband met de voorgenomen onroerend goed transactie en/of toekomstige herontwikkeling, een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 en/of actualiserend bovengrondonderzoek te worden uitgevoerd. Aangezien kavels A5 en A6 recent zijn onderzocht en/of gesaneerd, behoeft de algemene ondergrond- en grondwaterkwaliteit hier vooralsnog niet opnieuw vastgelegd te worden.

Daarnaast dient de teeltlaag aanvullend te worden onderzocht op bestrijdingsmiddelen (OCB) voor de bedrijfskavels A0, A1, A2, A2-1, A3, A9 en A9-1 aangezien hier de teeltlaag nog niet apart/voldoende is onderzocht. Tevens vormen de voormalige watergangen, wegen, bebouwing en bekende en/of gesaneerde verontreinigingen (zware metalen, OCB, PAK, minerale olie, vluchtige aromaten en/of asbest) op diverse bedrijfskavels aandachtspunten.

Aangezien kavels A5 en A6 recent (< 5 jaar) zijn onderzocht en/of gesaneerd, behoeft hier de diepere ondergrond (uitgezonderd de niet onderzochte voormalige sloten) en het grondwater (nog) niet nogmaals onderzocht te worden ten behoeve van de algemene bodemkwaliteit.

Verder wordt geadviseerd een onderzoek naar asbest uit te voeren conform c.q. afgeleid van de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897 op de bedrijfskavels ter plaatse van de verdachte (deel)locaties op kavels A1, A2, A2-1, A3, A4, A5 en A6.

Voor de overige (onverdachte) bedrijfskavels (A0, A9 en A9-1) wordt een verkennend onderzoek naar asbest niet noodzakelijk geacht.

Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen, grepen en proefgaten dient rekening gehouden te worden met de diverse aandachtspunten.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

M. Schimmel MSc.
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie,

ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Bijgevoegd: Overzichtstekening toekomstige bedrijfskavels 'Medel Afronding'

Verklaring der kleuren

- Perceel oppervlak
- Rooilijn
- Te plaatsen hekwerk
- Te plaatsen bomenrij

Aan deze tekening kunnen geen rechten ontleend worden.

Industrieschap Medel

Projectnaam: Bedrijvenpark Medel.

Onderdeel: Totaal

Schaal	: nvt			
Projectleider	: N. Zwiep	Datum	: 22-06-2022	Naam tekening
Getekend	: C. v.d. Veeken	Formaat	: A4	kavels website.dwg

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring

RAPPORT:
Diverse (water)bodemonderzoeken

Toekomstig bedrijvenpark ‘Medel Afronding’ te Tiel
Kavel A3

PROJECTNUMMER:
B20.8004G_A3
Versie: 01

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
De Tweede Geerden 21
5334 LH Velddriel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:
Diverse (water)bodemonderzoeken,
Toekomstig bedrijvenpark 'Medel Afronding' te Tiel
Kavel A3

PROJECTNUMMER:
B20.8004G_A3
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:
Bedrijvenpark Medel

DATUM:
31 oktober 2022

Auteur:

M. Schimmel MSc.
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

Ing. H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B20.8004G_A3/R8004G_A3-01/MS

Normec
BRL SIKB 2000

De informatie in deze rapportage mag niet worden verveelvoudigd, gekopieerd, gepubliceerd, opgeslagen, aangepast of gebruikt in welke vorm dan ook, online of offline, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

SAMENVATTING

Bedrijvenpark Medel heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (water)bodemonderzoeken ter plaatse van kavel A3, binnen toekomstig bedrijvenpark 'Medel Afronding' te Tiel.

Voorafgaand is een historisch onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 en/of afgeleid van de NEN 5717:2017, met kenmerk B20.8004G/HO-02/MH, d.d. 7 september 2022.
De aanleiding voor de uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de resultaten van het historisch onderzoek en in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform c.q. afgeleid van de NEN 5740/A1:2016, NEN 5707:2015/C2:2017 en de NEN 5720:2017.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (deels inclusief asbest) op de kavel vast te leggen en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling op de toekomstige grootschalige bedrijfskavel.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) en Bodem Expert B.V. (certificaatnummer: K97733/03, afgegeven door KIWA) zijn gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6).
Verhoeven Milieutechniek B.V. en Bodem Expert B.V. hebben op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek
Op basis van het historisch vooronderzoek zijn bedrijfskavel A3 geen actuele bodemkwaliteitsgegevens meer bekend. Uit de voorgaande bodemonderzoeken is gebleken dat de bodem ter plaatse van de voormalige bebouwing reeds afdoende is onderzocht op asbest. Daarnaast zijn 2 (voormalige) puindammen aanwezig op de locatie waar in het verleden tijdens een voorgaand onderzoek asbest is aangetoond. De puindammen zijn reeds gesaneerd.

Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt verder dat op de locatie 13 watergangen aanwezig zijn geweest. Daarnaast zijn op een groot deel van de locatie boomgaarden aanwezig geweest. Op de locatie zijn 2 bestaande watergangen aanwezig, die niet met elkaar in verbinding staan en derhalve als 2 watergangen onderzocht dienen te worden.
Geadviseerd is om een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 uit te voeren waarbij extra aandacht wordt besteed aan de voormalige watergangen, voormalige boomgaarden en gesaneerde puindammen.

Daarnaast is geadviseerd ter plaatse van de voormalige puindammen een indicatief onderzoek naar asbest uit te voeren afgeleid van de NEN 5707 en/of NEN 5897.

Tevens is geadviseerd het slib uit de bestaande watergangen te onderzoeken middels een waterbodemonderzoek, afgeleid van de NEN 5720 waarbij de waterbodem ook wordt onderzocht op PFAS.

Conclusies diverse onderzoeken

Conclusies verkennend bodemonderzoek
Voor het verkennend bodemonderzoek naar de bodemkwaliteit ter plaatse van kavel A3 werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie, waarbij het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) in de (oorspronkelijke) teeltlaag op het noordwestelijk deel van de locatie, de voormalige watergangen, voormalige bebouwing en gesaneerde puindammen aandachtspunten vormden.

Op basis van de resultaten kan ons inziens de verdachte hypothese voor kavel A3 worden verworpen, aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en OCB) zijn aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streef- en achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

Conclusies verkennend onderzoek naar asbest gesaneerde puindammen
Voor het onderzoek naar asbest ter plaatse van de gesaneerde puindammen is de hypothese gesteld van onverdachte deellocaties met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden aangenomen, aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetroffen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

Conclusies verkennend waterbodemonderzoek
Op basis van de resultaten van het waterbodemonderzoek blijkt dat de watergang op de onderzoekslocatie ten tijde van het onderzoek waterhoudend is en er slib aanwezig is.
De omvang van het slib in de westelijke watergang (G3001 t/m G3010) wordt geschat op circa 15 m^3 en omvang van het slib in de zuidelijke watergang (G3011 t/m G3020) wordt ingeschat op circa 110 m^3.

Voor wat betreft de waterbodem is uitgegaan van elders toepasbare en verspreidbare baggerspecie (maximaal klasse Industrie/klasse B).

Op basis van resultaten (inclusief PFAS) kan de hypothese voor de westelijke watergang (G3001 t/m G3010) maar deels worden aangenomen, aangezien het slib geclassificeerd is als ‘niet verspreidbaar’ op het aangrenzend perceel (T5). Het slib is wel toepasbaar op de landbodem (T1: maximaal klasse industrie) en in overig zoet oppervlaktewater (T3: maximaal klasse B).

Voor de zuidelijke watergang (G3011 t/m G3020) kan op basis van resultaten (inclusief PFAS) de hypothese geheel aangenomen worden, aangezien het slib geclassificeerd is als ‘verspreidbaar’ op het aangrenzend perceel (T5) en toepasbaar is op de landbodem (T1: maximaal klasse industrie) en in overig zoet oppervlaktewater (T3: maximaal klasse B). Opgemerkt wordt dat deze classificering grotendeels het gevolg is van verhoogde rapportagegrenzen voor de OCB-parameters in monster MMWB02 van de zuidelijk watergang (welke niet zijn aangetoond boven de detectielimiet). Derhalve kan het slib mogelijk een ‘gunstigere’ kwaliteit hebben dan met dit onderzoek is vastgesteld.

Met betrekkingen tot PFAS kan voor het slib worden geconcludeerd dat voor toepassing op de bodem (T1) het slib als klasse ‘landbouw/natuur’ (achtergrondwaarde) is geclassificeerd en daarnaast het verspreiden in zoet oppervlaktewater (T3) en op aangrenzend perceel (T5) is toegestaan. Zodoende bestaan voor het slib voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens in grondwaterbeschermingsgebieden.

Algehele conclusie
Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (deels inclusief asbest) ter plaatse van kavel A3, binnen toekomstig bedrijvenpark ‘Medel Afronding’ te Tiel in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling op de toekomstige bedrijfskavel, rekening houden met onderstaande aanbeveling.

Bij eventuele civieltechnische graafwerkzaamheden in de grond is geen veiligheidsklasse van toepassing volgens de CROW400.

Indien in de toekomst slib uit de watergangen gebaggerd gaat worden, dient rekening gehouden te worden me de resultaten van voorliggend waterbodemonderzoek en wordt geadviseerd het slib af te voeren naar een erkend verwerker of toe te passen in daartoe geschikte land- of waterbodem, aangezien het als ‘niet verspreidbaar’ is geclassificeerd voor verspreiding op aangrenzend perceel.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 2

1. INLEIDING 6

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN 6

3. LOCATIEGEGEVENS 6

3.1. ALGEMENE GEGEVENS 6
3.2. HISTORISCH VOORONDERZOEK 7

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 8

4.1. BODEMOPBOUW 8
4.2. GEOHYDROLOGIE 8

5. HYPOTHESE 8

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK 9

6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN 9
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN 10

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE 12

7.1. GROND/GRONDWATER 12
7.2. ASBEST 13
7.3. WATERBODEM 14

8. RESULTATEN 17

8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 17
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN 17
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN 24

9. CONCLUSIES 27

9.1. CONCLUSIES VERKENNEND BODEMONDERZOEK 27
9.2. CONCLUSIES ONDERZOEK NAAR ASBEST GESANEERDE PUINDAMMEN 27
9.3. CONCLUSIES VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK 27
9.4. ALGEHELE CONCLUSIE 28

10. REFERENTIES 29

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2a. Situatieschets met geplaatste boringen, grepen, proefgaten en peilbuizen
2b. Situatieschets met dwarsdoorsnedes waterbodem
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater, asbest en waterbodem
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Toetsingen waterbodem (incl. PFAS)
7. Veldwerk- en locatiebezoekformulieren asbest- en waterbodemonderzoek (incl. foto's)
8. Historisch onderzoek

1. INLEIDING

Bedrijvenpark Medel heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (water)bodemonderzoeken ter plaatse van kavel A3, binnen toekomstig bedrijvenpark 'Medel Afronding' te Tiel.

Voorafgaand is een historisch onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 [1] en/of afgeleid van de NEN 5717:2017 [2], met kenmerk B20.8004G/HO-02/MH, d.d. 7 september 2022. De aanleiding voor de uitvoering van de onderzoeken wordt gevormd door de resultaten van het historisch onderzoek en in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling van de locatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform c.q. afgeleid van de NEN 5740/A1:2016 [3], NEN 5707:2015/C2:2017 [4] en de NEN 5720:2017 [5].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) en Bodem Expert B.V. (certificaatnummer: K97733/03, afgegeven door KIWA) zijn gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6).
Verhoeven Milieutechniek B.V. en Bodem Expert B.V. hebben op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw ing. M. Hennekes en de heren ing. H.M.W. van der Donk en M. Schimmel MSc.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (deels inclusief asbest) op de kavel vast te leggen en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling op de toekomstige grootschalige bedrijfskavel.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De bedrijfskavel A3 is gelegen op het toekomstige Bedrijvenpark 'Medel Afronding' van de kadastrale gemeente Tiel. Het betref een grootschalig bedrijfskavel, dat bestaat uit meerdere kleinere percelen.

In tabel 3.1 zijn de locatiegegevens (kadastraal) van de diverse percelen weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht deelgebieden met woonbestemming

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte (m^2)
Tiel	L	1656, 1807, 1719, 1555, 1557, 1556, 1809, 1561, 2419, 2417, 2415, 2418 en 3099 (allen ged.)	Ca. 95.187 m^2

Het overgrote deel van de bovengenoemde percelen betreft braakliggend landbouwperceel/grasland. Daarnaast zijn 2 bestaande watergangen aanwezig op de locatie.

Voor de situering van de onderzoekslocatie in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historisch vooronderzoek

Algemeen
Voorafgaand aan de verkennend bodemonderzoeken is een historisch vooronderzoek uitgevoerd door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek (VMT) conform de NEN 5717 en NEN 5725. Door de opdrachtgever zijn historische gegevens aangeleverd en bij de Omgevingsdienst Rivierenland (ODR), Provincie Gelderland en de gemeente Tiel zijn de aanvullende gegevens opgevraagd en verkregen. Daarnaast zijn de websites www.topotijdreis.nl en www.bodemloket.nl bestudeerd. Het historisch onderzoek is separaat gerapporteerd door VMT (kenmerk B20.8004G/HO-02/MH, d.d. 7 september 2022). Hieronder is de conclusie van het historisch onderzoek voor bedrijfskavel A3 beschreven. Het volledige historische onderzoek bevindt zich in de bijlage.

Conclusies vooronderzoek en locatiebezoek
Op basis van het historisch vooronderzoek zijn bedrijfskavel A3 geen actuele bodemkwaliteitsgegevens meer bekend. Uit de voorgaande bodemonderzoeken is gebleken dat de bodem ter plaatse van de voormalige bebouwing reeds afdoende is onderzocht op asbest. Daarnaast zijn 2 (voormalige) puindammen aanwezig op de locatie waar in het verleden tijdens een voorgaand onderzoek asbest is aangetoond. De puindammen zijn reeds gesaneerd.

Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt verder dat op de locatie 13 watergangen aanwezig zijn geweest. Daarnaast zijn op een groot deel van de locatie boomgaarden aanwezig geweest. Op de locatie zijn 2 bestaande watergangen aanwezig, die niet met elkaar in verbinding staan en derhalve als 2 watergangen onderzocht dienen te worden.

Voorafgaand aan het veldwerk is een locatiebezoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat de locatie volledig begroeid is met gras en in gebruik als weiland/agrarisch land. De voormalige bebouwing en gesaneerde puindammen zijn niet meer zichtbaar in het veld. De bestaande watergangen zijn watervoerend en begroeid met gras/riet. Langs de watergang is een schouwpad aanwezig. Ter plaatse van de watergang is geen asbestverdachte beschoeiing aanwezig. Daarnaast zijn geen lozingspunten aanwezig of overige bijzonderheden waargenomen.

Geadviseerd is om een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 uit te voeren waarbij extra aandacht wordt besteed aan de voormalige watergangen, voormalige boomgaarden en gesaneerde puindammen.

Daarnaast is geadviseerd ter plaatse van de voormalige puindammen een indicatief onderzoek naar asbest uit te voeren afgeleid van de NEN 5707 en/of NEN 5897.

Tevens is geadviseerd het slib uit de bestaande watergangen te onderzoeken middels een waterbodemonderzoek, afgeleid van de NEN 5720 waarbij de waterbodem ook wordt onderzocht op PFAS.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Bij de bepaling van de regionale geologie en hydrogeologie zijn de gegevens van de websites www.dinoloket.nl en www.grondwatertools.nl gebruikt.

4.1. Bodemopbouw

In de regio van onderzoekslocatie is een circa 7 meter dikke slecht doorlatende deklaag aanwezig. De deklaag is een complexe eenheid van Holocene afzettingen, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei, veen en grof zand. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 40 meter dik en bestaat voornamelijk uit midden tot grof zand behorend tot de Formaties van Kreftenheye, Peize en Waalre. Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerede pakket geschieden door een slecht doorlatende laag van circa 3 meter dik, die voornamelijk bestaat uit zandige klei, klei en midden zand behorend tot de Formatie van Waalre.

4.2. Geohydrologie

De stroming van het ondiepe grondwater is naar verwachting globaal zuidelijk gericht, richting de rivier de Waal. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater kan verder worden beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen) en overig oppervlaktewater.

De locatie is voor zover bekend niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie wordt voor de bedrijfskavel voor de algemene kwaliteit uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Voor de bedrijfskavel A3 is de teeltlaag op het noordwestelijk deel verdacht op het voorkomen van OCB. Daarnaast vormen diverse voormalige watergangen, voormalige bebouwing en gesaneerde puindammen aandachtspunten.

Voor wat betreft asbest wordt uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Wel vormen de gesaneerde puindammen aandachtspunten.

Voor de waterbodem wordt uitgegaan van elders toepasbare en verspreidbare baggerspecie.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit
Voor het bodemonderzoek naar de algemene bodemkwaliteit wordt uitgegaan van de NEN 5740/A1 voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL) voor een oppervlakte van maximaal 10 hectare. Voor de ondergrond van de bedrijfskavel wordt uitgegaan van een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Voormalige watergangen
Aanvullend worden ter plaatse van de voormalige watergangen, gecombineerd met het onderzoek naar de algemene kwaliteit, 26 dwarsraaien van 3 boringen tot 2,0 m-mv per raai haaks op de voormalige sloten geplaatst. Vooralsnog zijn hiervoor 6 extra grondanalyses op een standaard NEN-pakket opgenomen.

Teeltlaagonderzoek
Aanvullend is geadviseerd om ter plaatse van de voormalige boomgaarden, op het noordwestelijk deel van de locatie, een teeltlaagonderzoek uit te voeren afgeleid van de onderzoeksstrategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL, < 5 ha). Hierbij wordt de teeltlaag afzonderlijk bemonsterd en geanalyseerd op OCB. De werkzaamheden worden gecombineerd met de onderzoeken naar de algemene kwaliteit.

(Indicatief) asbestonderzoek gesaneerde puindammen
Voor het onderzoek naar asbest ter plaatse van de gesaneerde puindammen wordt uitgegaan van de NEN 5707/C2 voor 2 onverdachte deellocaties met en oppervlakte van maximaal 100 m^2 per deellocatie.

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv.

Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. De meest verdachte grondlagen worden geanalyseerd op een kwalitatieve/kwantitatieve analyse op asbest conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin (< 20 mm).

Waterbodemonderzoek
Het verkennend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd zoals beschreven in de NEN5720:2017 onderzoeksstrategie voor een lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN). Hierbij wordt uitgegaan van 2 trajecten met een lengte van maximaal 500 meter per traject.

Het slib of de vaste waterbodem (tot 0,5 m-wb), welke wordt bemonsterd middels 10 grepen per traject verdeeld over het traject, wordt geanalyseerd op het C2 waterbodempakket (standaardpakket baggerspecie uit zoet oppervlaktewater voor toepassing buiten Rijksoppervlaktewater).

Aanvullend wordt een mengmonster van de aanwezige waterbodem samengesteld en geanalyseerd op PFAS. In totaal worden dus 20 grepen genomen, 2 mengmonsters geanalyseerd op het C2 waterbodempakket en 2 mengmonsters geanalyseerd op PFAS.

Het onderzoek naar PFAS wordt uitgevoerd conform het handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals op 13 december 2021 aangepast verstrekt aan de Tweede Kamer. Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering
Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2025, afgegeven door Normec Certification) en Bodem Expert B.V. (certificaatnummer: K97733/03, afgegeven door KIWA) zijn gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 6), protocol 2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 6) en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schop, Edelmanboor, zuigerboor en veenboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde en opgegraven materiaal zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm). Daarnaast is ter plaatse van de mogelijke grondverontreiniging met vluchtige aromaten gebruik gemaakt van een PID-meter voor het vaststellen van vluchtige stoffen.

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerkers weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
5, 8 t/m 12 augustus 2022	Bodem Expert BV	De heer M. Scholten	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
9 augustus 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2003 (v. 6)
31 augustus 2022	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer J.B. Koppelman	2002 (v. 6)

Verhoeven Milieutechniek B.V. en Bodem Expert BV hebben op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Verkennend bodemonderzoek

Grond
Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in eerste instantie 190 boringen (B3001 t/m B3137) geplaatst waarbij de raaiboringen B3004-A t/m C, B3011-A t/m C, B3015-A t/m C, B3023-A t/m C, B3027-A t/m C, B3029-A t/m C, B3038-A t/m C, B3046-A t/m C, B3052-A t/m C, B3055-A t/m C, B3057-A t/m C, B3061-A t/m C, B3063-A t/m C, B3068-A t/m C, B3073-A t/m C, B3082-A t/m C, B3085-A t/m C, B3088-A t/m C, B3089-A t/m C, B3091-A t/m C, B3092-A t/m C, B3113-A t/m C, B3115-A t/m C, B3116-A t/m C, B3122-A t/m C en B3123-A t/m C zijn gesitueerd ter plaatse van de vermoedelijke liggingen van de voormalige watergangen.

In tabel 6.2, op de volgende pagina, zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 6.3: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen/peilbuizen		
Boringen tot circa 0,5 m-mv	**Boringen tot circa 2,0 m-mv**	**Peilbuizen (filterstelling m-mv)**
B3001, B3002, B3003, B3005 t/m B3010, B3012 t/m B3014, B3016, B3018 t/m B3021, B3024 t/m B3026, B3028, B3031 t/m B3037, B3039 t/m B3043, B3045, B3047 t/m B3050, B3053, B3054, B3056, B3058 t/m B3060, B3064 t/m B3066, B3069 t/m B3072, B3074 t/m B3080, B3083, B3084, B3086, B3087, B3090, B3093 t/m B3104, B3106 t/m B3108, B3110 t/m B3112, B3114, B3118 t/m B3121, B3124 t/m B3127, B3129 t/m B3133	B3004-A t/m C, B3011-A t/m C, B3015-A t/m C, B3023-A t/m C, B3027-A t/m C, B3029-A t/m C, B3038-A t/m C, B3046-A t/m C, B3052-A t/m C, B3055-A t/m C, B3057-A t/m C, B3061-A t/m C, B3063-A t/m C, B3068-A t/m C, B3073-A t/m C, B3082-A t/m C, B3085-A t/m C, B3088-A t/m C*, B3089-A t/m C, B3091-A t/m C, B3092-A t/m C, B3113-A t/m C, B3115-A t/m C, B3116-A t/m C, B3122-A t/m C, B3123-A t/m C en B3134 t/m B3137	PB3017 (3,00 - 4,00) PB3022 (2,90 - 3,90) PB3030 (3,20 - 4,20) PB3044 (2,50 - 3,50) PB3051 (2,50 - 3,50) PB3062 (3,55 - 4,55) PB3067 (3,00 - 4,00) PB3081 (2,50 - 3,50) PB3105 (2,60 - 3,60) PB3109 (2,50 - 3,50) PB3117 (3,00 - 4,00) PB3128 (2,40 - 3,40)

Toelichting bij de tabel:
* B3088-C gestaakt op ondoordringbare laag op 0,8 m-mv.

Grondwater
Het grondwater uit peilbuizen PB3017, PB3022, PB3030, PB3044, PB3051, PB3062, PB3067, PB3081, PB3105, PB3109, PB3117 en PB3128 is, na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen, op 12 augustus 2022 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Onderzoek naar asbest gesaneerde (puin)dammen
Ten behoeve van het onderzoek naar asbest is allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de locatie bijna geheel bedekt is met vegetatie. Ondanks de aanwezige belemmeringen heeft, na het maaien (< 2 cm), een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn, rekening houdend hiermee, geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) aangetroffen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet en op basis van de waarnemingen in het veld, zijn in totaal 4 proefgaten (2 per dam) gegraven met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv (B3134 t/m B3137), de inspectie van de ondergrond zijn de proefgaten doorgezet middels een Edelmanboor met een diameter van 12 cm tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met boringen).

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij is in zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen (> 20 mm) aangetroffen.

In het veld zijn twee grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.4 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7.

Verkennend waterbodemonderzoek
Ten behoeve van het waterbodemonderzoek zijn 20 grepen (G3001 t/m G3010 en G3011 t/m G3020), evenredig verdeeld over de watergangen, van de waterbodem genomen. Tijdens de veldwerkzaamheden bleek de watergang waterhoudend. In de watergangen is een laag slib met een dikte van circa 40 à 50 cm aangetroffen.

De situatieschets met de geplaatste en gegraven boringen, peilbuizen, proefgaten en grepen zijn opgenomen als bijlage 2a.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.
De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [7]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [8] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een verkennend bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit [7] tot die tijd moet het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 13 december 2021), worden gehanteerd.

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklasse “landbouw/ natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOA een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020 met aanpassing d.d. 9 mei 2022) voorlopige waarden afgeleid: de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Met de INEV’s kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV’s blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico’s voor mens of milieu.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [8] en maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [7] en bedraagt in beide gevallen 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grond- en/of puinmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Als tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 mm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en dat er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie < 500 µm, wordt in de NEN 5898 geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde, bestaat het vermoeden van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707/NEN5897. Als respirabele vezels in de toplaag (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

7.3. Waterbodem

De verontreinigingssituatie en/of toepassingsmogelijkheden van baggerspecie kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes aan de betreffende normwaarden. De normwaarden zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de baggerspecie. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de normwaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar de waarden voor standaard bodem. Indien deze niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Afhankelijk van de toepassing van de baggerspecie, nadat deze uit de watergang is verwijderd, moet deze op een andere wijze worden getoetst.

In voorliggende rapportage worden de volgende toepassingsmogelijkheden besproken:
- Toepassen van de baggerspecie op de bodem (T.1);
- Toepassen van de baggerspecie in een zoet oppervlaktewaterlichaam (T.3);
- Verspreiden van de baggerspecie over het aangrenzend perceel (T.5).

De tussen haakjes weergegeven T.1, T.3 en T.5 hebben betrekking op de opgegeven naamgeving bij de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). Bij het beoordelen van de kwaliteit van de baggerspecie wordt gebruik gemaakt van BoToVa.

Tevens wordt per toepasmogelijkheid aanvullend getoetst aan het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.

<u>Toepassen van baggerspecie op de bodem (T.1)</u>
Voor het toepassen van baggerspecie op de bodem volgens het generieke beleid worden de meetwaarden getoetst aan de achtergrondwaarde, de waarde voor wonen en de waarde voor industrie zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [7]. Daarnaast wordt bepaald of de interventiewaarde niet wordt overschreden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [8]. Aangezien de baggerspecie gaat worden toegepast op de bodem, worden de resultaten getoetst als grond.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als grond met de kwaliteit zoals deze in de onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 7.1: Interpretatie resultaten conform het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid)

Concentratieniveau[1]	**Kwaliteit onderzochte partij**
Kleiner dan de achtergrondwaarde (AW-waarde); kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de waarde voor wonen (WO-waarde)[2; 3]	Achtergrondwaarde
Groter dan de AW-waarde en kleiner dan de WO-waarde	Wonen
Groter dan de WO-waarde en kleiner dan de waarde voor industrie (IND-waarde)	Industrie
Groter dan de IND-waarde en/of interventiewaarde	Niet toepasbaar

Toelichting bij tabel 7.1:

[1] De normen (AW, WO en IND) voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager is dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond gehalte als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte voor barium worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (standaard bodem)

[2] Indeling in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde bij kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de WO-waarde geldt voor maximaal het volgende aantal stoffen:
- Bij analyse van 2 stoffen, maximaal 1 verhoogd;
- Bij analyse van 7 stoffen, maximaal 2 verhoogd;
- Bij analyse van 16 stoffen, maximaal 3 verhoogd;
- Bij analyse van 27 stoffen, maximaal 4 verhoogd;
- Bij analyse van 37 stoffen, maximaal 5 verhoogd.

[3] Bij nikkel hoeft bij de uitzonderingsregel slechts te worden voldaan aan kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en vindt geen toetsing plaats aan de maximale waarde voor wonen (WO-waarde)

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOA een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX. Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het toepassen van baggerspecie op de bodem moet worden gemeld via het landelijke meldpunt bodemkwaliteit.

Toepassen van de baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam (T.3)
Voor het toepassen van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam volgens het generieke beleid worden de meetwaarden getoetst aan de achtergrondwaarde, de maximale waarde kwaliteitsklasse A en de maximale waarde kwaliteitsklasse B zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Daarnaast wordt bepaald of de interventiewaarde niet wordt overschreden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Aangezien de baggerspecie gaat worden toegepast onder water, worden de resultaten getoetst als baggerspecie.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als baggerspecie met de kwaliteit zoals deze in de onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 7.2: Interpretatie resultaten conform het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid)

Concentratieniveau [1]	**Kwaliteit onderzochte partij**
Kleiner dan de achtergrondwaarde (AW-waarde); kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse A[2; 3]	Achtergrondwaarde
Groter dan de AW-waarde en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse A	Klasse A
Groter dan de maximale kwaliteitsklasse A en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse B	Klasse B
Groter dan de maximale kwaliteitsklasse B en/of interventiewaarde	Niet toepasbaar

Toelichting bij tabel 7.2:

[1] De normen (AW, kwaliteitsklasse A en B) voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager is dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond gehalte als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte voor barium worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (standaard bodem)

[2] Indeling in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde bij kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en kleiner dan de waarde voor wonen (WO-waarde) geldt voor maximaal het volgende aantal stoffen:
- Bij analyse van 2 stoffen, maximaal 1 verhoogd;
- Bij analyse van 7 stoffen, maximaal 2 verhoogd;
- Bij analyse van 16 stoffen, maximaal 3 verhoogd;
- Bij analyse van 27 stoffen, maximaal 4 verhoogd;
- Bij analyse van 37 stoffen, maximaal 5 verhoogd.

[3] Bij nikkel hoeft bij de uitzonderingsregel slechts te worden voldaan aan kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en vindt geen toetsing plaats aan de maximale waarde voor wonen (WO-waarde).

In het handelingskader hergebruik is vastgesteld dat bij toepassen van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd in bepaalde diepe plassen (voor exacte omschrijving zie het handelingskader), voor PFOS een toepassingsnorm van 1,1 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 0,8 µg/kg d.s.

Het toepassen van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam moet worden gemeld via het landelijke meldpunt bodemkwaliteit.

Verspreiden van de baggerspecie over het aangrenzend perceel (T.5)
Voor het verspreiden van baggerspecie over het aan de watergang grenzend perceel, met het oog op het herstellen of verbeteren van de aan de watergang grenzende percelen, worden de meetwaarden getoetst aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Naast deze individuele maximale waarden wordt er voor een aantal metalen en voor een aantal organische stoffen een msPAF toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen) uitgevoerd. De msPAF toets is een methode om ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk (combinatie toxicologie). De msPAF waarde wordt berekend waarbij de resultaten als percentage worden weergegeven.

De maximale percentages waaraan moet worden voldaan zijn weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Daarnaast mogen de individuele stoffen waarmee de msPAF toets wordt uitgevoerd de interventiewaarde zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 niet overschrijden.

Voor parameters die niet in de msPAF toetst worden meegenomen en waar geen maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel zijn vastgesteld, moeten worden getoetst aan de achtergrondwaarde uit de Regeling bodemkwaliteit.

In het handelingskader hergebruik is de toepassingsnorm voor verspreiding op aangrenzend perceel vastgesteld op 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als baggerspecie die wel of niet verspreidbaar is over het aangrenzend perceel. Indien de partij verspreidbaar is over het aangrenzend perceel hoeft er niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Daarnaast is het verspreiden niet meldingsplichtig.

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximale boordiepte van 4,0 m-mv over het algemeen uit matig zandige tot uiterst siltige klei met plaatselijk plantenresten of sporen/laagjes veen in de ondergrond. Plaatselijk is de grond zwak humeus. Plaatselijk (boring PB3051, B3057-B, PB3105, PB3109, PB3128) is in de matig tot zeer grof, zwak tot sterk siltig zand aangetroffen of is een veenlaag aangetroffen (B3122-A, 1,6-2,0 m-mv).

De aanwezige watergangen op de locatie waren watervoerend en slibhoudend. De waterbodem was tijdens uitvoering aanwezig vanaf circa 40 à 65 cm beneden waterspiegel. Het slib heeft een dikte van circa 40 à 50 cm. De onderliggende vaste waterbodem bestaat uit matig siltige klei.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boringen zintuiglijk plaatselijk sporen of resten baksteen aangetroffen in de bovengrond ter plaatse van boringen B3021, B3023-A, B3023-B, B3027-B, B3032, B3033, B3059, B3063-C, B3091-A t/m C, B3092-A en B, B3111, B3115-B, B3123-A t/m C en in de ondergrond ter plaatse van boringen B3082-A en B, B3088-C, B3091-A t/m C, B3092-A en B, B3115-C en B3123-B en C. Tevens zijn in de bovengrond van de boringen met proefgaten B3134 t/m B3137 sporen baksteen en sporen metselpuin aangetroffen.

Ter plaatse van de vermoedelijke slootdempingen zijn, met uitzondering van sporen slib in de ondergrond (klei) van boringen B3116-B (0,5-1,2 m-mv), PB3117 (0,5-1,0 m-mv) en B3122-A (1,1-1,6 m-mv) en B3122-A (1,8-2,0 m-mv), geen afwijkende lagen/bodemvreemde bijmengingen of slib aangetroffen die duiden op een verontreinigde slootbodem/demping.
Wel zijn sporen plantresten en veenlaagjes aangetroffen in de ondergrond vanaf circa 0,5 m-mv.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het opgeboorde/opgegraven materiaal geen overige asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm aangetroffen of zijn er overige waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asbest en waterbodem). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond en asbest in grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

De waterbodem wordt getoetst aan de T.1, T.3 en T.5 volgens de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). Het analytisch onderzoek naar PFAS is uitgevoerd door het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam die gevalideerd is voor het uitvoeren van deze analyses conform de Duitse norm DIN 38414-14. Aangezien deze parameters vooralsnog niet conform AS3000 en/of AP04 kunnen worden erkend is dit het hoogste haalbare en zijn de analyseresultaten representatief voor het uitgevoerde bodemonderzoek.
Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de waterbodem is opgenomen in bijlage 6. De toetsingsresultaten van de PFAS in waterbodem analyses zijn eveneens opgenomen in bijlage 6. Tevens worden de PFAS resultaten indicatief getoetst aan de vastgestelde INEV's.

In tabel 8.1 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.1: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	Monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
Grond				
13719724	MM11, MM15, MM18, MM21, MM26, MM38	Individuele PAK en/of PCB	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien voor de som parameters voor PAK en/of PCB de achtergrondwaarden niet worden overschreden in de betreffende monsters, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
	MM29	Individuele PAK	De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.	
Waterbodem				
13718443	MMWB01	Individuele PAK en/of PCB	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Getoetst aan T5 is de baggerspecie 'niet verspreidbaar op aangrenzend perceel' o.b.v. zware metalen. Bij T1 wordt dit maximaal 'industrie' en bij T3 'klasse B'. Voor T1 en T3 is dit echter deels ook op basis van de betreffende parameters waardoor de getoetste waarden zijn overschat. Aangezien het slib reeds is geclassificeerd als niet verspreidbaar, o.b.v. zware metalen, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
		PCB28	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.	
		Diverse OCB	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.	
			De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.	
13717819	MMWB02	Individuele PAK en/of PCB	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Getoetst aan T5 is de baggerspecie 'verspreidbaar op aangrenzend perceel'. Bij T1 wordt dit maximaal 'industrie' en bij T3 'klasse B'. Dit is echter grotendeels op basis van de betreffende parameters waardoor de getoetste waarden zijn overschat. Aangezien het slib is geclassificeerd als verspreidbaar en elders toepaars, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
		PCB28	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.	
		Diverse OCB	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.	

Toelichting bij de tabel:
PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM);
PCB Polychloorbifenylen;
OCB Organochloorbestrijdingsmiddelen.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet, de verdeling van de boringen en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, zijn grond(meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Aanvullend zijn 2 ondergrondmengmonsters aangevuld met analyse op OCB.

Naar aanleiding van de tussentijdse analyseresultaten zijn de deelmonsters waaruit de mengmonster MM33 bestaat, separaat geanalyseerd op nikkel.

De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B3091-A (0,00 - 0,50) B3111 (0,00 - 0,50) B3115-B (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3094 (0,00 - 0,50) B3095 (0,00 - 0,50) B3097 (0,00 - 0,50) B3098 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-

Vervolg tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3099 (0,00 - 0,50) B3101 (0,00 - 0,50) B3103 (0,00 - 0,50) PB3105 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM04	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3106 (0,00 - 0,50) B3107 (0,00 - 0,50) B3109 (0,00 - 0,50) B3112 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM05	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3124 (0,00 - 0,50) B3126 (0,00 - 0,50) B3127 (0,00 - 0,50) B3129 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM06	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3130 (0,00 - 0,50) B3131 (0,00 - 0,50) B3132 (0,00 - 0,50) B3133 (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-
MM07	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3091-A (1,00 - 1,50) B3091-A (1,50 - 2,00) B3092-C (1,00 - 1,50) B3092-C (1,50 - 1,80) PB3105 (1,20 - 1,70) PB3105 (1,70 - 2,20)	NEN	Ni	-
MM08	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B3113-B (0,80 - 1,10) B3113-B (1,10 - 1,60) B3113-B (1,60 - 1,80) B3115-B (1,00 - 1,50) B3115-B (1,50 - 1,80) B3115-B (1,80 - 2,00)	NEN	Ni	-
MM09	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	PB3128 (0,50 - 1,00) PB3128 (1,00 - 1,50) PB3128 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
MM10	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen metselpuin en/of sporen baksteen *(gesaneerde puindammen)*	B3134 (0,00 - 0,50) B3135 (0,00 - 0,50) B3136 (0,00 - 0,50) B3137 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM11	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B3021 (0,00 - 0,50) B3027-B (0,00 - 0,50) B3032 (0,00 - 0,50)	NEN	Cu	-
MM12	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3001 (0,00 - 0,50) B3003 (0,00 - 0,50) B3005 (0,00 - 0,50) B3007 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM13	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3010 (0,00 - 0,50) B3012 (0,00 - 0,50) B3014 (0,00 - 0,50) B3015-B (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-
MM14	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3019 (0,00 - 0,50) B3020 (0,00 - 0,50) B3023-C (0,00 - 0,50) PB3017 (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-
MM15	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3025 (0,00 - 0,50) B3028 (0,00 - 0,50) B3031 (0,00 - 0,50) B3033 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM16	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3035 (0,00 - 0,50) B3037 (0,00 - 0,50) B3039 (0,00 - 0,50) B3041 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM17	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3042 (0,00 - 0,50) B3046-B (0,00 - 0,50) B3048 (0,00 - 0,50) PB3044 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM18	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3050 (0,00 - 0,50) B3052-B (0,00 - 0,50) B3054 (0,00 - 0,50) B3055-B (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM19	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3057-B (0,00 - 0,50) B3059 (0,00 - 0,50) B3061-B (0,00 - 0,50) B3063-B (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-

Vervolg tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM20	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3065 (0,00 - 0,50) B3069 (0,00 - 0,50) B3070 (0,00 - 0,50) PB3067 (0,00 - 0,50)	NEN	Cd	-
MM21	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3072 (0,00 - 0,50) B3074 (0,00 - 0,50) B3075 (0,00 - 0,50) B3076 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM22	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3078 (0,00 - 0,50) B3080 (0,00 - 0,50) B3082-B (0,00 - 0,50) B3084 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM23	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3085-B (0,00 - 0,50) B3087 (0,00 - 0,50) B3089-B (0,00 - 0,50) B3090 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM24	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3114 (0,00 - 0,50) B3116-B (0,00 - 0,50) B3118 (0,00 - 0,50) B3119 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM25	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3120 (0,00 - 0,50) B3121 (0,00 - 0,50) B3122-A (0,00 - 0,50) B3123-A (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM26	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B3004-C (0,70 - 1,00) B3004-C (1,00 - 1,50) B3011-B (1,00 - 1,50) B3011-B (1,50 - 2,00) B3015-B (1,20 - 1,60) B3015-B (1,60 - 2,00)	NEN	-	-
MM27	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B3023-C (0,50 - 0,90) B3023-C (1,30 - 1,80) B3027-B (0,50 - 0,80) B3027-B (0,80 - 1,20) PB3017 (0,50 - 1,00) PB3017 (1,20 - 1,70) PB3022 (1,20 - 1,60) PB3022 (1,60 - 2,10)	NEN	-	-
MM28	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B3029-B (1,00 - 1,50) B3029-B (1,70 - 2,00) B3038-B (0,70 - 1,20) B3038-B (1,20 - 1,60) PB3030 (0,70 - 1,10) PB3030 (1,10 - 1,60)	NEN	-	-
MM29	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B3046-B (0,50 - 1,00) B3046-B (1,50 - 2,00) B3052-B (1,20 - 1,60) B3052-B (1,60 - 2,00) PB3044 (0,50 - 1,00) PB3051 (0,50 - 1,00) PB3051 (1,00 - 1,50)	NEN	-	-
MM30	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B3055-B (0,70 - 1,00) B3055-B (1,00 - 1,30) B3057-B (0,80 - 1,20) B3057-B (1,70 - 2,00) B3061-B (0,80 - 1,30) B3061-B (1,60 - 2,00) PB3062 (0,80 - 1,20) PB3062 (1,20 - 1,70)	NEN	Ni	-
MM31	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B3063-B (0,50 - 1,00) B3063-B (1,30 - 1,70) B3068-C (0,50 - 1,00) B3068-C (1,70 - 2,00) B3073-B (0,50 - 1,00) B3073-B (1,00 - 1,50) PB3067 (1,00 - 1,50) PB3067 (1,50 - 2,00)	NEN	Ni	-

Vervolg tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM32	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B3082-B (1,30 - 1,80) B3085-B (1,20 - 1,70) B3085-B (1,70 - 2,00) B3088-B (0,80 - 1,20) B3088-B (1,20 - 1,60) PB3081 (1,00 - 1,50) PB3081 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
MM33	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B3089-B (1,20 - 1,60) B3089-B (1,60 - 2,00) B3116-B (1,20 - 1,70) B3116-B (1,70 - 2,00) B3122-A (0,50 - 0,80)	NEN	Ni*, Mo	-
MM34	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B3134 (0,50 - 0,80) B3134 (1,50 - 2,00) B3135 (0,80 - 1,30) B3135 (1,30 - 1,60) B3136 (1,60 - 2,00) B3137 (1,20 - 1,60) B3137 (1,60 - 2,00)	NEN	-	-
M35	Ondergrond, veen Zintuiglijk: -	B3122-A (1,60 - 2,00)	NEN	Co, Ni	-
MM36	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B3057-B (0,50 - 0,80) PB3109 (0,70 - 1,00) PB3109 (1,00 - 1,50) PB3109 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
MM37	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B3004-C (1,50 - 2,00) B3015-B (0,50 - 1,00) B3023-C (0,90 - 1,30) B3057-B (1,20 - 1,70) B3085-B (0,50 - 1,00) B3088-B (1,60 - 2,00) B3089-B (0,70 - 1,20)	NEN, OCB	DDD	-
MM38	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sporen/resten baksteen	B3082-B (0,70 - 0,90) B3082-B (0,90 - 1,30)	NEN	-	-
MM39	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sporen slib	B3116-B (0,50 - 1,00) B3122-A (1,10 - 1,60) B3123-A (1,80 - 2,00) PB3117 (0,50 - 1,00)	NEN, OCB	Ni	-
Uitsplitsing MM33					
B3089-B-4	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3089-B (1,20 - 1,60)	Ni	Ni	-
B3089-B-5	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3089-B (1,60 - 2,00)	Ni	Ni	-
B3116-B-4	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3116-B (1,20 - 1,70)	Ni	Ni	-
B3116-B-5	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3116-B (1,70 - 2,00)	Ni	Ni	-
B3122-A-2	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B3122-A (0,50 - 0,80)	Ni	-	-
Teeltlaagonderzoek					
MMOCB01	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B3110 (0,00 - 0,30) B3124 (0,00 - 0,30) B3125 (0,00 - 0,30) B3127 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB02	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: sporen baksteen	B3021 (0,00 - 0,30) B3027-B (0,00 - 0,30) B3032 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB03	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B3006 (0,00 - 0,30) B3008 (0,00 - 0,30) B3009 (0,00 - 0,30) B3011-B (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB04	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B3019 (0,00 - 0,30) B3020 (0,00 - 0,30) PB3017 (0,00 - 0,30) PB3022 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB05	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B3035 (0,00 - 0,30) B3036 (0,00 - 0,30) B3037 (0,00 - 0,30) B3038-B (0,00 - 0,30)	OCB	-	-

Vervolg tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Teeltlaagonderzoek					
MMOCB06	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B3046-B (0,00 - 0,30) B3048 (0,00 - 0,30) B3049 (0,00 - 0,30) PB3051 (0,00 - 0,30)	OCB	DDE	-
MMOCB07	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B3065 (0,00 - 0,30) B3066 (0,00 - 0,30) B3068-C (0,00 - 0,30) B3069 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB08	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B3001 (0,00 - 0,30) B3002 (0,00 - 0,30) B3004-C (0,00 - 0,30) B3005 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB09	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B3024 (0,00 - 0,30) B3025 (0,00 - 0,30) B3026 (0,00 - 0,30) B3028 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB10	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B3029-B (0,00 - 0,30) B3031 (0,00 - 0,30) B3033 (0,00 - 0,30) PB3030 (0,00 - 0,30)	OCB	DDE	-
MMOCB11	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B3053 (0,00 - 0,30) B3055-B (0,00 - 0,30) B3057-B (0,00 - 0,30) B3058 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB12	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	B3060 (0,00 - 0,30) B3085-B (0,00 - 0,30) B3088-B (0,00 - 0,30) PB3067 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-

Toelichting bij tabel 8.2:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen, inclusief organische stof (humus);
DDE/DDT/DDD	Dichloordifenyldichloorethyleen/Dichloordifenyltrichloorethaan/Dichloordifenyldichloorethaan;
Ni	Nikkel, inclusief lutum en organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
*	Gestandaardiseerde meetwaarde overschrijdt de index van 0,5;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

<u>Grondwater</u>

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB3017	3,00 - 4,00	1,84	7,1	892	182	NEN	Ba	-
PB3022	2,90 - 3,90	1,47	7,0	737	90,3	NEN	Ba	-
PB3030	3,20 - 4,20	1,79	7,1	722	969	NEN	Ba	-
PB3044	2,50 - 3,50	0,01	7,2	613	999	NEN	Ba, naftaleen	-
PB3051	2,50 - 3,50	1,37	6,8	840	18,5	NEN	Ba	-
PB3062	3,60 - 4,60	1,76	7,1	657	215	NEN	Ba,	-
PB3067	2,50 - 3,50	1,44	7,0	630	313	NEN	Ba, naftaleen	-
PB3081	2,00 - 3,00	1,11	6,7	1090	271	NEN	Ba	-
PB3105	2,60 - 3,60	1,94	7,1	6,92	407	NEN	Ba	-
PB3117	3,00 - 4,00	1,99	7,2	612	984	NEN	Ba	-
PB3128	2,40 - 3,40	1,86	7,2	693	665	NEN	Ba	-

Toelichting bij de tabel 8.3:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie (MO);
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters uit alle peilbuizen is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (< 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet (≤ 0,1 l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuizen minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Onderzoek naar asbest gesaneerde (puin)dammen
Zowel op het maaiveld als in het vrijkomende materiaal uit de boringen/proefgaten zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.
Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn 2 mengmonsters samengesteld van de bovengrond ter plaatse van de gesaneerde puindammen (1 per puindam), welke zijn geanalyseerd op asbest (< 20 mm).

De samenstelling van de grondmengmonsters en bijbehorende analyses is in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Samenstelling grondmengmonsters asbest

Monstercode (veld)	Monstercode (lab)	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MM01	MMASB01	B3136, B3137	Sporen baksteen, sporen metselpuin	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)[1]
MM02	MMASB02	B3134, B3135	Sporen baksteen, sporen metselpuin	0,00-0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg)[1]

Toelichting bij tabel 8.4:
[1] Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

De resultaten van de geanalyseerde grondmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) zijn weergegeven in tabel 8.5.

Tabel 8.5: Overzicht onderzochte monsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaten

Monstercode	Soort	Hecht-gebonden	Type	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	-	-	-	< 2	< 2
MMASB02	-	-	-	< 2	< 2

Toelichting bij de tabel 8.5:
- Niets aangetoond.

Waterbodem
Ten behoeve van het verkennend waterbodemonderzoek zijn op de onderzoekslocatie zijn 20 grepen (G3001 t/m G3020), evenredig verdeeld over de 2 watergangen, van de waterbodem genomen. De watergangen waren tijdens de uitvoering van het veldwerk waterhoudend (waterkolom van circa 40 à 65 cm). Er is tevens een sliblaag van circa 40 à 50 cm aangetroffen in de watergangen. De omvang van het slib in de westelijke watergang (G3001 t/m G3010) wordt ingeschat op circa 15 m^3. De omvang van het slib in de zuidelijke watergang (G3011 t/m G3020) wordt ingeschat op circa 110 m^3. De dwarsdoorsneden van de watergangen zijn opgenomen als bijlage 2b.

Van het slib zijn mengmonsters (MWB01 en MMWB02) samengesteld en geanalyseerd op het standaard C2 waterbodempakket. Daarnaast zijn mengmonsters (MMWBP01 en MMWBP02) samengesteld en geanalyseerd op PFAS.

In tabel 8.6 op de volgende pagina is een samenvatting van de analyseresultaten weergegeven, de volledige toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 8.6: Samenstelling en analyseresultaten waterbodem

Monster-code	Monster-samenstelling	Traject (m-ws)	Type	Analyse-pakket	Toetsingsresultaten		
					Toepassen op de bodem (T1)	Toepassen in zoet oppervlaktewater (T3)	Verspreiden aangrenzend perceel (T5)
MMWB01	G3001 t/m G3010	0,40 - 0,90	slib	C2	Klasse industrie	Klasse B	Niet verspreidbaar
MMWBP01				PFAS	AW*	Toegestaan	Toegestaan
MMWB02	G3011 t/m G3020	0,40 - 0,90	slib	C2	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
MMWBP02				PFAS	AW*	Toegestaan	Toegestaan

Toelichting bij tabel 8.6:

C2 Standaard waterbodempakket (C2): De zware metalen Arseen [As], barium [Ba], cadmium [Cd], chroom [Cr], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloorbifenylen (PCB), minerale olie (MO) en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB), inclusief lutum en organische stof (humus);

PFAS Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluoroctaansulfonzuur en Perfluoroctaanzuur);

AW Achtergrondwaarde (landbouw/natuur);

* In grondwaterbeschermingsgebieden is de gebiedskwaliteit van toepassing

m-ws Meters minus waterspiegel.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit (inclusief aanvullende analyses)
In de onderzochte mengmonsters MM01 t/m MM05, MM12, MM15 t/m MM18 en MM21 t/m MM25 van de zintuiglijk schone en/of sporen baksteenhoudende bovengrond (klei), zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM10 van de sporen metselpuinhoudende bovengrond uit boringen B3134 t/m B3137, ter plaatse van de gesaneerde puindammen, zijn eveneens geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond.

In mengmonsters MM06, MM13, MM14 en MM19 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) zijn licht verhoogde gehalten voor nikkel aangetoond.

Mengmonster MM11 van de sporen baksteenhoudende bovengrond (klei) bevat een licht verhoogd gehalte voor koper.

In mengmonster MM20 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) is een licht verhoogde gehalte voor cadmium aangetoond.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten in mengmonsters MM06, MM11, MM13, MM14, MM19 en MM20 overschrijden de betreffen achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonsters MM09 (zand), MM26 t/m MM29 (klei), MM32 (klei), MM34 (klei) en MM36 (zand) van de zintuiglijk schone ondergrond, alsmede in mengmonster MM38 van de sporen baksteenhoudende ondergrond (klei) uit boring B3082-B, zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonsters MM07, MM08, MM30, MM31 en MM39 van de zintuiglijk schone en/of sporen baksteenhoudende ondergrond (0,5-2,0 m-mv, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor nikkel aangetoond.

Monster M35 van de venige ondergrond uit boring N3122-A (1,6-2,0 m-mv) bevat licht verhoogde gehalten voor kobalt en nikkel.

In mengmonster MM37 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, klei) is een licht verhoogd gehalte voor DDD aangetoond.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten in (meng)monsters MM07, MM08, MM30, MM31, M35, MM37 en MM39 overschrijden de betreffen achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte parameters (NEN en/of OCB) zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM33 van de zintuiglijk schone ondergrond (klei) uit boringen B3089-B (1,2-2,0 m-mv), B3116-B (1,2-2,0 m-mv) en B3122-A (0,5-0,8 m-mv), zijn licht verhoogde gehalten voor nikkel en molybdeen aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden, waarbij het gehalte voor nikkel de index van 0,5 overschrijdt. In verband met het verhoogde gehalte voor nikkel is het mengmonster uitgesplitst en zijn de betreffende deelmonsters separaat geanalyseerd op nikkel. Hieruit is gebleken dat in de ondergrond uit boringen B3089-B (1,2-2,0 m-mv), B3116-B (1,2-2,0 m-mv) licht verhoogde gehalten voor nikkel zijn aangetoond, welke onder de index van 0,5 blijven. In de ondergrond uit B3122-A (0,5-0,8 m-mv) is geen verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

Teeltlaagonderzoek
In mengmonster MMOCB01 t/m MMOCB05, MMOCB07 t/m MMOCB09, MMOCB11 en MMOCB12 van de (oorspronkelijke) teeltlaag zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde OCB-parameters aangetoond, ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonsters MMOCB06 en MMOCB10 van de (oorspronkelijke) teeltlaag zijn licht verhoogde gehalten voor DDE aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5. De overige onderzochte OCB-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

<u>Grondwater</u>
In de grondwatermonsters de peilbuizen PB3017, PB3022, PB3030, PB3044, PB3051, PB3062, PB3067, PB3081, PB3105, PB3117 en PB3128 zijn licht verhoogde gehalten voor barium aangetoond. Tevens zijn in de grondwatermonsters uit peilbuizen PB3044 en PB3067 licht verhoogde gehalten voor naftaleen aangetoond. De aangetoonde licht verhoogde gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven ruim onder de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5.

<u>Asbest (gesaneerde puindammen)</u>
Zowel op het maaiveld als in het vrijkomende materiaal uit de boringen/proefgaten, ter plaatse van de gesaneerde puindammen, zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

In de onderzochte mengmonsters MMASB01 en MMASB02 van de sporen metselpuin- en/of baksteenhoudende bovengrond uit proefgaten B3134 t/m B3147, ter plaatse van de gesaneerde (puin)dammen), is analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond.

Waterbodem

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de waterbodemmonsters MMWB01 en MMWBP01 kan worden geconcludeerd dat het slib uit de westelijke watergang (G3001 t/m G3010) is geclassificeerd als ‘industrie’ voor toepassing op de landbodem (T1) en ‘klasse B’ in zoet oppervlaktewater (T3). Het slib is als ‘niet verspreidbaar’ geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5), op basis van msPAF toets voor zowel de organische verbindingen als voor de metalen.

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de waterbodemmonsters MMWB02 en MMWBP02 kan worden geconcludeerd dat het slib uit de zuidelijke watergang (G3011 t/m G3020) is geclassificeerd als ‘industrie’ voor toepassing op de landbodem (T1) en ‘klasse B’ in zoet oppervlaktewater (T3). Het slib is als ‘verspreidbaar’ geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5).

Op basis van de toetsing van de slibmonsters uit beide watergangen aan het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie valt het slib voor de toetsing T1 voor PFAS onder de functieklasse ‘landbouw/natuur’, mits toegepast buiten grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast is het verspreiden in zoet oppervlaktewater (T3) en op aangrenzend perceel (T5) toegestaan op basis van de PFAS-parameters.

Voor de hoeveelheid slib dient rekening te worden gehouden met circa 15 m^3 in de westelijke watergang (G3001 t/m G3010) en circa 110 m^3 in de zuidelijke watergang (G3011 t/m G3020).

9. CONCLUSIES

9.1. Conclusies verkennend bodemonderzoek

Voor het verkennend bodemonderzoek naar de bodemkwaliteit ter plaatse van kavel A3 werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie, waarbij het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) in de (oorspronkelijke) teeltlaag op het noordwestelijk deel van de locatie, de voormalige watergangen, voormalige bebouwing en gesaneerde puindammen aandachtspunten vormden.

Op basis van de resultaten kan ons inziens de verdachte hypothese voor kavel A3 worden verworpen, aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN en OCB) zijn aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streef- en achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

9.2. Conclusies onderzoek naar asbest gesaneerde puindammen

Voor het onderzoek naar asbest ter plaatse van de gesaneerde puindammen is de hypothese gesteld van onverdachte deellocaties met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden aangenomen, aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetroffen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

9.3. Conclusies verkennend waterbodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het waterbodemonderzoek blijkt dat de watergang op de onderzoekslocatie ten tijde van het onderzoek waterhoudend is en er slib aanwezig is.
De omvang van het slib in de westelijke watergang (G3001 t/m G3010) wordt geschat op circa 15 m^3 en omvang van het slib in de zuidelijke watergang (G3011 t/m G3020) wordt ingeschat op circa 110 m^3.

Voor wat betreft de waterbodem is uitgegaan van elders toepasbare en verspreidbare baggerspecie (maximaal klasse Industrie/klasse B).

Op basis van resultaten (inclusief PFAS) kan de hypothese voor de westelijke watergang (G3001 t/m G3010) maar deels worden aangenomen, aangezien het slib geclassificeerd is als ‘niet verspreidbaar’ op het aangrenzend perceel (T5). Het slib is wel toepasbaar op de landbodem (T1: maximaal klasse industrie) en in overig zoet oppervlaktewater (T3: maximaal klasse B).

Voor de zuidelijke watergang (G3011 t/m G3020) kan op basis van resultaten (inclusief PFAS) de hypothese geheel aangenomen worden, aangezien het slib geclassificeerd is als ‘verspreidbaar’ op het aangrenzend perceel (T5) en toepasbaar is op de landbodem (T1: maximaal klasse industrie) en in overig zoet oppervlaktewater (T3: maximaal klasse B). Opgemerkt wordt dat deze classificering grotendeels het gevolg is van verhoogde rapportagegrenzen voor de OCB-parameters in monster MMWB02 van de zuidelijk watergang (welke niet zijn aangetoond boven de detectielimiet). Derhalve kan het slib mogelijk een ‘gunstigere’ kwaliteit hebben dan met dit onderzoek is vastgesteld.

Met betrekkingen tot PFAS kan voor het slib worden geconcludeerd dat voor toepassing op de bodem (T1) het slib als klasse ‘landbouw/natuur’ (achtergrondwaarde) is geclassificeerd en daarnaast het verspreiden in zoet oppervlaktewater (T3) en op aangrenzend perceel (T5) is toegestaan. Zodoende bestaan voor het slib voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens in grondwaterbeschermingsgebieden.

9.4. Algehele conclusie

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (deels inclusief asbest) ter plaatse van kavel A3, binnen toekomstig bedrijvenpark ‘Medel Afronding’ te Tiel in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling op de toekomstige bedrijfskavel, rekening houden met onderstaande aanbeveling.

Bij eventuele civieltechnische graafwerkzaamheden in de grond is geen veiligheidsklasse van toepassing volgens de CROW400.

Indien in de toekomst slib uit de watergangen gebaggerd gaat worden, dient rekening gehouden te worden me de resultaten van voorliggend waterbodemonderzoek en wordt geadviseerd het slib af te voeren naar een erkend verwerker of toe te passen in daartoe geschikte land- of waterbodem, aangezien het als ‘niet verspreidbaar’ is geclassificeerd voor verspreiding op aangrenzend perceel.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5717, norm Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond.

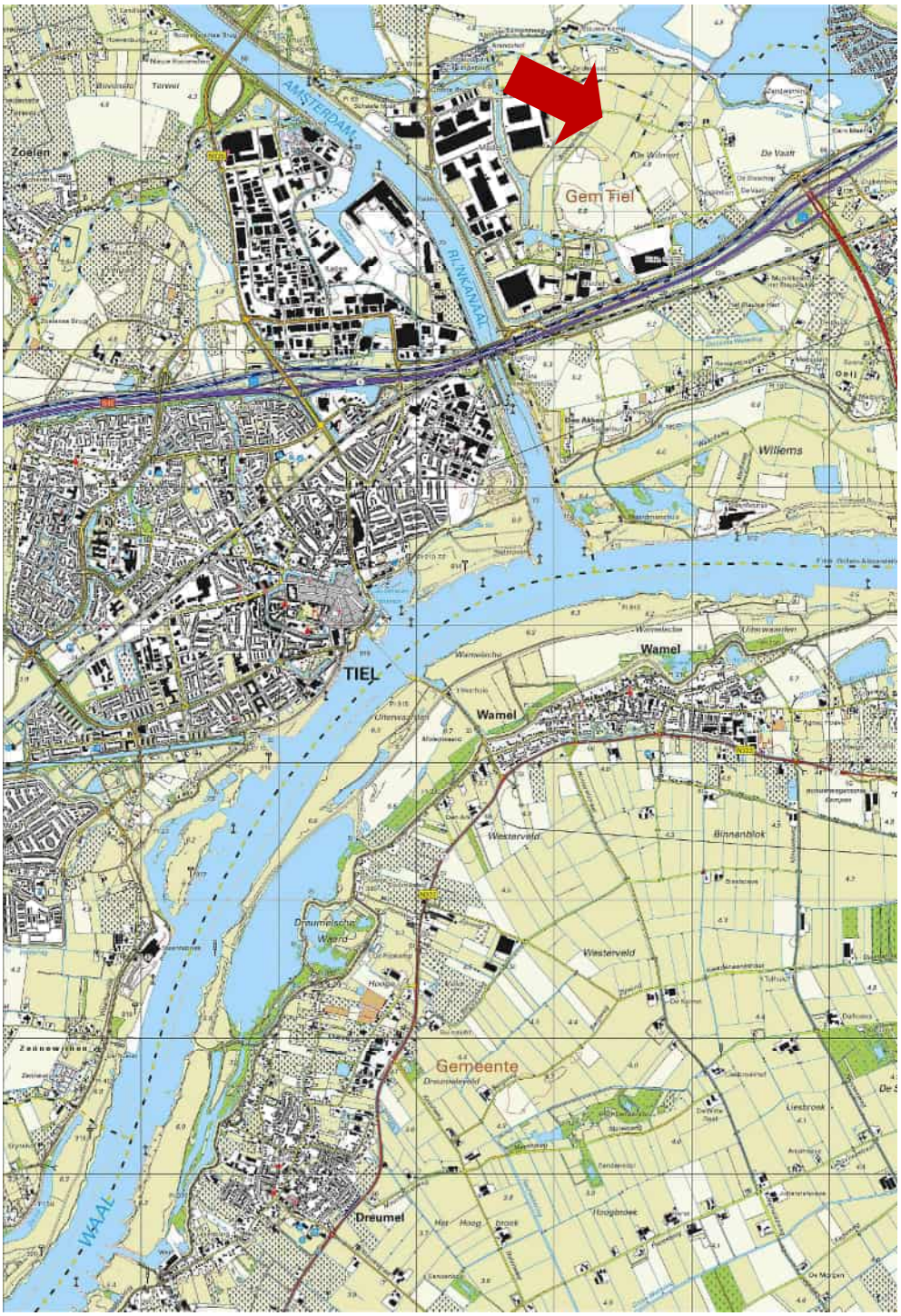
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

5. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5720, norm Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek.

6. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

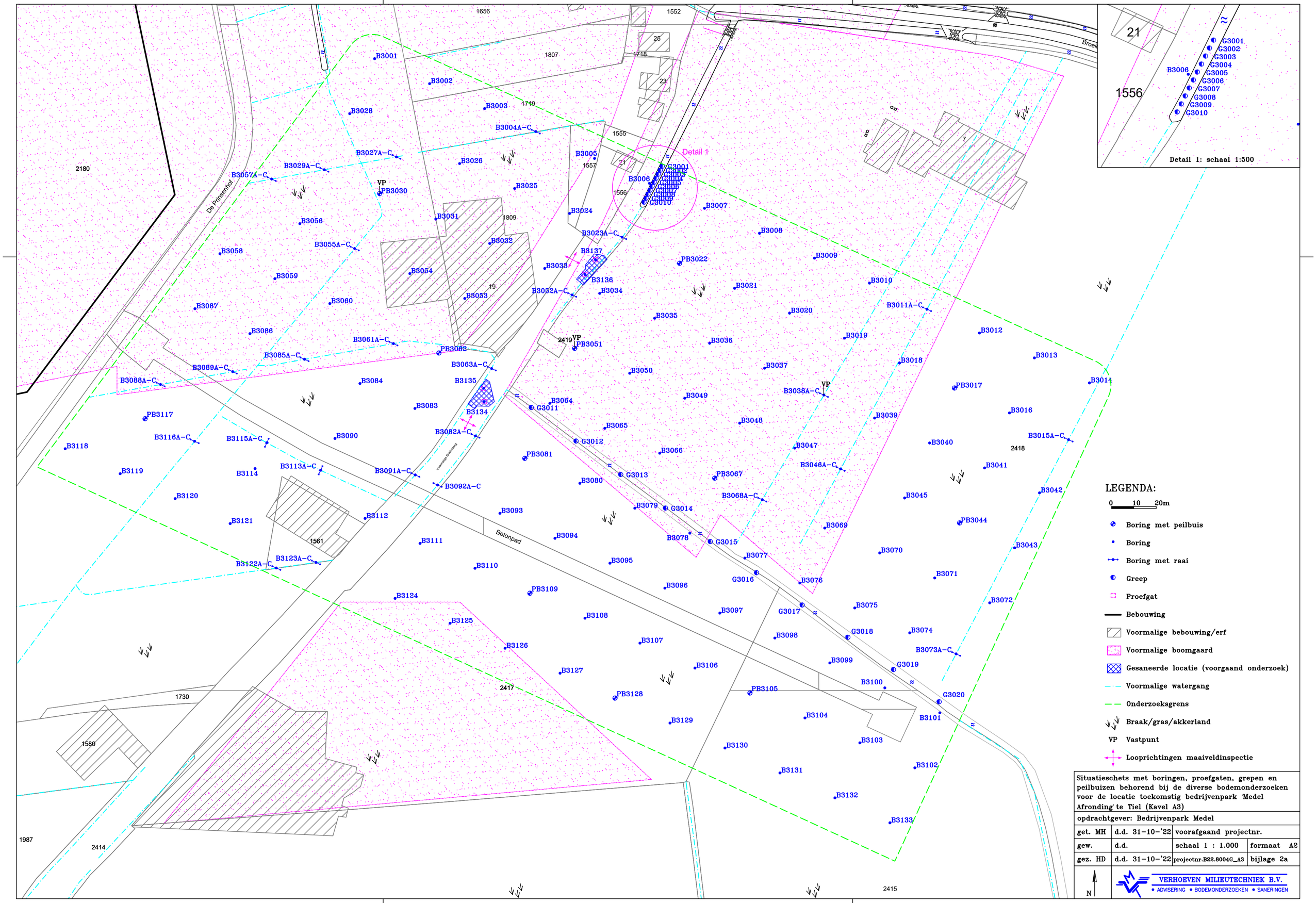
7. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

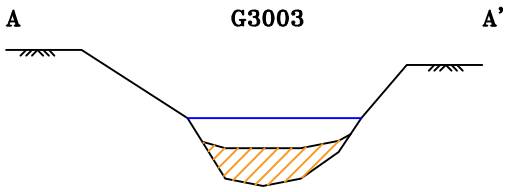
Bijlage 1

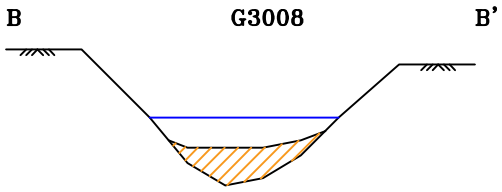


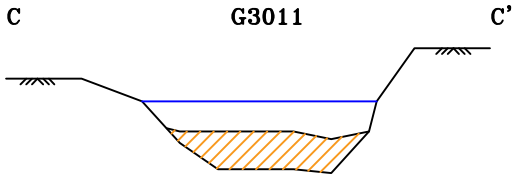
Tekening: B20.8004G_A3	**Schaal:** 1 : 50.000
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)	
Onderdeel: Situering in de regio	

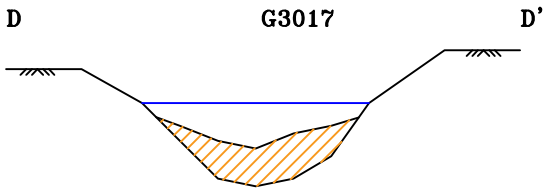
Bijlage 2


Detail 1
Detail 1: schaal 1:500
21
1556
G3001
G3002
G3003
G3004
B3006
G3005
G3006
G3007
G3008
G3009
G3010
LEGENDA:
0 10 20m
Boring met peilbuis
Boring
Boring met raai
Greep
Proefgat
Bebouwing
Voormalige bebouwing/erf
Voormalige boomgaard
Gesaneerde locatie (voorgaand onderzoek)
Voormalige watergang
Onderzoeksgrens
Braak/gras/akkerland
VP Vastpunt
Looprichtingen maaiveldinspectie
Situatieschets met boringen, proefgaten, grepen en peilbuizen behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie toekomstig bedrijvenpark 'Medel Afronding' te Tiel (Kavel A3)
opdrachtgever: Bedrijvenpark Medel
get. MH | d.d. 31-10-'22 | voorafgaand projectnr.
gew. | d.d. | schaal 1 : 1.000 | formaat A2
gez. HD | d.d. 31-10-'22 | projectnr.B22.8004G_A3 | bijlage 2a
N
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN
De Prinsenhof
Betonpad
Voormalige Broekweg
Broek









LEGENDA:

0 1 2m

Slib

Waterlijn

Situatieschets met dwarsdoorsneden behorend bij het waterbodemonderzoek voor de locatie toekomstig bedrijvenpark "Medel Afronding" te Tiel (Kavel A3)			
opdrachtgever: Bedrijvenpark Medel			
get. MH	d.d. 16-09-'22	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 100	formaat A4
gez. HD	d.d. 16-09-'22	projectnr.B20.8004G_A3	bijlage 2b

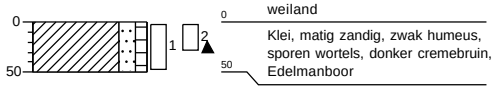
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

Boring: B3001

Datum: 11-8-2022

X: 160171,91
Y: 436713,53



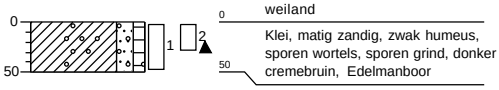
0 weiland

0 – 50: Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: B3002

Datum: 11-8-2022

X: 160209,71
Y: 436701,72



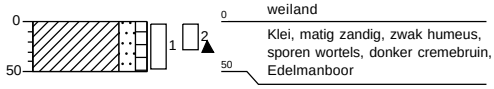
0 weiland

0 – 50: Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: B3003

Datum: 11-8-2022

X: 160230,91
Y: 436689,62

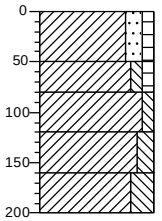


0 weiland

0 – 50: Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: B3004-A

Datum: 11-8-2022



0 weiland

0 – 50: Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

50 – 80: Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, neutraal cremebruin, Edelmanboor

80 – 120: Klei, zwak siltig, sporen plantenresten, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

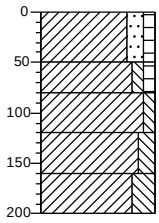
120 – 160: Klei, matig siltig, laagjes roest, neutraal roestgrijs, Edelmanboor

160 – 200: Klei, sterk siltig, laagjes roest, neutraal roestgrijs, Edelmanboor

Boring: B3004-B

Datum: 11-8-2022

X: 160259,02
Y: 436670,90



0 weiland

0 – 50: Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

50 – 80: Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, neutraal cremebruin, Edelmanboor

80 – 120: Klei, zwak siltig, sporen plantenresten, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

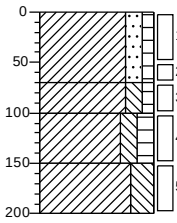
120 – 160: Klei, matig siltig, laagjes roest, neutraal roestgrijs, Edelmanboor

160 – 200: Klei, sterk siltig, laagjes roest, neutraal roestgrijs, Edelmanboor

Boring: B3004-C

Datum: 11-8-2022

X: 160254,83
Y: 436670,17



0 weiland

0 – 70: Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

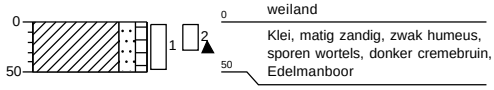
70 – 100: Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

100 – 150: Klei, matig siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, neutraal roestgrijs, Edelmanboor

150 – 200: Klei, sterk siltig, laagjes roest, sporen plantenresten, neutraal roestgrijs, Edelmanboor

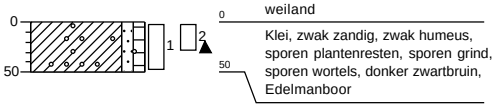
Boring: **B3005**
Datum: 11-8-2022

X: 160284,88
Y: 436657,04

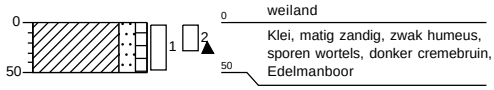


Boring: **B3006**
Datum: 11-8-2022

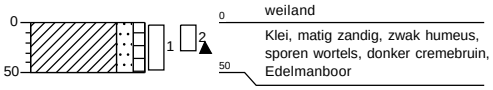
X: 160322,25
Y: 436673,00



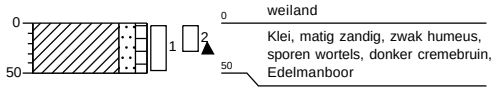
Boring: **B3007**
Datum: 9-8-2022



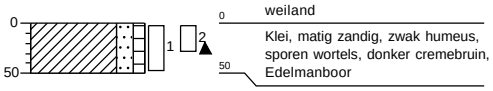
Boring: **B3008**
Datum: 9-8-2022



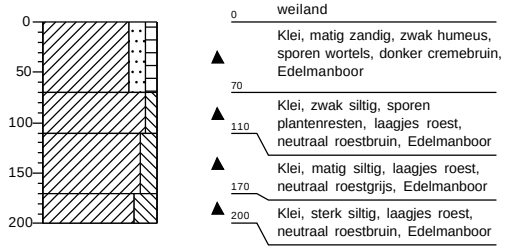
Boring: **B3009**
Datum: 9-8-2022



Boring: **B3010**
Datum: 9-8-2022

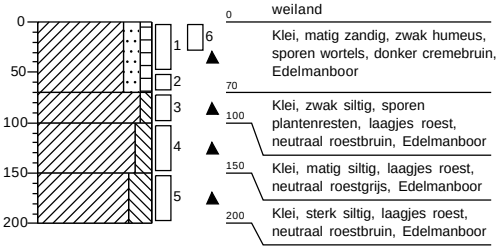


Boring: **B3011-A**
Datum: 9-8-2022

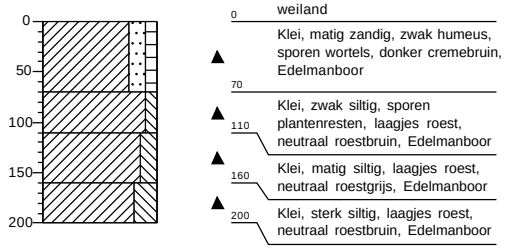


Boring: **B3011-B**
Datum: 5-8-2022

X: 160433,97
Y: 436591,50

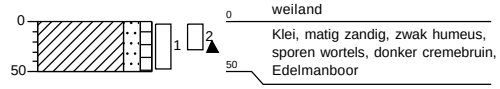


Boring: **B3011-C**
Datum: 9-8-2022



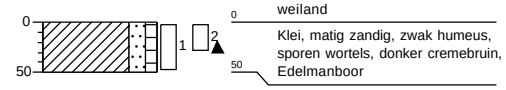
Boring: **B3012**
Datum: 9-8-2022

X: 160099,66
Y: 436834,40



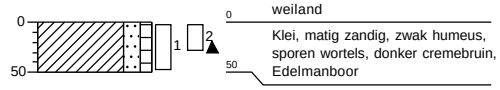
Boring: **B3013**
Datum: 9-8-2022

X: 160119,72
Y: 436829,93



Boring: **B3014**
Datum: 9-8-2022

X: 160507,30
Y: 436565,07

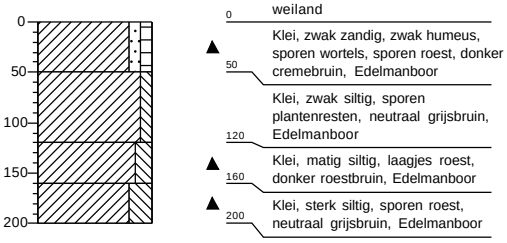


Projectcode: B20.8004G_A3
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Boring: B3015-A

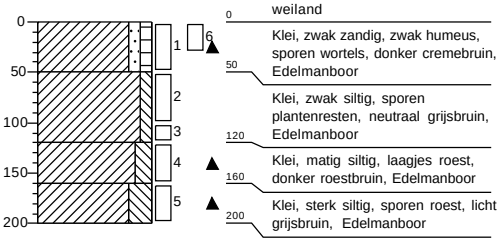
Datum: 9-8-2022



Boring: B3015-B

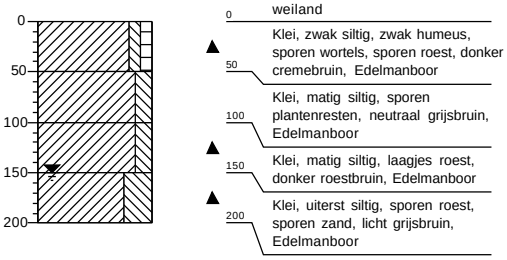
Datum: 9-8-2022

X: 160497,28
Y: 436533,13



Boring: B3015-C

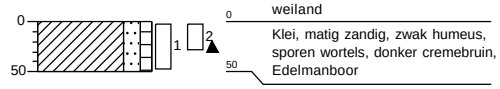
Datum: 9-8-2022
GWS: 150
X: 160497,29
Y: 436539,26



Boring: B3016

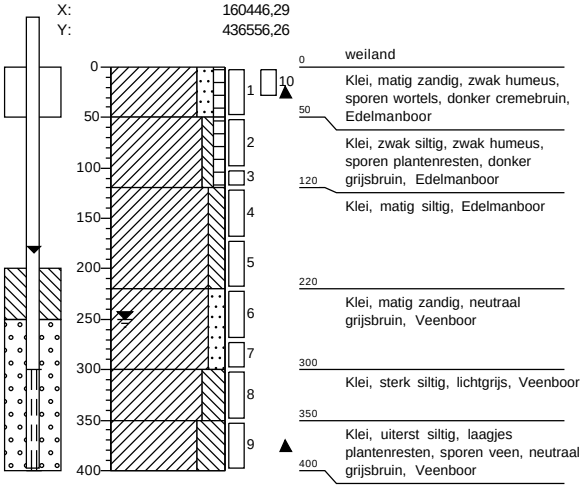
Datum: 9-8-2022

X: 160473,13
Y: 436550,59



Boring: PB3017

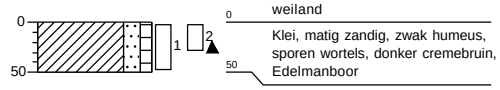
Datum: 9-8-2022
GWS: 250
X: 160446,29
Y: 436556,26



Boring: B3018

Datum: 12-8-2022

X: 160417,41
Y: 436577,53

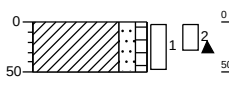


Projectcode: B20.8004G_A3
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Boring: **B3019**
Datum: 9-8-2022

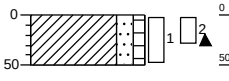
X: 160427,12
Y: 436574,80



0 weiland
0–50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: **B3020**
Datum: 9-8-2022

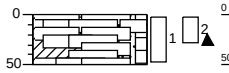
X: 160402,88
Y: 436586,90



0 weiland
0–50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

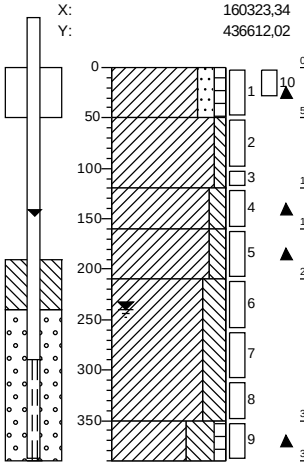
Boring: **B3021**
Datum: 9-8-2022

X: 160379,32
Y: 436599,34



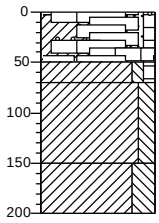
0 weiland
0–50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen baksteen, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: **PB3022**
Datum: 9-8-2022
GWS: 240
X: 160323,34
Y: 436612,02



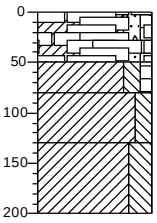
0 weiland
0–50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor
50–120 Klei, zwak siltig, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor
120–160 Klei, matig siltig, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
160–210 Klei, matig siltig, sporen roest, neutraal roestgrijs, Edelmanboor
210–350 Klei, sterk siltig, licht grijsbruin, Veenboor
350–390 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, laagjes veen, sporen plantenresten, donker zwartgrijs, Veenboor

Boring: **B3023-A**
Datum: 11-8-2022



0 weiland
0–50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor
50–70 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, donker roestbruin, Edelmanboor
70–150 Klei, matig siltig, sporen plantenresten, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
150–200 Klei, sterk siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor

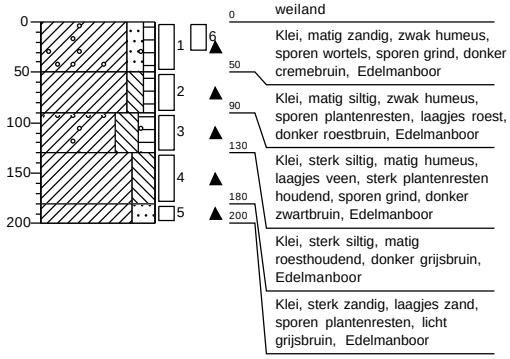
Boring: **B3023-B**
Datum: 11-8-2022



0 weiland
0–50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor
50–80 Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, donker roestbruin, Edelmanboor
80–130 Klei, matig siltig, sporen plantenresten, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
130–200 Klei, sterk siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor

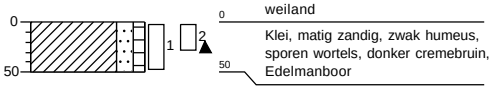
Boring: **B3023-C**
Datum: 11-8-2022

X: 160309,86
Y: 436640,82



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, donker cremebruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, donker roestbruin, Edelmanboor
90
Klei, sterk siltig, matig humeus, laagjes veen, sterk plantenresten houdend, sporen grind, donker zwartbruin, Edelmanboor
130
Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
180
200
Klei, sterk zandig, laagjes zand, sporen plantenresten, licht grijsbruin, Edelmanboor

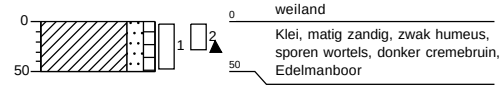
Boring: **B3024**
Datum: 11-8-2022



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
50

Boring: **B3025**
Datum: 11-8-2022

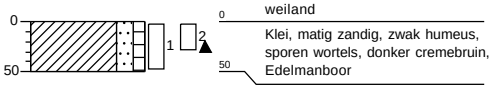
X: 160246,73
Y: 436648,65



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
50

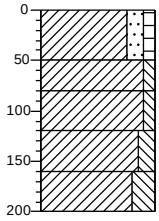
Boring: **B3026**
Datum: 11-8-2022

X: 160227,36
Y: 436663,36



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
50

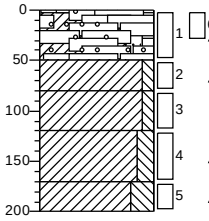
Boring: **B3027-A**
Datum: 10-8-2022



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak siltig, sporen roest, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
80
Klei, zwak siltig, sporen plantenresten, donker grijsbruin, Edelmanboor
120
160
Klei, matig siltig, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
200
Klei, sterk siltig, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor

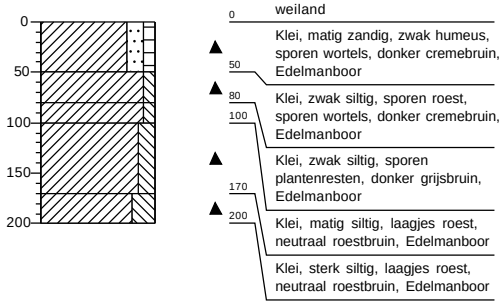
Boring: **B3027-B**
Datum: 10-8-2022

X: 160196,67
Y: 436659,58



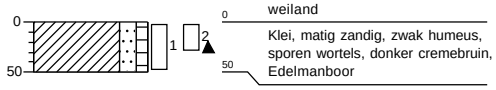
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen wortels, sporen grind, donker cremebruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak siltig, sporen roest, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
80
Klei, zwak siltig, sporen plantenresten, donker grijsbruin, Edelmanboor
120
170
Klei, matig siltig, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
200
Klei, sterk siltig, laagjes roest, sporen plantenresten, licht roestbruin, Edelmanboor

Boring: **B3027-C**
Datum: 10-8-2022

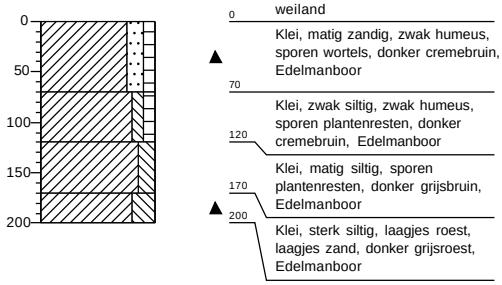


Boring: **B3028**
Datum: 11-8-2022

X: 160173,99
Y: 436688,44

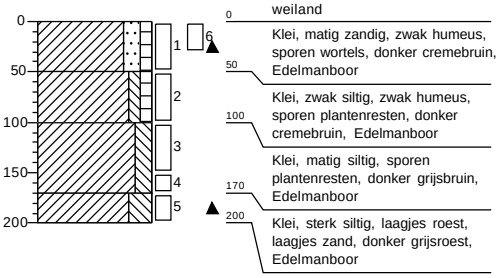


Boring: **B3029-A**
Datum: 10-8-2022

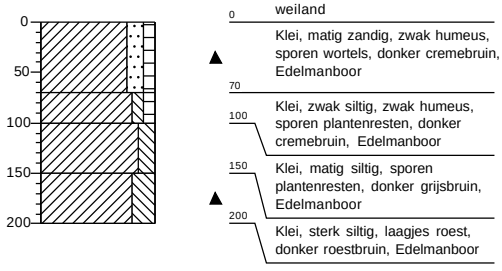


Boring: **B3029-B**
Datum: 10-8-2022

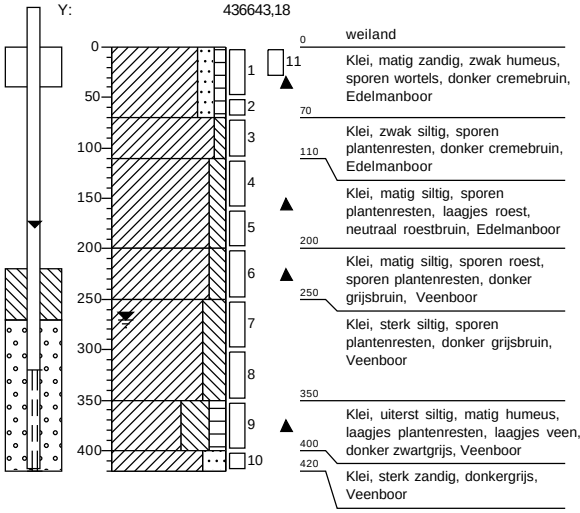
X: 160164,43
Y: 436653,85



Boring: **B3029-C**
Datum: 10-8-2022



Boring: **PB3030**
Datum: 10-8-2022
GWS: 270
X: 160189,24
Y: 436643,18

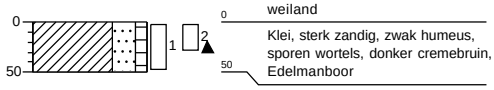


Projectcode: B20.8004G_A3
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

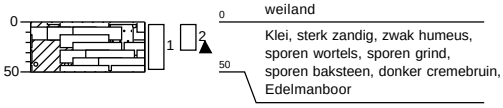
Boring: **B3031**
Datum: 11-8-2022

X: 160215,28
Y: 436635,89

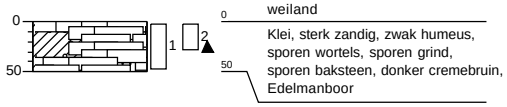


Boring: **B3032**
Datum: 11-8-2022

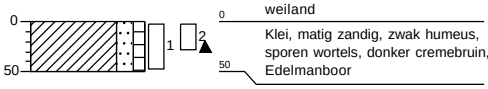
X: 160233,74
Y: 436623,62



Boring: **B3033**
Datum: 11-8-2022

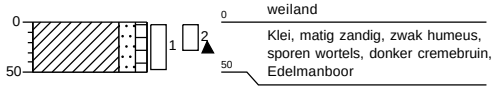


Boring: **B3034**
Datum: 8-8-2022



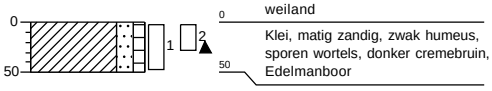
Boring: **B3035**
Datum: 8-8-2022

X: 160322,87
Y: 436585,02



Boring: **B3036**
Datum: 8-8-2022

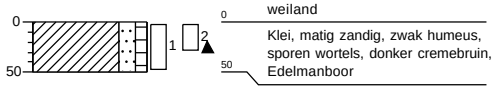
X: 160345,88
Y: 436574,46



Boring: B3037

Datum: 8-8-2022

X: 160367,61
Y: 436562,84

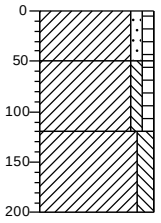


0 weiland

0 – 50: Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: B3038-A

X: 160387,87
Y: 436553,11



0 weiland

0 – 50: Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor

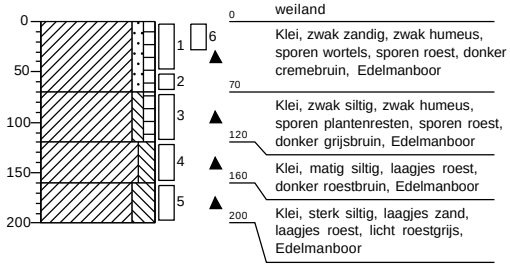
50 – 120: Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

120 – 200: Klei, matig siltig, laagjes roest, donker roestbruin, Edelmanboor

Boring: B3038-B

Datum: 8-8-2022

X: 160387,05
Y: 436552,54



0 weiland

0 – 70: Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor

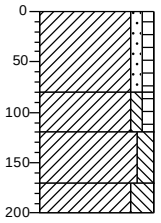
70 – 120: Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

120 – 160: Klei, matig siltig, laagjes roest, donker roestbruin, Edelmanboor

160 – 200: Klei, sterk siltig, laagjes zand, laagjes roest, licht roestgrijs, Edelmanboor

Boring: B3038-C

Datum: 8-8-2022



0 weiland

0 – 80: Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor

80 – 120: Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

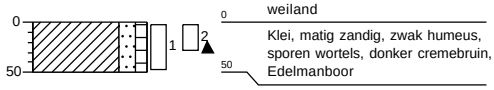
120 – 170: Klei, matig siltig, laagjes roest, donker roestbruin, Edelmanboor

170 – 200: Klei, sterk siltig, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B3039

Datum: 8-8-2022

X: 160407,67
Y: 436541,99



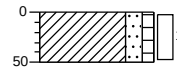
0 weiland

0 – 50: Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: B3040

Datum: 8-8-2022

X: 160428,94
Y: 436531,01

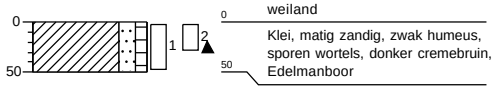


0 weiland

0 – 50: Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

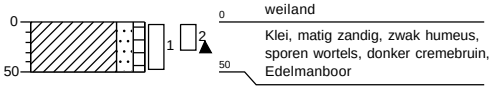
Boring: **B3041**
Datum: 8-8-2022

X: 160453,41
Y: 436521,23



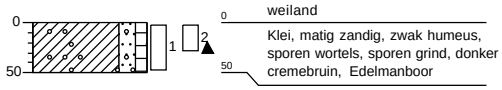
Boring: **B3042**
Datum: 8-8-2022

X: 160758,44
Y: 436537,86

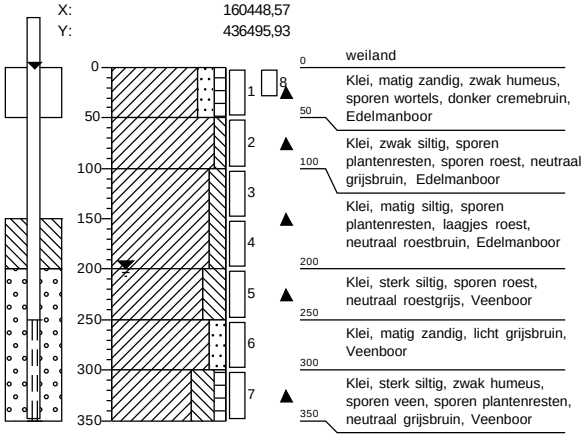


Boring: **B3043**
Datum: 8-8-2022

X: 160467,17
Y: 436488,64

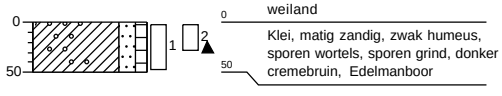


Boring: **PB3044**
Datum: 8-8-2022
GWS: 200
X: 160448,57
Y: 436495,93

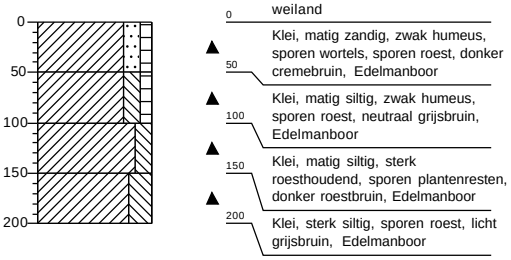


Boring: **B3045**
Datum: 8-8-2022

X: 160421,64
Y: 436510,75

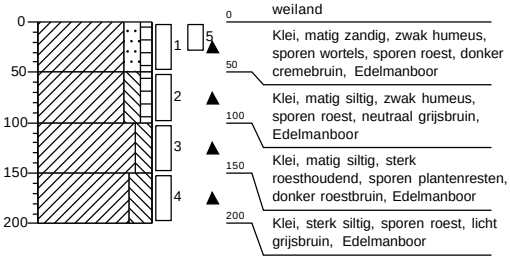


Boring: **B3046-A**
Datum: 8-8-2022



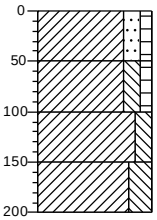
Boring: **B3046-B**
Datum: 5-8-2022

X: 160395,35
Y: 436520,06



0 weiland
50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
100 Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
150 Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, sporen plantenresten, donker roestbruin, Edelmanboor
200 Klei, sterk siltig, sporen roest, licht grijsbruin, Edelmanboor

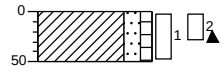
Boring: **B3046-C**
Datum: 8-8-2022



0 weiland
50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
100 Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
150 Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, sporen plantenresten, donker roestbruin, Edelmanboor
200 Klei, sterk siltig, sporen roest, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring: **B3047**
Datum: 8-8-2022

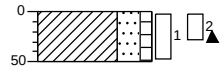
X: 160377,39
Y: 436534,39



0 weiland
50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: **B3048**
Datum: 8-8-2022

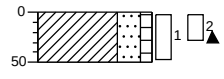
X: 160351,61
Y: 436545,74



0 weiland
50 Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: **B3049**
Datum: 8-8-2022

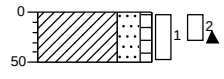
X: 160327,47
Y: 436556,96



0 weiland
50 Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: **B3050**
Datum: 8-8-2022

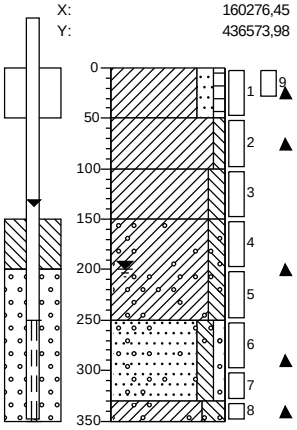
X: 160299,05
Y: 436568,96



0 weiland
50 Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: PB3051

Datum: 8-8-2022
GWS: 200
X: 160276,45
Y: 436573,98

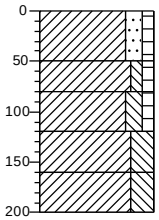


0	weiland
50	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
100	Klei, zwak siltig, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
150	Klei, matig siltig, sporen plantenresten, neutraalgrijs, Edelmanboor
250	Klei, matig siltig, matig zandhoudend, matig grindhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
330	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig grindhoudend, laagjes klei, neutraal grijsbruin, Zuigerboor handmatig
350	Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, sporen grind, neutraal grijsbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: B3052-A

Datum: 11-8-2022

X: 160274,82
Y: 436598,08

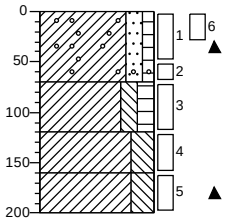


0	weiland
50	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
80	Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker roestbruin, Edelmanboor
120	Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, donker grijsbruin, Edelmanboor
160	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
200	Klei, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B3052-B

Datum: 11-8-2022

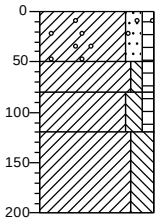
X: 160276,25
Y: 436598,17



0	weiland
70	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, donker cremebruin, Edelmanboor
120	Klei, matig siltig, matig humeus, sporen plantenresten, donker blauwgrijs, Edelmanboor
160	Klei, sterk siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, sterk siltig, sporen zand, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B3052-C

Datum: 11-8-2022

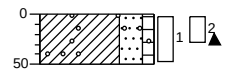


0	weiland
50	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, donker cremebruin, Edelmanboor
80	Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker roestbruin, Edelmanboor
120	Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, sterk siltig, sporen roest, neutraal roestgrijs, Edelmanboor

Boring: B3053

Datum: 11-8-2022

X: 160221,83
Y: 436602,44

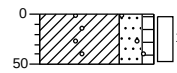


0	weiland
50	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: B3054

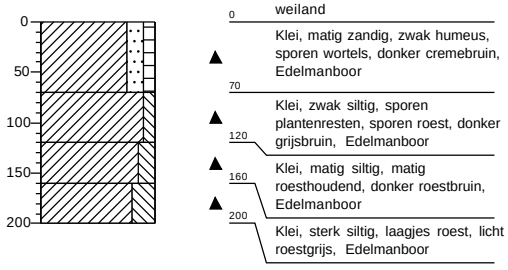
Datum: 11-8-2022

X: 160200,66
Y: 436617,06



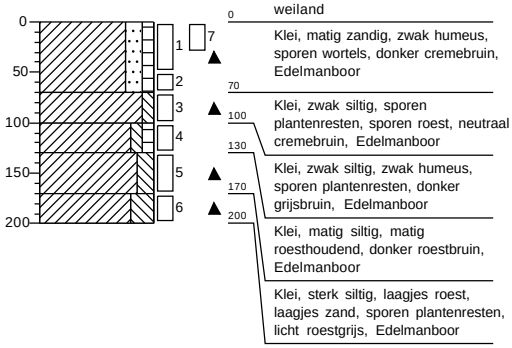
0	weiland
50	Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: **B3055-A**
Datum: 10-8-2022

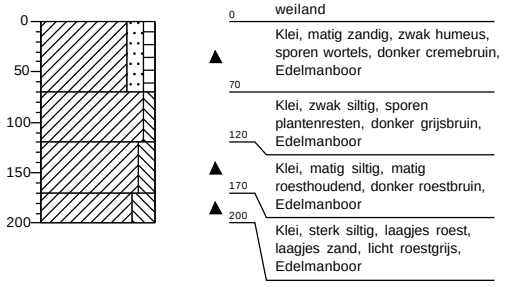


Boring: **B3055-B**
Datum: 10-8-2022

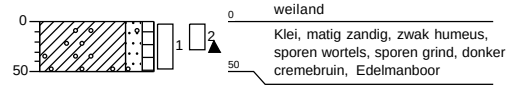
X: 160178,04
Y: 436618,62



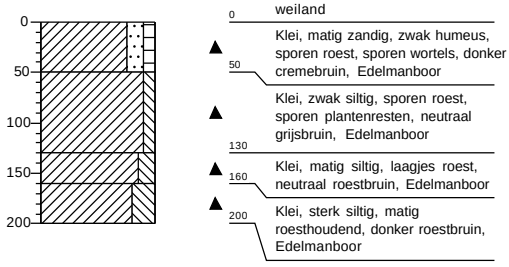
Boring: **B3055-C**
Datum: 10-8-2022



Boring: **B3056**
Datum: 11-8-2022

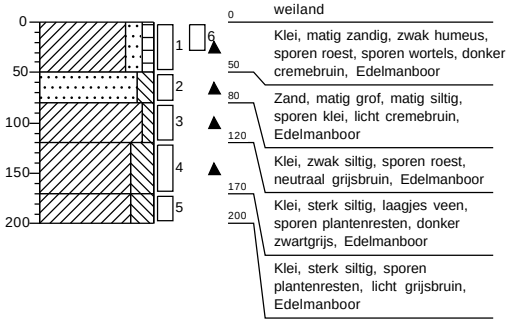


Boring: **B3057-A**
Datum: 10-8-2022

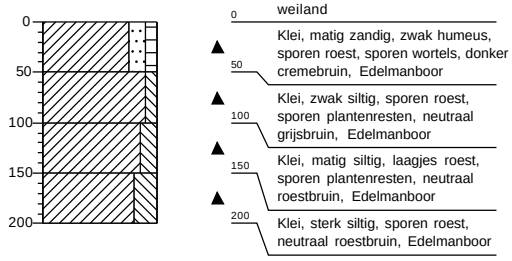


Boring: **B3057-B**
Datum: 10-8-2022

X: 160140,96
Y: 436649,66

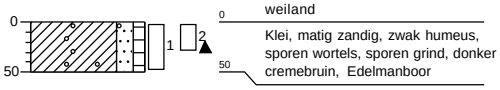


Boring: **B3057-C**
Datum: 10-8-2022



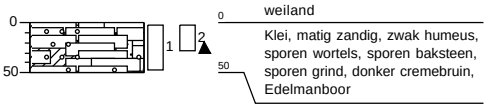
Boring: **B3058**
Datum: 11-8-2022

X: 160128,23
Y: 436627,29

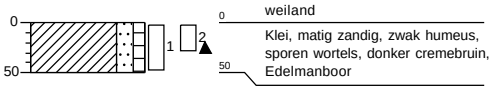


Boring: **B3059**
Datum: 11-8-2022

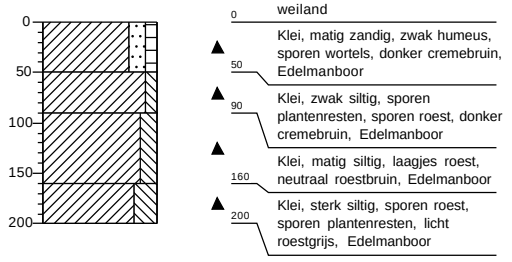
X: 160142,35
Y: 436604,69



Boring: **B3060**
Datum: 10-8-2022

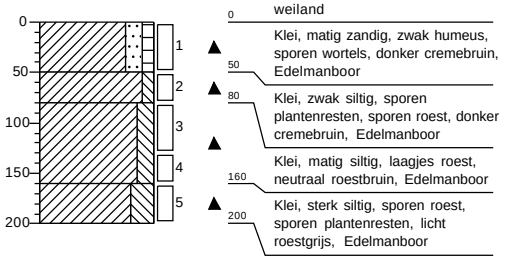


Boring: **B3061-A**
Datum: 10-8-2022



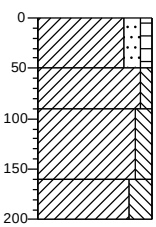
Boring: **B3061-B**
Datum: 10-8-2022

X: 160195,34
Y: 436576,11



Boring: B3061-C

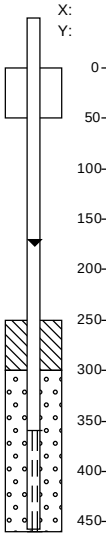
Datum: 10-8-2022



0	weiland
50	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
90	Klei, zwak siltig, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
160	Klei, matig siltig, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
200	Klei, sterk siltig, sporen roest, sporen plantenresten, licht roestgrijs, Edelmanboor

Boring: PB3062

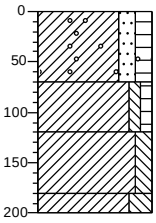
Datum: 10-8-2022
GWS: 310
X: 160215,69
Y: 436571,89



0	weiland
50	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
80	Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
120	Klei, zwak siltig, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor
200	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, donker roestbruin, Edelmanboor
250	Klei, matig siltig, donker grijsbruin, Veenboor
	Klei, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Veenboor
350	Klei, uiterst siltig, laagjes veen, laagjes plantenresten, donker grijsbruin, Veenboor
400	Klei, uiterst siltig, laagjes zand, neutraal grijsbruin, Veenboor
440	
460	Klei, sterk zandig, matig zandhoudend, donkergrijs, Veenboor

Boring: B3063-A

Datum: 11-8-2022

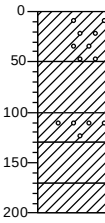


0	weiland
70	Klei, matig zandig, matig humeus, sporen wortels, sporen grind, donker zwartbruin, Edelmanboor
120	Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor
180	Klei, matig siltig, sporen roest, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, licht roestgrijs, Edelmanboor

Boring: B3063-B

Datum: 11-8-2022

X: 160240,46
Y: 436564,33

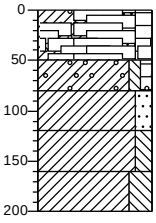


0	weiland
50	Klei, matig zandig, matig humeus, sporen wortels, sporen grind, donker zwartbruin, Edelmanboor
100	Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor
130	Klei, matig siltig, matig humeus, sterk plantenresten houdend, matig wortelhoudend, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor
170	Klei, matig siltig, sporen roest, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B3063-C

Datum: 11-8-2022

X: 160239,30
Y: 436564,94

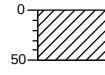


0	weiland
50	Klei, matig zandig, matig humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor
80	Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen plantenresten, sporen wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
120	Klei, matig zandig, matig wortelhoudend, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
160	Klei, matig siltig, sporen roest, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B3064

Datum: 8-8-2022

X: 160290,18
Y: 436540,76



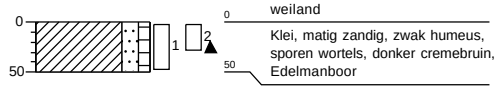
0	weiland
50	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

Projectcode: B20.8004G_A3
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

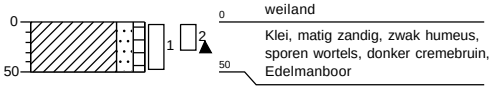
Boring: **B3065**
Datum: 8-8-2022

X: 160315,46
Y: 436529,75



0 weiland
0 – 50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

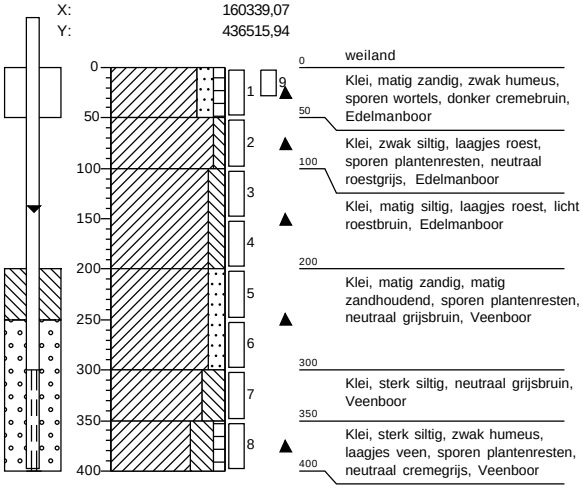
Boring: **B3066**
Datum: 8-8-2022



0 weiland
0 – 50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: **PB3067**
Datum: 30-8-2022

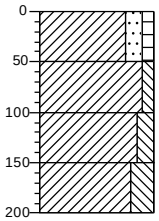
X: 160339,07
Y: 436515,94



0 weiland
0 – 50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
50 – 100 Klei, zwak siltig, laagjes roest, sporen plantenresten, neutraal roestgrijs, Edelmanboor
100 – 150 Klei, matig siltig, laagjes roest, licht roestbruin, Edelmanboor
150 – 200 Klei, matig zandig, matig zandhoudend, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Veenboor
200 – 300 Klei, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Veenboor
300 – 350 Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes veen, sporen plantenresten, neutraal cremegrijs, Veenboor
350 – 400

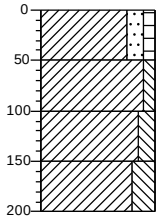
Boring: **B3068-A**
Datum: 8-8-2022

X: 160360,31
Y: 436506,32



0 weiland
0 – 50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
50 – 100 Klei, zwak siltig, sporen roest, sporen plantenresten, neutraal cremebruin, Edelmanboor
100 – 150 Klei, matig siltig, sporen plantenresten, donker grijsbruin, Edelmanboor
150 – 200 Klei, sterk siltig, laagjes roest, neutraal roestgrijs, Edelmanboor

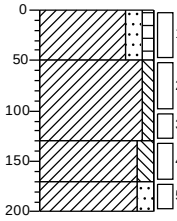
Boring: **B3068-B**
Datum: 8-8-2022



0 weiland
0 – 50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
50 – 100 Klei, zwak siltig, sporen roest, sporen plantenresten, neutraal cremebruin, Edelmanboor
100 – 150 Klei, matig siltig, sporen plantenresten, donker grijsbruin, Edelmanboor
150 – 200 Klei, sterk siltig, laagjes roest, neutraal roestgrijs, Edelmanboor

Boring: **B3068-C**
Datum: 8-8-2022

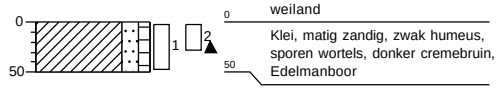
X: 160357,63
Y: 436504,55



0 weiland
0 – 50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
50 – 130 Klei, zwak siltig, sporen roest, sporen plantenresten, neutraal roestgrijs, Edelmanboor
130 – 170 Klei, matig siltig, sporen plantenresten, licht roestgrijs, Edelmanboor
170 – 200 Klei, matig zandig, sporen plantenresten, sporen veen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

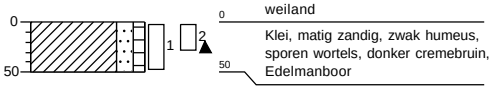
Boring: **B3069**
Datum: 8-8-2022

X: 160387,08
Y: 436497,02



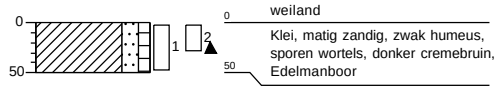
Boring: **B3070**
Datum: 8-8-2022

X: 160408,79
Y: 436485,52



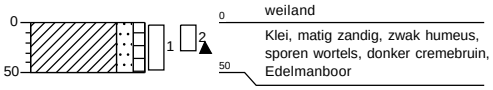
Boring: **B3071**
Datum: 8-8-2022

X: 160432,84
Y: 436475,36

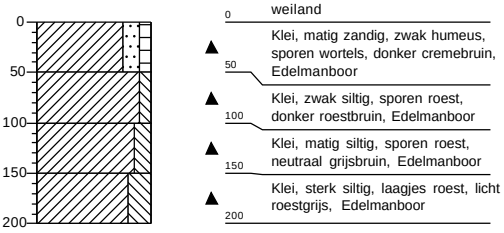


Boring: **B3072**
Datum: 8-8-2022

X: 160436,79
Y: 436440,00

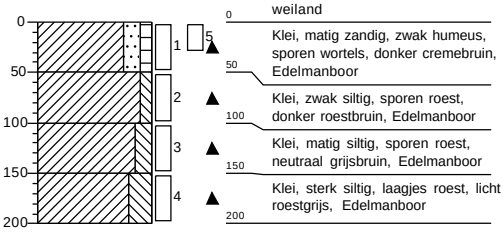


Boring: **B3073-A**
Datum: 8-8-2022

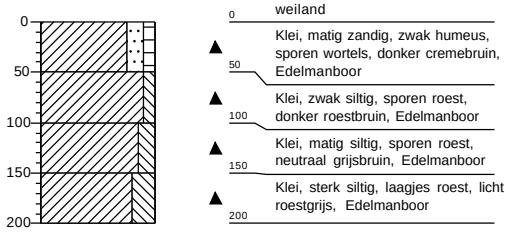


Boring: **B3073-B**

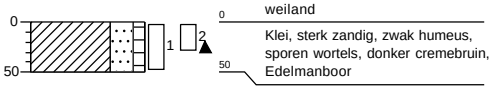
X: 160446,99
Y: 436437,35



Boring: **B3073-C**
Datum: 8-8-2022

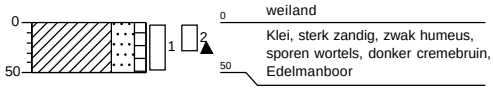


Boring: **B3074**
Datum: 8-8-2022



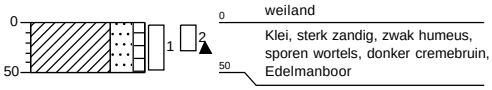
Boring: **B3075**
Datum: 8-8-2022

X: 160396,59
Y: 436458,36



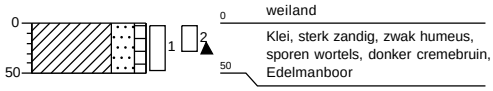
Boring: **B3076**
Datum: 8-8-2022

X: 160376,88
Y: 436470,29



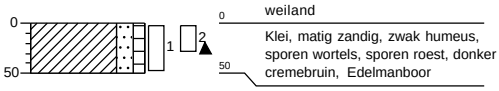
Boring: **B3077**
Datum: 8-8-2022

X: 160353,87
Y: 436485,64



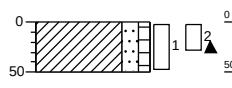
Boring: **B3078**
Datum: 8-8-2022

X: 160324,61
Y: 436496,97



Boring: **B3079**
Datum: 8-8-2022

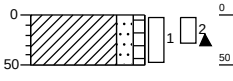
X: 160301,79
Y: 436504,49



0 weiland
50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: **B3080**
Datum: 8-8-2022

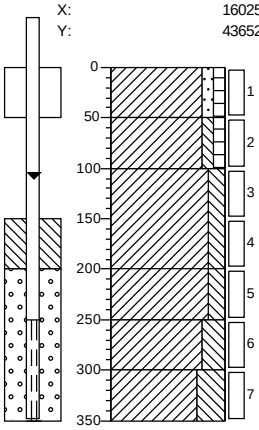
X: 160282,85
Y: 436511,59



0 weiland
50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: **PB3081**
Datum: 30-8-2022

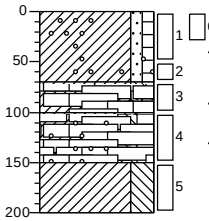
X: 160254,14
Y: 436524,81



0 weiland
50 Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
100 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, donker roestbruin, Edelmanboor
Klei, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200 Klei, matig siltig, laagjes zand, sporen schelpen, donker grijsbruin, Edelmanboor
250 Klei, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
300 Klei, uiterst siltig, sporen plantenresten, laagjes veen, donker bruingrijs, Edelmanboor
350

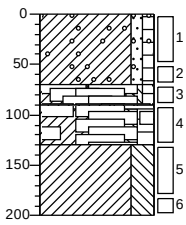
Boring: **B3082-A**

X: 160232,08
Y: 436534,82



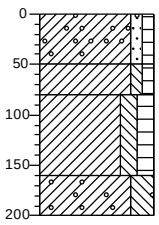
0 weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen grind, sporen wortels, neutraal cremebruin, Edelmanboor
70 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen roest, resten baksteen, donker roestbruin, Edelmanboor
100 Klei, sterk siltig, matig humeus, resten baksteen, sporen grind, resten plastic afval, laagjes veen, donker zwartgrijs, Edelmanboor
150 Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, licht grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: **B3082-B**
Datum: 8-8-2022



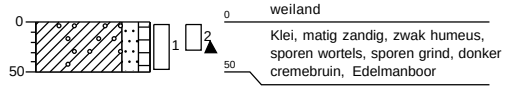
0 weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen grind, sporen wortels, neutraal cremebruin, Edelmanboor
70 Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen roest, resten baksteen, laagjes veen, donker roestbruin, Edelmanboor
90 Klei, sterk siltig, matig humeus, resten baksteen, laagjes veen, resten hout, donker zwartgrijs, Edelmanboor
130 Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, licht grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: **B3082-C**
Datum: 8-8-2022

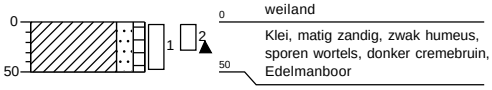


0 weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen grind, sporen wortels, neutraal cremebruin, Edelmanboor
50 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen roest, donker roestbruin, Edelmanboor
80 Klei, matig siltig, matig humeus, sporen plantenresten, donkergrijs, Edelmanboor
160 Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, sporen zand, sporen grind, licht grijsbruin, Edelmanboor
200

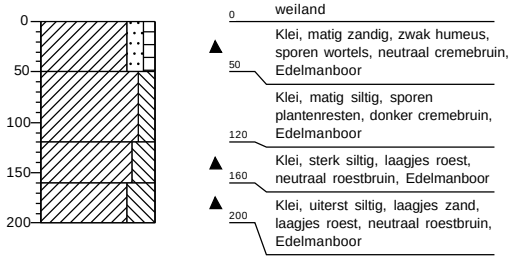
Boring: **B3083**
Datum: 12-8-2022



Boring: **B3084**
Datum: 10-8-2022

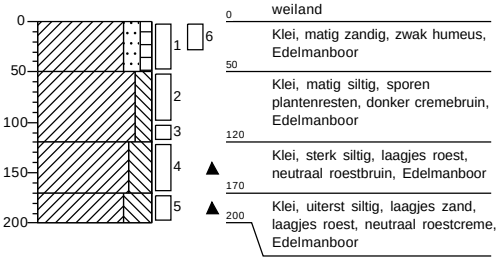


Boring: **B3085-A**
Datum: 9-8-2022

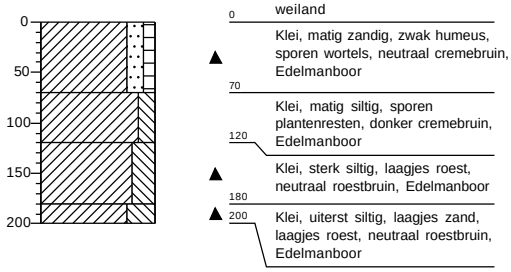


Boring: **B3085-B**
Datum: 9-8-2022

X: 160155,63
Y: 436569,07

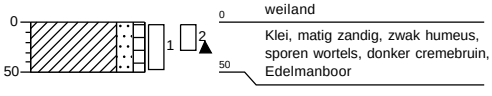


Boring: **B3085-C**
Datum: 9-8-2022



Boring: **B3086**
Datum: 11-8-2022

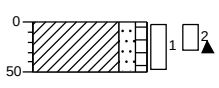
X: 160127,69
Y: 436582,36



Boring: B3087

Datum: 11-8-2022

X: 160111,48
Y: 436598,74

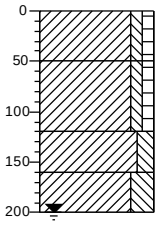


0 weiland

0 – 50: Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: B3088-A

Datum: 9-8-2022
GWS: 200



0 weiland

0 – 50: Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor

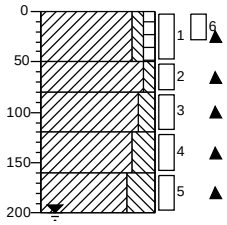
50 – 120: Klei, zwak siltig, zwak humeus, laagjes roest, sporen plantenresten, donker roestbruin, Edelmanboor

120 – 160: Klei, matig siltig, laagjes roest, donker roestbruin, Edelmanboor

160 – 200: Klei, sterk siltig, sporen roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor

Boring: B3088-B

Datum: 9-8-2022
GWS: 200
X: 160091,24
Y: 436557,81



0 weiland

0 – 50: Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor

50 – 80: Klei, zwak siltig, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor

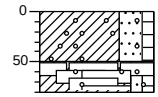
80 – 120: Klei, matig siltig, laagjes roest, donker roestbruin, Edelmanboor

120 – 160: Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, donker roestbruin, Edelmanboor

160 – 200: Klei, uiterst siltig, sporen zand, sporen roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor

Boring: B3088-C

Datum: 9-8-2022



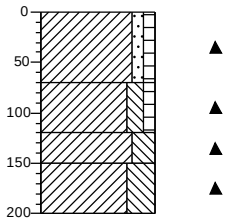
0 weiland

0 – 50: Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, sporen grind, donker cremebruin, Edelmanboor

50 – 80: Klei, zwak zandig, zwak humeus, laagjes roest, sporen plantenresten, sporen baksteen, sporen grind, donker cremebruin, Edelmanboor, Gestaakt op ondoordringbare laag

Boring: B3089-A

Datum: 9-8-2022



0 weiland

0 – 70: Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor

70 – 120: Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor

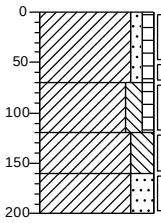
120 – 150: Klei, sterk siltig, laagjes roest, neutraal roestgrijs, Edelmanboor

150 – 200: Klei, uiterst siltig, laagjes zand, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B3089-B

Datum: 9-8-2022

X: 160123,48
Y: 436563,55



0 weiland

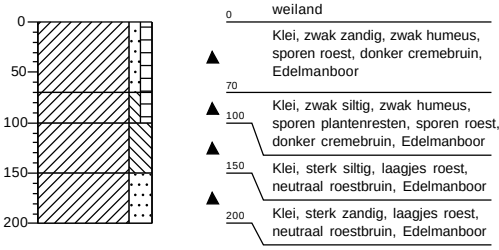
0 – 70: Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor

70 – 120: Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor

120 – 160: Klei, sterk siltig, laagjes roest, neutraal roestgrijs, Edelmanboor

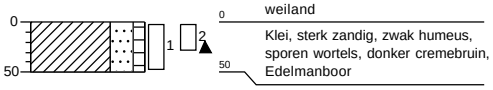
160 – 200: Klei, sterk zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: **B3089-C**
Datum: 9-8-2022



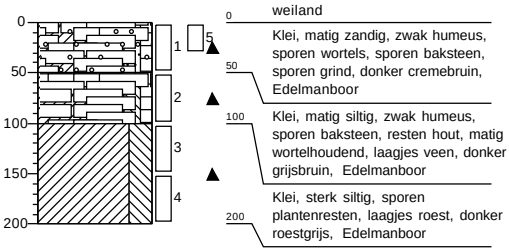
Boring: **B3090**
Datum: 11-8-2022

X: 160164,91
Y: 436537,61

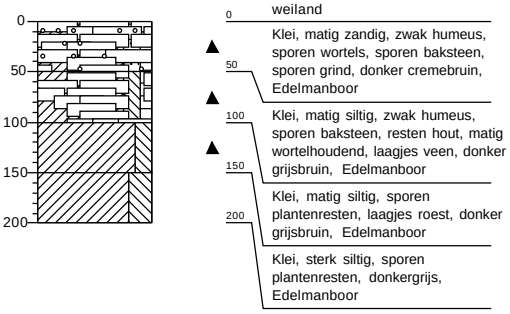


Boring: **B3091-A**
Datum: 5-8-2022

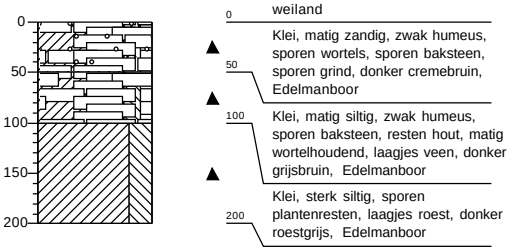
X: 160206,27
Y: 436518,10



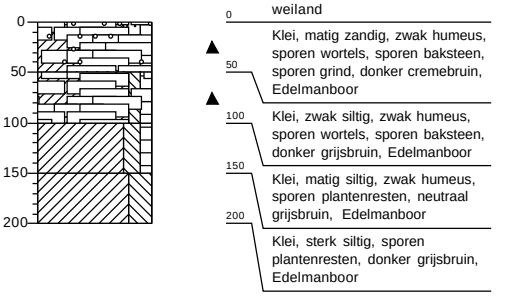
Boring: **B3091-B**
Datum: 5-8-2022



Boring: **B3091-C**
Datum: 5-8-2022

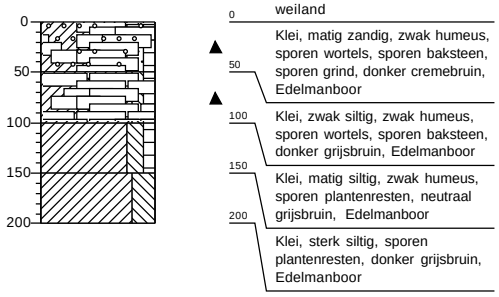


Boring: **B3092-A**
Datum: 5-8-2022



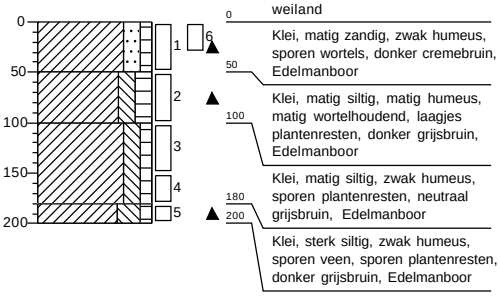
Projectcode: B20.8004G_A3
getekend volgens NEN 5104

Boring: **B3092-B**
Datum: 5-8-2022

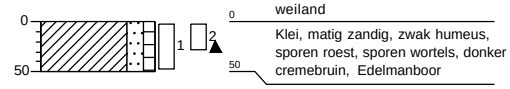


Boring: **B3092-C**
Datum: 5-8-2022

X: 160215,09
Y: 436512,87

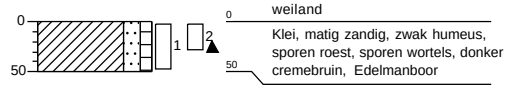


Boring: **B3093**
Datum: 5-8-2022



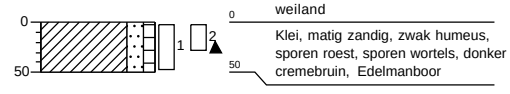
Boring: **B3094**
Datum: 5-8-2022

X: 160266,20
Y: 436492,19



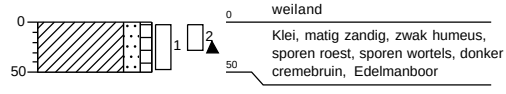
Boring: **B3095**
Datum: 5-8-2022

X: 160291,14
Y: 436479,49



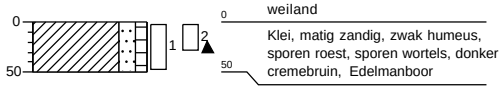
Boring: **B3096**
Datum: 5-8-2022

X: 160314,30
Y: 436469,37



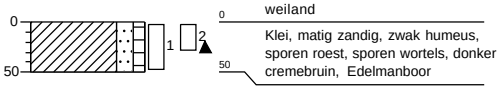
Boring: **B3097**
Datum: 5-8-2022

X: 160335,24
Y: 436457,50



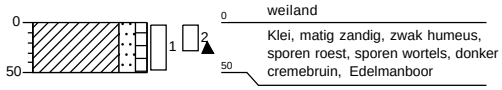
Boring: **B3098**
Datum: 5-8-2022

X: 160362,25
Y: 436445,96



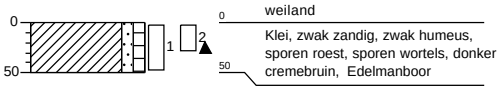
Boring: **B3099**
Datum: 5-8-2022

X: 160379,85
Y: 436444,48



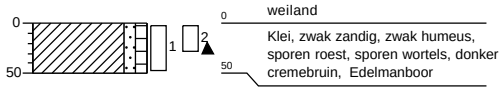
Boring: **B3100**
Datum: 5-8-2022

X: 160415,02
Y: 436421,33

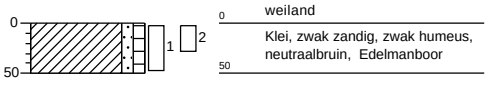


Boring: **B3101**
Datum: 5-8-2022

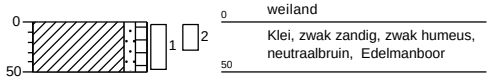
X: 160438,60
Y: 436407,57



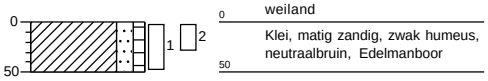
Boring: **B3102**
Datum: 5-8-2022



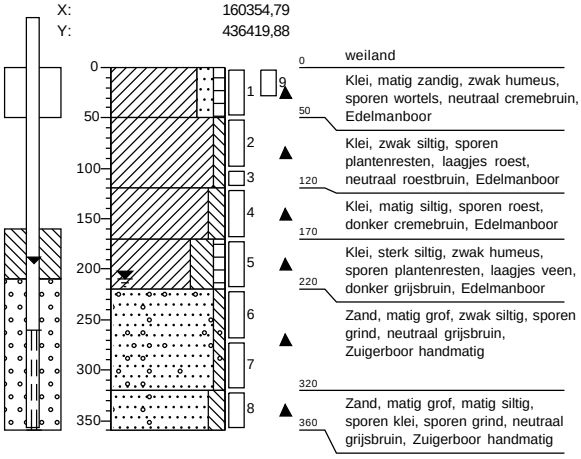
Boring: **B3103**
Datum: 5-8-2022



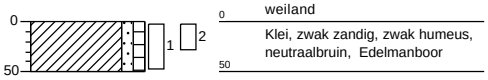
Boring: **B3104**
Datum: 5-8-2022



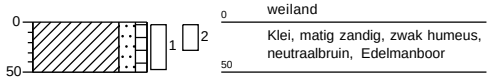
Boring: **PB3105**
Datum: 5-8-2022
GWS: 210
X: 160354,79
Y: 436419,88



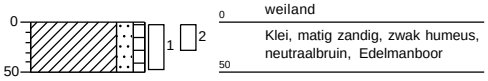
Boring: **B3106**
Datum: 5-8-2022



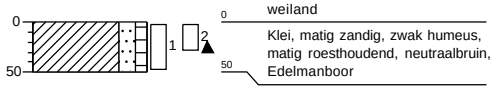
Boring: **B3107**
Datum: 5-8-2022



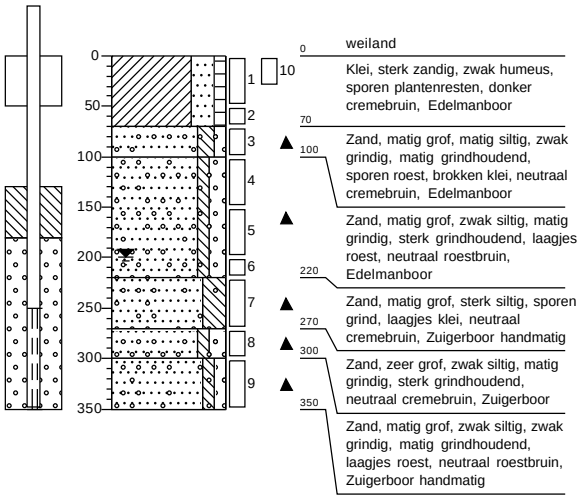
Boring: **B3108**
Datum: 5-8-2022



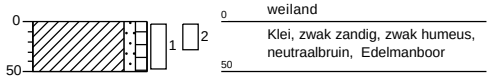
Boring: **B3109**
Datum: 5-8-2022



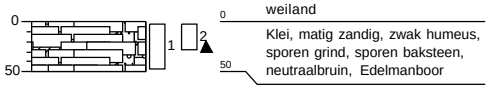
Boring: **PB3109**
Datum: 11-8-2022
GWS: 200



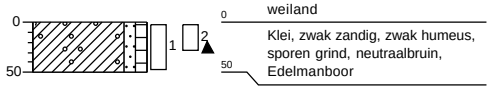
Boring: **B3110**
Datum: 5-8-2022



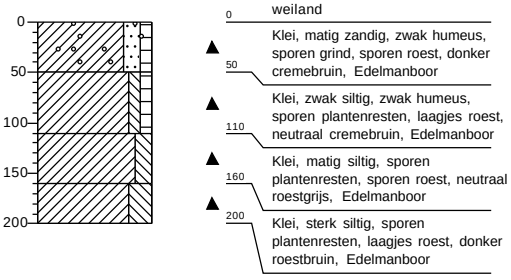
Boring: **B3111**
Datum: 5-8-2022



Boring: **B3112**
Datum: 5-8-2022



Boring: **B3113-A**
Datum: 5-8-2022

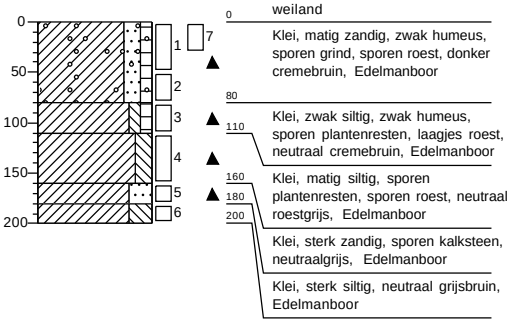


Projectcode: B20.8004G_A3
getekend volgens NEN 5104

Boring: B3113-B

Datum: 5-8-2022

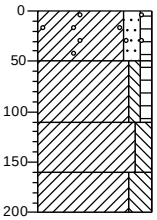
X: 160162,78
Y: 436519,46



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
80
Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor
110
Klei, matig siltig, sporen plantenresten, sporen roest, neutraal roestgrijs, Edelmanboor
160
180
Klei, sterk zandig, sporen kalksteen, neutraalgrijs, Edelmanboor
200
Klei, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B3113-C

Datum: 5-8-2022

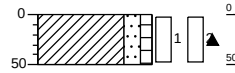


0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, donker cremebruin, Edelmanboor
110
Klei, matig siltig, sporen plantenresten, sporen roest, neutraal cremegrijs, Edelmanboor
160
Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
200

Boring: B3114

Datum: 9-8-2022

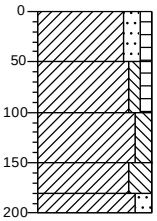
X: 160132,85
Y: 436505,88



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
50

Boring: B3115-A

Datum: 5-8-2022

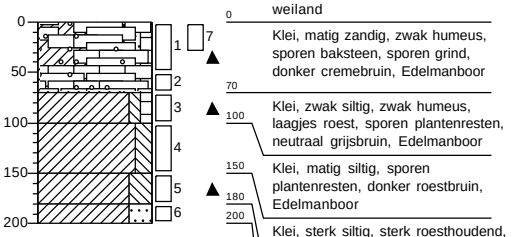


0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor
100
Klei, matig siltig, sporen plantenresten, laagjes roest, donker cremebruin, Edelmanboor
150
180
Klei, sterk siltig, laagjes roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200
Klei, matig zandig, neutraal roestbruin, Edelmanboor

Boring: B3115-B

Datum: 5-8-2022

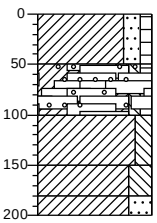
X: 160138,73
Y: 436531,78



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, donker cremebruin, Edelmanboor
70
Klei, zwak siltig, zwak humeus, laagjes roest, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100
Klei, matig siltig, sporen plantenresten, donker roestbruin, Edelmanboor
150
180
Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, neutraal roestgrijs, Edelmanboor
200
Klei, sterk zandig, sporen plantenresten, licht grijsbruin, Edelmanboor

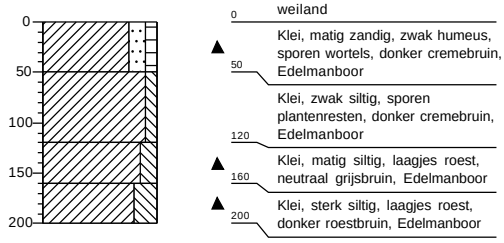
Boring: B3115-C

Datum: 5-8-2022



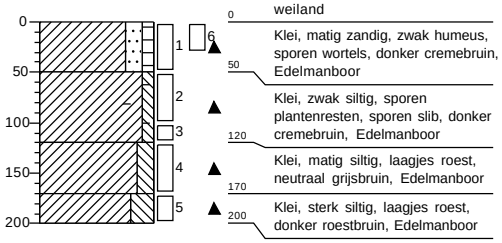
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, sporen baksteen, sporen grind, donker cremebruin, Edelmanboor
100
Klei, matig siltig, sporen plantenresten, sporen roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
150
180
Klei, sterk siltig, laagjes roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200
Klei, sterk zandig, sterk roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor

Boring: **B3116-A**
Datum: 9-8-2022

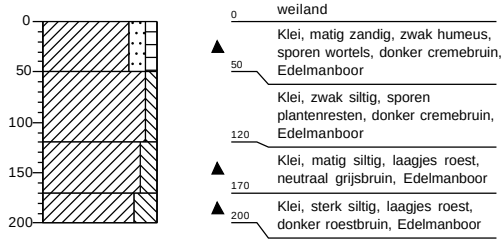


Boring: **B3116-B**
Datum: 9-8-2022

X: 160106,53
Y: 436532,45

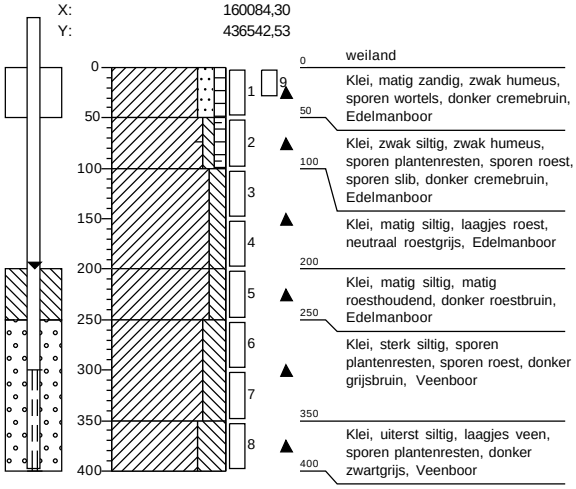


Boring: **B3116-C**
Datum: 9-8-2022

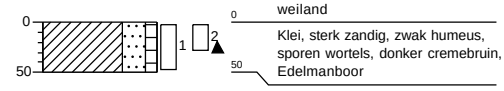


Boring: **PB3117**
Datum: 9-8-2022

X: 160084,30
Y: 436542,53

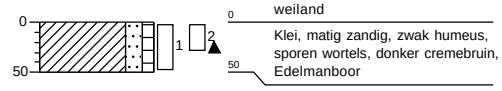


Boring: **B3118**
Datum: 9-8-2022



Boring: **B3119**
Datum: 9-8-2022

X: 160072,98
Y: 436516,31

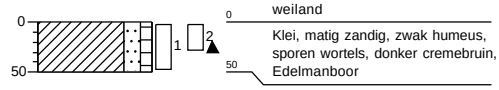


Projectcode: B20.8004G_A3
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Boring: **B3120**
Datum: 9-8-2022

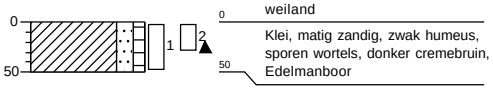
X: 160095,93
Y: 436500,62



0 weiland
0 – 50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

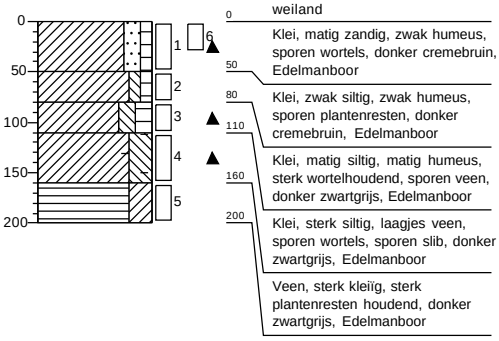
Boring: **B3121**
Datum: 9-8-2022

X: 160114,26
Y: 436487,80



0 weiland
0 – 50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor

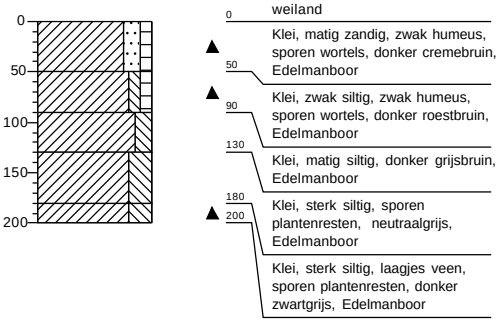
Boring: **B3122-A**
Datum: 9-8-2022



0 weiland
0 – 50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
50 – 80 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor
80 – 110 Klei, matig siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, sporen veen, donker zwartgrijs, Edelmanboor
110 – 160 Klei, sterk siltig, laagjes veen, sporen wortels, sporen slib, donker zwartgrijs, Edelmanboor
160 – 200 Veen, sterk kleïg, sterk plantenresten houdend, donker zwartgrijs, Edelmanboor

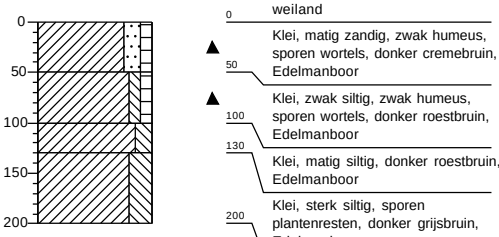
Boring: **B3122-B**
Datum: 9-8-2022

X: 160142,97
Y: 436475,77



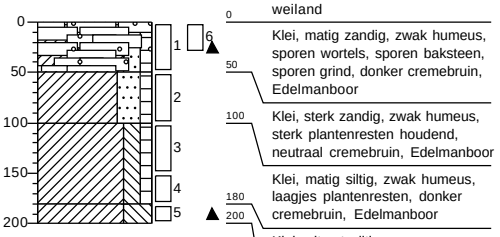
0 weiland
0 – 50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
50 – 90 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker roestbruin, Edelmanboor
90 – 130 Klei, matig siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
130 – 180 Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, neutraalgrijs, Edelmanboor
180 – 200 Klei, sterk siltig, laagjes veen, sporen plantenresten, donker zwartgrijs, Edelmanboor

Boring: **B3122-C**
Datum: 9-8-2022



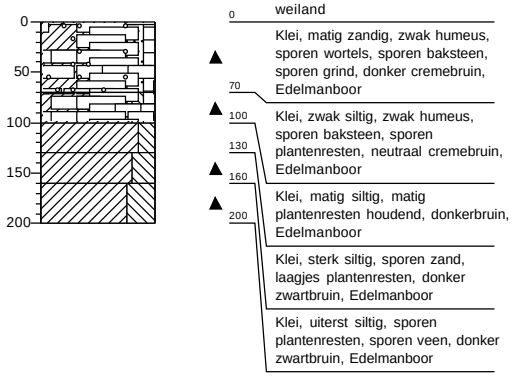
0 weiland
0 – 50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
50 – 100 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker roestbruin, Edelmanboor
100 – 130 Klei, matig siltig, donker roestbruin, Edelmanboor
130 – 200 Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: **B3123-A**
Datum: 9-8-2022



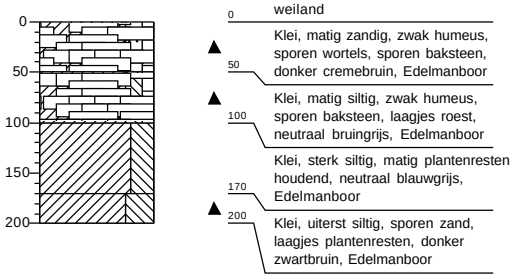
0 weiland
0 – 50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen baksteen, sporen grind, donker cremebruin, Edelmanboor
50 – 100 Klei, sterk zandig, zwak humeus, sterk plantenresten houdend, neutraal cremebruin, Edelmanboor
100 – 180 Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor
180 – 200 Klei, uiterst siltig, sporen plantenresten, sporen veen, sporen slib, donker blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: **B3123-B**
Datum: 9-8-2022

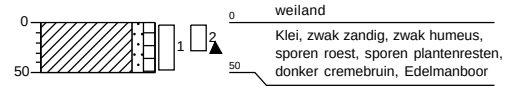


Boring: **B3123-C**
Datum: 9-8-2022

X: 160160,72
Y: 436478,25

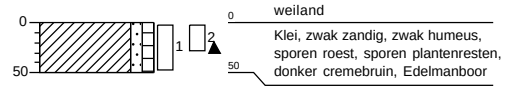


Boring: **B3124**
Datum: 5-8-2022



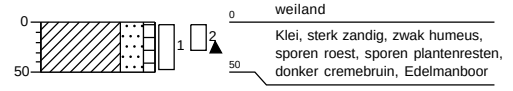
Boring: **B3125**
Datum: 5-8-2022

X: 160226,95
Y: 436447,22



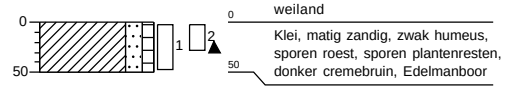
Boring: **B3126**
Datum: 5-8-2022

X: 160245,61
Y: 436441,11



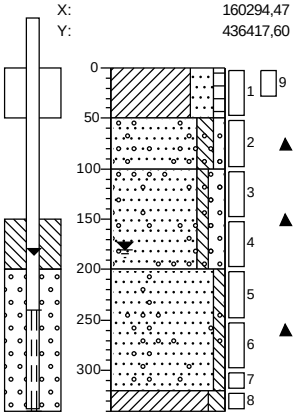
Boring: **B3127**
Datum: 5-8-2022

X: 160269,55
Y: 436429,60



Boring: PB3128

Datum: 5-8-2022
GWS: 180
X: 160294,47
Y: 436417,60

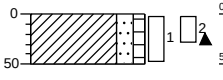


0 – 50: weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor
50 – 100: Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig grindhoudend, sporen roest, brokken klei, neutraal cremebruin, Edelmanboor
100 – 200: Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, sterk grindhoudend, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
200 – 320: Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, neutraal cremebruin, Zuigerboor handmatig
320 – 340: Klei, matig siltig, neutraal grijsbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: B3129

Datum: 5-8-2022

X: 160316,28
Y: 436406,16

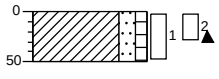


0 – 50: weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: B3130

Datum: 5-8-2022

X: 160339,91
Y: 436392,86

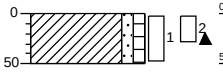


0 – 50: weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: B3131

Datum: 5-8-2022

X: 160366,81
Y: 436383,20

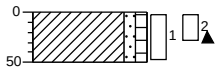


0 – 50: weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen roest, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: B3132

Datum: 5-8-2022

X: 160393,56
Y: 436371,08

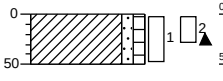


0 – 50: weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen roest, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: B3133

Datum: 5-8-2022

X: 160419,95
Y: 436359,90

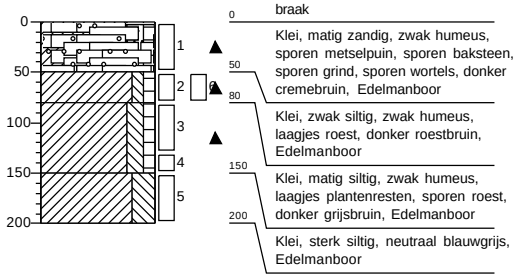


0 – 50: weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen roest, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor

Boring: B3134

Datum: 10-8-2022

X: 160235,96
Y: 436550,06

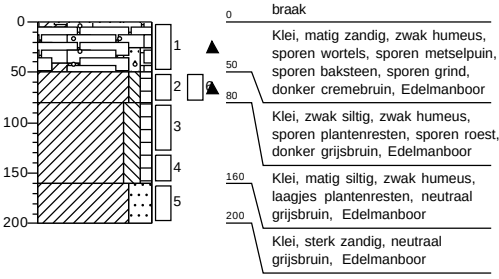


0	braak
50	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen metselpuin, sporen baksteen, sporen grind, sporen wortels, donker cremebruin, Edelmanboor
80	Klei, zwak siltig, zwak humeus, laagjes roest, donker roestbruin, Edelmanboor
150	Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes plantenresten, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, sterk siltig, neutraal blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: B3135

Datum: 10-8-2022

X: 160235,73
Y: 436556,13

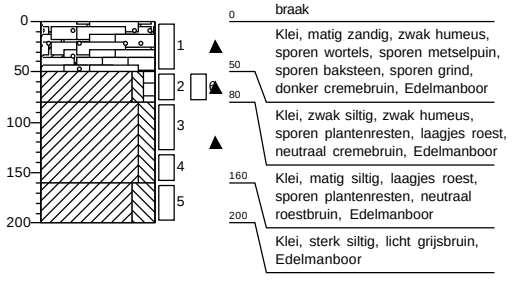


0	braak
50	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen metselpuin, sporen baksteen, sporen grind, donker cremebruin, Edelmanboor
80	Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
160	Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, sterk zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B3136

Datum: 10-8-2022

X: 160281,05
Y: 436606,99

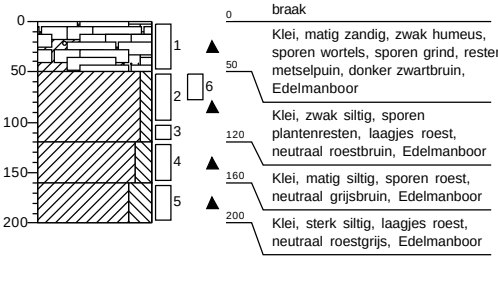


0	braak
50	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen metselpuin, sporen baksteen, sporen grind, donker cremebruin, Edelmanboor
80	Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor
160	Klei, matig siltig, laagjes roest, sporen plantenresten, neutraal roestbruin, Edelmanboor
200	Klei, sterk siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

Boring: B3137

Datum: 10-8-2022

X: 160285,70
Y: 436613,63

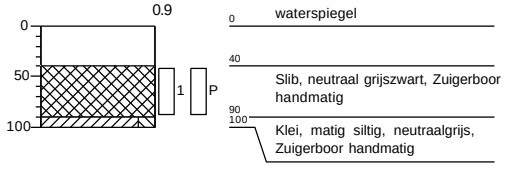


0	braak
50	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, resten metselpuin, donker zwartbruin, Edelmanboor
120	Klei, zwak siltig, sporen plantenresten, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
160	Klei, matig siltig, sporen roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, sterk siltig, laagjes roest, neutraal roestgrijs, Edelmanboor

Boring: G3001

Datum: 9-8-2022

Z: 0.9

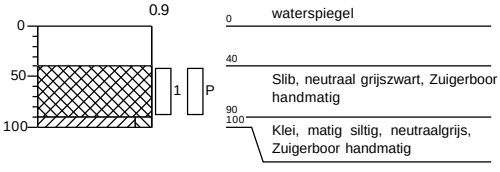


0	waterspiegel
40	
90	Slib, neutraal grijszwart, Zuigerboor handmatig
100	Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: G3002

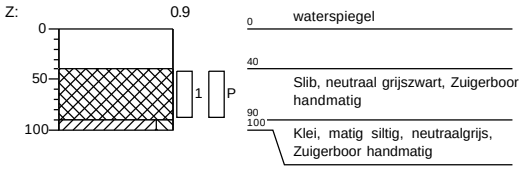
Datum: 9-8-2022

Z: 0.9

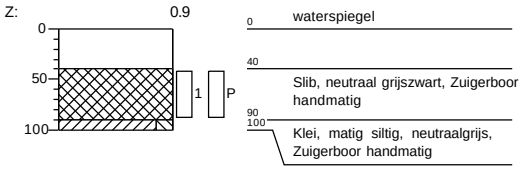


0	waterspiegel
40	
90	Slib, neutraal grijszwart, Zuigerboor handmatig
100	Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig

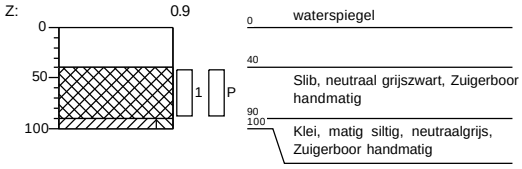
Boring: **G3003**
Datum: 9-8-2022



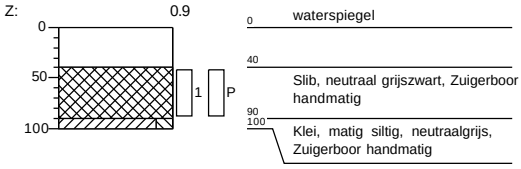
Boring: **G3004**
Datum: 9-8-2022



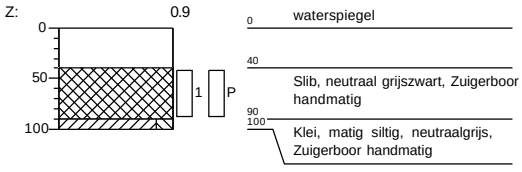
Boring: **G3005**
Datum: 9-8-2022



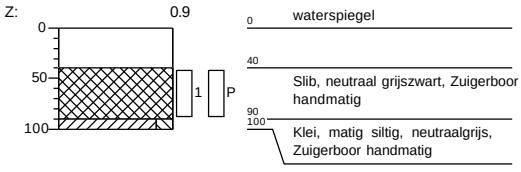
Boring: **G3006**
Datum: 9-8-2022



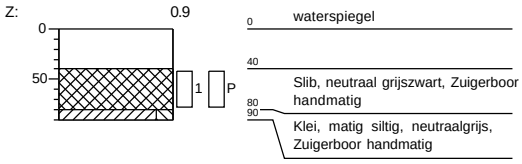
Boring: **G3007**
Datum: 9-8-2022



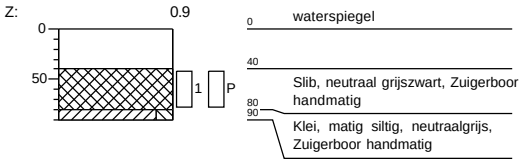
Boring: **G3008**
Datum: 9-8-2022



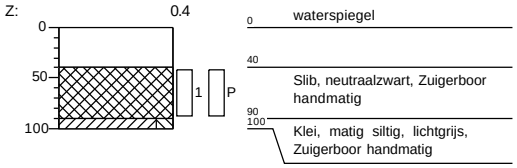
Boring: **G3009**
Datum: 9-8-2022



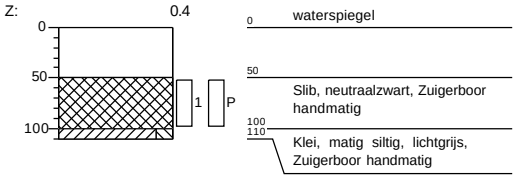
Boring: **G3010**
Datum: 9-8-2022



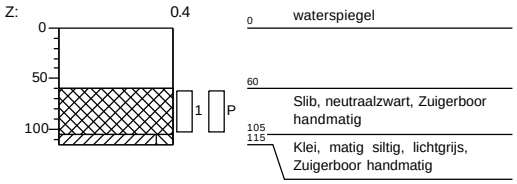
Boring: **G3011**
Datum: 8-8-2022



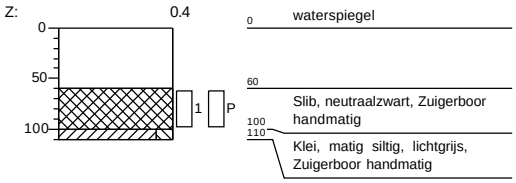
Boring: **G3012**
Datum: 8-8-2022



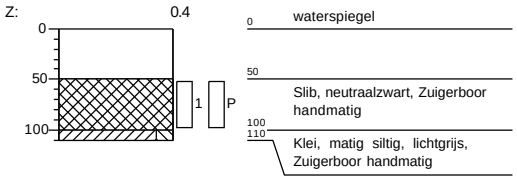
Boring: **G3013**
Datum: 8-8-2022



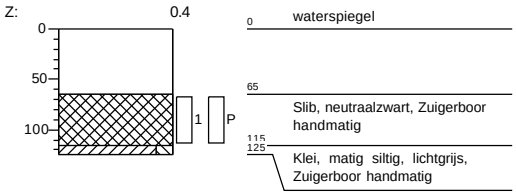
Boring: **G3014**
Datum: 8-8-2022



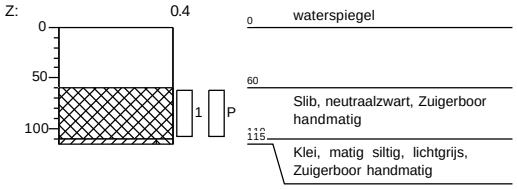
Boring: **G3015**
Datum: 8-8-2022



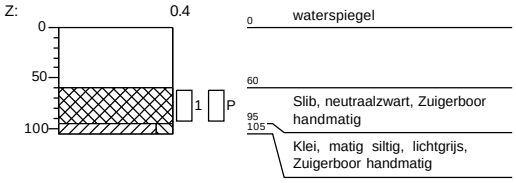
Boring: **G3016**
Datum: 8-8-2022



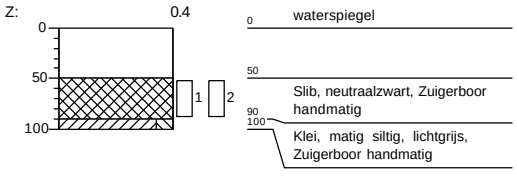
Boring: **G3017**
Datum: 8-8-2022



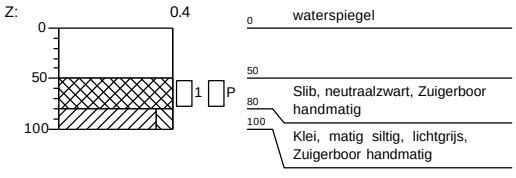
Boring: **G3018**
Datum: 8-8-2022



Boring: **G3019**
Datum: 8-8-2022

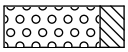


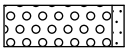
Boring: **G3020**
Datum: 8-8-2022

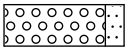


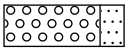
Legenda (conform NEN 5104)

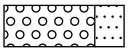
grind


Grind, siltig

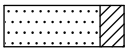

Grind, zwak zandig

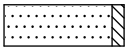

Grind, matig zandig

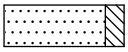

Grind, sterk zandig

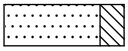

Grind, uiterst zandig

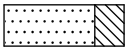
zand


Zand, kleïig

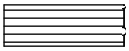

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

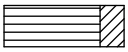

Zand, sterk siltig

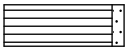

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

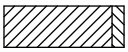
Veen, zwak kleïig

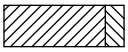

Veen, sterk kleïig

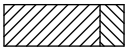

Veen, zwak zandig

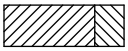
Veen, sterk zandig

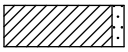
klei

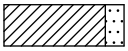

Klei, zwak siltig

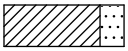

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

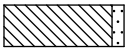

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

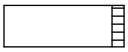

Klei, sterk zandig

leem

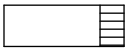

Leem, zwak zandig

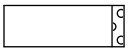
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

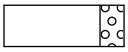

zwak humeus

matig humeus


sterk humeus


zwak grindig

matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

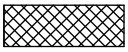
monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

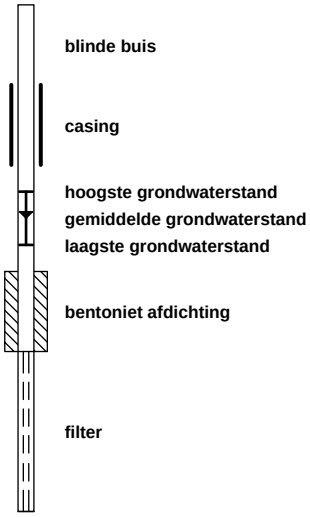
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib

water

peilbuis



Bijlage 4

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Uw projectnaam	: BEDT
Uw projectnummer	: B20.8004G_A3
SGS rapportnummer	: 13717888, versienummer: 1.

Rotterdam, 12-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8004G_A3. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	08-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	08-08-2022
Rapportnummer	13717888 - 1	Rapportagedatum	12-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01
002	Grond (AS3000)	MM02
003	Grond (AS3000)	MM03
004	Grond (AS3000)	MM04
005	Grond (AS3000)	MM05

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.8	83.8	86.6	87.9	89.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	4.3	2.7	2.8	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	31	43	34	35	29
METALEN							
barium	mg/kgds	S	180	200	160	190	87
cadmium	mg/kgds	S	0.36	0.32	0.32	0.34	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	11	12	11	14	6.4
koper	mg/kgds	S	23	23	20	22	15
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	28	29	24	25	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	35	38	36	34	21
zink	mg/kgds	S	98	97	88	85	48
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.02	0.01	0.04	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.02	<0.01	0.02	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.01	<0.01	0.02	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.01	<0.01	0.02	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.01	<0.01	0.02	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.01	<0.01	0.02	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.01	<0.01	0.02	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.05 [1)]	0.111 [1)]	0.073 [1)]	0.181 [1)]	0.567 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	08-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	08-08-2022
Rapportnummer	13717888 - 1	Rapportagedatum	12-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01
002	Grond (AS3000)	MM02
003	Grond (AS3000)	MM03
004	Grond (AS3000)	MM04
005	Grond (AS3000)	MM05

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	08-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	08-08-2022
Rapportnummer	13717888 - 1	Rapportagedatum	12-08-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	08-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	08-08-2022
Rapportnummer	13717888 - 1	Rapportagedatum	12-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06
007	Grond (AS3000)	MM07
008	Grond (AS3000)	MM08
009	Grond (AS3000)	MM09

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.4	66.6	77.9	90.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	3.8	1.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	23	36	25	<2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	190	270	190	35
cadmium	mg/kgds	S	0.36	0.26	0.20	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	12	13	12	3.2
koper	mg/kgds	S	22	26	16	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	25	26	18	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	37	47	37	7.7
zink	mg/kgds	S	97	110	68	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.079 [1)]	0.098 [1)]	0.073 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	08-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	08-08-2022
Rapportnummer	13717888 - 1	Rapportagedatum	12-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06
007	Grond (AS3000)	MM07
008	Grond (AS3000)	MM08
009	Grond (AS3000)	MM09

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	08-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	08-08-2022
Rapportnummer	13717888 - 1	Rapportagedatum	12-08-2022

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	08-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	08-08-2022
Rapportnummer	13717888 - 1	Rapportagedatum	12-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9780063	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
001	Y9780047	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
001	Y9780261	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
002	Y9782551	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
002	Y9782538	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
002	Y9782544	05-08-2022	05-08-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	08-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	08-08-2022
Rapportnummer	13717888 - 1	Rapportagedatum	12-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9782542	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
003	Y9780070	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
003	Y9782541	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
003	Y9782553	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
003	Y9780011	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
004	Y9780068	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
004	Y9780048	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
004	Y9780082	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
004	Y9780064	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
005	Y9780194	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
005	Y9780205	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
005	Y9780200	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
005	Y9780198	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
006	Y9780026	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
006	Y9780210	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
006	Y9780201	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
006	Y9780060	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
007	Y9780267	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
007	Y9780257	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
007	Y9780259	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
007	Y9780017	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
007	Y9780258	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
007	Y9779996	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
008	Y9780042	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
008	Y9780010	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
008	Y9780051	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
008	Y9780052	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
008	Y9780041	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
008	Y9780037	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
009	Y9780003	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
009	Y9779997	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
009	Y9779980	05-08-2022	05-08-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Uw projectnaam	: BEDT
Uw projectnummer	: B20.8004G_A3
SGS rapportnummer	: 13719724, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8004G_A3. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 44 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM10
002	Grond (AS3000)	MM11
003	Grond (AS3000)	MM12
004	Grond (AS3000)	MM13
005	Grond (AS3000)	MM14

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.3	87.2	84.9	85.0	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	4.5	3.1	3.0	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	28	32	34	29
METALEN							
barium	mg/kgds	S	110	160	200	230	170
cadmium	mg/kgds	S	0.24	0.44	0.39	0.28	0.23
kobalt	mg/kgds	S	8.1	11	12	14	13
koper	mg/kgds	S	15	48	39	21	22
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	40	37	24	24
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	27	34	40	45	43
zink	mg/kgds	S	59	97	110	90	84
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.08	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02 [2)]	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.11	0.15	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.07	0.05	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.08	0.07	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.05	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.08	0.07	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.06	0.06	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.06	0.06	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.847 [1)]	0.577 [1)]	0.607 [1)]	0.07 [1)]	0.083 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM10
002	Grond (AS3000)	MM11
003	Grond (AS3000)	MM12
004	Grond (AS3000)	MM13
005	Grond (AS3000)	MM14

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	4.2 [2)]	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	8.4 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM15
007	Grond (AS3000)	MM16
008	Grond (AS3000)	MM17
009	Grond (AS3000)	MM18
010	Grond (AS3000)	MM19

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.1	84.4	81.8	85.8	84.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	4.4	1.5	3.5	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	27	32	39	30	26
METALEN							
barium	mg/kgds	S	150	200	220	180	200
cadmium	mg/kgds	S	0.32	0.37	0.29	0.37	0.31
kobalt	mg/kgds	S	11	13	14	13	13
koper	mg/kgds	S	24	26	24	34	21
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	26	28	25	33	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	36	39	49	39	39
zink	mg/kgds	S	81	86	95	97	80
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	0.13	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.07	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.07	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.07	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01 [2)]	0.01	<0.01	0.06	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.06	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.101 [1)]	0.092 [1)]	0.07 [1)]	0.557 [1)]	0.394 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.0 [2)]	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM15
007	Grond (AS3000)	MM16
008	Grond (AS3000)	MM17
009	Grond (AS3000)	MM18
010	Grond (AS3000)	MM19

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	5.2 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	<5	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM20
012	Grond (AS3000)	MM21
013	Grond (AS3000)	MM22
014	Grond (AS3000)	MM23
015	Grond (AS3000)	MM24

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.9	82.1	78.3	84.6	84.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	3.1	5.2	4.0	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	37	37	38	37	39
METALEN							
barium	mg/kgds	S	210	170	190	160	160
cadmium	mg/kgds	S	0.64	0.32	0.38	0.32	0.32
kobalt	mg/kgds	S	13	12	13	11	11
koper	mg/kgds	S	29	21	27	22	20
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.06	0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	31	27	29	26	26
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	43	38	40	36	35
zink	mg/kgds	S	98	90	100	89	86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.03	0.03	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.13	0.07	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.06	0.03	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.05	0.04	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.05	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.08	0.03	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02 [2)]	0.08	0.03	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.07	0.03	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 [1)]	0.244 [1)]	0.567 [1)]	0.294 [1)]	0.124 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM20
012	Grond (AS3000)	MM21
013	Grond (AS3000)	MM22
014	Grond (AS3000)	MM23
015	Grond (AS3000)	MM24

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM25
017	Grond (AS3000)	MM26
018	Grond (AS3000)	MM27
019	Grond (AS3000)	MM28
020	Grond (AS3000)	MM29

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.4	76.7	73.7	76.8	73.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	3.0	<0.5	1.5	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	26	31	52	57	46
METALEN							
barium	mg/kgds	S	120	170	240	230	280
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.28	0.27	0.23	0.20
kobalt	mg/kgds	S	9.4	12	14	14	13
koper	mg/kgds	S	17	21	26	24	21
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	0.05	0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	19	30	22	23	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	32	40	49	50	41
zink	mg/kgds	S	75	87	93	95	83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01 [3)]
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	<0.01	0.01 [3)]
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01 [3)]
fluoranteen	mg/kgds	S	0.32	0.02	0.01	<0.01	0.01 [3)]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	<0.01	0.01	<0.01	<0.01 [3)]
chryseen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01 [3)]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01 [3)]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01 [3)]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	0.01 [2)]	<0.01	<0.01	<0.01 [3)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.01	<0.01	<0.01	<0.01 [3)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.417 [1)]	0.089 [1)]	0.076 [1)]	0.07 [1)]	0.076 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM25
017	Grond (AS3000)	MM26
018	Grond (AS3000)	MM27
019	Grond (AS3000)	MM28
020	Grond (AS3000)	MM29

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	<5	9	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	8	5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
019	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
020	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
3	De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	MM30
022	Grond (AS3000)	MM31
023	Grond (AS3000)	MM32
024	Grond (AS3000)	MM33
025	Grond (AS3000)	MM34

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	72.5	74.1	73.2	74.4	76.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	2.2	1.5	4.1	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	32	36	46	23	45
METALEN							
barium	mg/kgds	S	320	240	210	170	180
cadmium	mg/kgds	S	0.35	0.31	0.28	0.28	0.20
kobalt	mg/kgds	S	16	16	15	14	13
koper	mg/kgds	S	25	22	20	20	21
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	23	23	19	17	19
molybdeen	mg/kgds	S	0.53	<0.5	<0.5	4.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	51	49	44	65	42
zink	mg/kgds	S	95	94	79	75	80
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.41	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.07	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.552 [1)]	0.264 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	MM30
022	Grond (AS3000)	MM31
023	Grond (AS3000)	MM32
024	Grond (AS3000)	MM33
025	Grond (AS3000)	MM34

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monster beschrijvingen

021	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
022	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
023	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
024	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
025	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Grond (AS3000)	M35
027	Grond (AS3000)	MM36
028	Grond (AS3000)	MM37
029	Grond (AS3000)	MM38
030	Grond (AS3000)	MM39

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	52.7	91.9	73.4	69.1	73.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	21	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.1	0.7	3.7	5.1	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	4.8	48	34	36
METALEN							
barium	mg/kgds	S	210	23	160	260	250
cadmium	mg/kgds	S	0.26	<0.2	0.29	0.23	0.36
kobalt	mg/kgds	S	17	2.9	9.4	14	15
koper	mg/kgds	S	21	<5	22	22	29
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	0.10	0.06
lood	mg/kgds	S	17	<10	23	39	27
molybdeen	mg/kgds	S	0.55	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	41	9.1	34	41	48
zink	mg/kgds	S	88	<20	110	88	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	0.02	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.18	0.05	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.08	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.07	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.06	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.08	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.07	0.02 [2)]	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.07	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.677 [1)]	0.214 [1)]	0.099 [1)]
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			<1		<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Grond (AS3000)	M35
027	Grond (AS3000)	MM36
028	Grond (AS3000)	MM37
029	Grond (AS3000)	MM38
030	Grond (AS3000)	MM39

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.0
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	5.2 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S			<1		<1
p,p-DDT	µg/kgds	S			1.5		<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.2 [1)]		1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S			6.3		<1
p,p-DDD	µg/kgds	S			35		<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			41.3 [1)]		1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1		<1
p,p-DDE	µg/kgds	S			14		1.3
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			14.7 [1)]		2 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds				58.2 [1)]		4.8 [1)]
aldrin	µg/kgds	S			<1		<1
dieldrin	µg/kgds	S			<1		<1
endrin	µg/kgds	S			<1		<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.1 [1)]		2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S			<1		<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds				1.4 [1)]		1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S			<1		<1
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1		<1
beta-HCH	µg/kgds	S			<1		<1
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1		<1
delta-HCH	µg/kgds	S			<1		<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds				2.8 [1)]		2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S			<1		<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1		<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1		<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 [1)]		1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1		<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S			<1		<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S			<1		<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1		<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1		<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 [1)]		1.4 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Grond (AS3000)	M35
027	Grond (AS3000)	MM36
028	Grond (AS3000)	MM37
029	Grond (AS3000)	MM38
030	Grond (AS3000)	MM39

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds				70.1 [1)]		16.7 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S			68.7 [1)]		15.3 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	7
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	8	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monster beschrijvingen

026	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
027	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
028	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
029	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
030	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
031	Grond (AS3000)	MMOCB02
032	Grond (AS3000)	MMOCB03
033	Grond (AS3000)	MMOCB04
034	Grond (AS3000)	MMOCB05
035	Grond (AS3000)	MMOCB06

Analyse	Eenheid	Q	031	032	033	034	035
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.4	83.3	85.7	85.0	80.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.0	7.9	6.3	7.2	7.1
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	19	65	2.2	2.4	3.7
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	20.2 [1)]	65.7 [1)]	2.9 [1)]	3.1 [1)]	4.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	3.8	7.1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.8 [1)]	7.8 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	65	48	11	15	18
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	65.7 [1)]	48.7 [1)]	11.7 [1)]	15.7 [1)]	18.7 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		90.7 [1)]	122.2 [1)]	16 [1)]	20.2 [1)]	24.5 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
031	Grond (AS3000)	MMOCB02
032	Grond (AS3000)	MMOCB03
033	Grond (AS3000)	MMOCB04
034	Grond (AS3000)	MMOCB05
035	Grond (AS3000)	MMOCB06

Analyse	Eenheid	Q	031	032	033	034	035
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		102.6 [1)]	134.1 [1)]	27.9 [1)]	32.1 [1)]	36.4 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	101.2 [1)]	132.7 [1)]	26.5 [1)]	30.7 [1)]	35 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monster beschrijvingen

031	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
032	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
033	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
034	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
035	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
036	Grond (AS3000)	MMOCB07
037	Grond (AS3000)	MMOCB08
038	Grond (AS3000)	MMOCB09
039	Grond (AS3000)	MMOCB10
040	Grond (AS3000)	MMOCB11

Analyse	Eenheid	Q	036	037	038	039	040
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.5	88.8	88.5	88.0	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5	5.2	4.4	4.8	
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.1	3.0	2.3	8.8	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.8 [1)]	3.7 [1)]	3 [1)]	9.5 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.3	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.6	1.8
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	3.9 [1)]	2.5 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	4.1	15	4.3	100	46
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.8 [1)]	15.7 [1)]	5 [1)]	100.7 [1)]	46.7 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		8 [1)]	20.8 [1)]	9.4 [1)]	114.1 [1)]	50.6 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
036	Grond (AS3000)	MMOCB07
037	Grond (AS3000)	MMOCB08
038	Grond (AS3000)	MMOCB09
039	Grond (AS3000)	MMOCB10
040	Grond (AS3000)	MMOCB11

Analyse	Eenheid	Q	036	037	038	039	040
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		19.9 [1)]	32.7 [1)]	21.3 [1)]	126 [1)]	62.5 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	18.5 [1)]	31.3 [1)]	19.9 [1)]	124.6 [1)]	61.1 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monster beschrijvingen

036	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
037	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
038	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
039	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
040	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
041	Grond (AS3000)	MMOCB12

Analyse	Eenheid	Q	041
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.9
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	57
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	57.7 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.7
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	9.0
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.7 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		70.8 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
041	Grond (AS3000)	MMOCB12

Analyse	Eenheid	Q	041
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		82.7 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	81.3 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monster beschrijvingen

041	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0129786	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
001	O0129788	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
001	Y9854454	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
001	O0129034	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
002	Y9854908	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
002	O0129508	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
002	O0129633	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
003	Y9854915	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
003	Y9854914	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
003	O0129401	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
003	O0129600	11-08-2022	11-08-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0129395	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
004	O0129367	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
004	O0129644	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
004	O0129394	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
005	O0129640	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
005	O0129630	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
005	O0129632	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
005	O0129016	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
006	Y9854901	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
006	O0129486	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
006	Y9854902	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
006	O0129605	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
007	Y9779871	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
007	Y9779876	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
007	Y9780183	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
007	Y9780189	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
008	Y9780188	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
008	Y9779891	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
008	Y9780969	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
008	Y9780959	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
009	O0129308	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
009	O0129771	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
009	O0129505	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
009	Y9781035	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
010	O0129047	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
010	O0129789	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
010	O0129729	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
010	O0129756	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
011	Y9779903	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
011	Y9779895	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
011	Y9779910	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
011	Y9779893	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
012	Y9780975	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
012	Y9779843	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
012	Y9781043	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
012	Y9779907	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
013	Y9890211	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
013	Y9854660	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
013	Y9890219	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
013	O0129787	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
014	Y9854457	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
014	O0129511	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
014	Y9854463	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
014	O0129862	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
015	O0129886	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
015	O0129934	09-08-2022	09-08-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
015	O0129042	09-08-2022	09-08-2022	ALC201	
015	O0129036	09-08-2022	09-08-2022	ALC201	
016	O0129031	09-08-2022	09-08-2022	ALC201	
016	O0129044	09-08-2022	09-08-2022	ALC201	
016	O0129923	09-08-2022	09-08-2022	ALC201	
016	Y9854459	09-08-2022	09-08-2022	ALC201	
017	O0129631	09-08-2022	09-08-2022	ALC201	
017	O0129861	11-08-2022	11-08-2022	ALC201	
017	O0129569	09-08-2022	09-08-2022	ALC201	
017	O0129641	09-08-2022	09-08-2022	ALC201	
017	O0129391	09-08-2022	09-08-2022	ALC201	
017	O0129857	11-08-2022	11-08-2022	ALC201	
018	O0129017	11-08-2022	11-08-2022	ALC201	
018	O0129327	09-08-2022	09-08-2022	ALC201	
018	Y9854907	10-08-2022	10-08-2022	ALC201	
018	O0129762	11-08-2022	11-08-2022	ALC201	
018	O0129343	09-08-2022	09-08-2022	ALC201	
018	O0129377	09-08-2022	09-08-2022	ALC201	
018	Y9854913	10-08-2022	10-08-2022	ALC201	
018	O0129383	09-08-2022	09-08-2022	ALC201	
019	O0130054	10-08-2022	10-08-2022	ALC201	
019	Y9854939	08-08-2022	08-08-2022	ALC201	
019	O0130055	10-08-2022	10-08-2022	ALC201	
019	O0130048	10-08-2022	10-08-2022	ALC201	
019	Y9780181	08-08-2022	08-08-2022	ALC201	
019	O0130032	10-08-2022	10-08-2022	ALC201	
020	Y9780971	08-08-2022	08-08-2022	ALC201	
020	O0129755	11-08-2022	11-08-2022	ALC201	
020	O0129758	11-08-2022	11-08-2022	ALC201	
020	Y9779882	08-08-2022	08-08-2022	ALC201	
020	Y9780965	08-08-2022	08-08-2022	ALC201	
020	Y9780960	08-08-2022	08-08-2022	ALC201	
020	Y9779875	08-08-2022	08-08-2022	ALC201	
021	O0129315	10-08-2022	10-08-2022	ALC201	
021	O0129319	10-08-2022	10-08-2022	ALC201	
021	O0129776	10-08-2022	10-08-2022	ALC201	
021	O0129310	10-08-2022	10-08-2022	ALC201	
021	O0129916	10-08-2022	10-08-2022	ALC201	
021	O0129322	10-08-2022	10-08-2022	ALC201	
021	O0130047	10-08-2022	10-08-2022	ALC201	
021	O0129049	10-08-2022	10-08-2022	ALC201	
022	Y9780252	08-08-2022	08-08-2022	ALC201	
022	Y9780974	08-08-2022	08-08-2022	ALC201	
022	O0129753	11-08-2022	11-08-2022	ALC201	Theoretische monsternamedatum
022	Y9779911	08-08-2022	08-08-2022	ALC201	
022	Y9780967	08-08-2022	08-08-2022	ALC201	

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
022	O0129761	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
022	Y9779914	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
022	Y9779894	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
023	Y9854662	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
023	O0129917	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
023	Y9854667	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
023	O0129931	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
023	Y9854665	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
023	Y9854452	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
023	Y9854456	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
024	O0129381	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
024	O0129930	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
024	O0129922	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
024	O0129932	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
024	Y9854455	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
025	O0129790	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
025	O0129039	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
025	O0129777	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
025	O0129038	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
025	O0129051	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
025	O0129774	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
025	O0129052	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
026	O0129380	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
027	O0129855	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
027	O0129510	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
027	O0129849	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
027	O0129781	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
028	Y9854470	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
028	O0129648	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
028	Y9854464	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
028	O0129255	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
028	O0129929	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
028	O0129859	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
028	O0129748	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
029	Y9854658	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
029	Y9854656	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
030	Y9854465	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
030	O0129936	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
030	O0129027	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
030	O0129921	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
031	Y9854921	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
031	O0129606	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
031	O0129637	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
032	O0129398	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
032	O0129747	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
032	O0129397	09-08-2022	09-08-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
032	O0129337	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
033	O0129370	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
033	O0129634	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
033	O0129636	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
033	O0129376	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
034	Y9782554	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
034	Y9780184	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
034	Y9780182	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
034	Y9780186	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
035	Y9779845	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
035	Y9779884	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
035	Y9780973	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
035	Y9780947	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
036	Y9779908	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
036	Y9779898	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
036	Y9779896	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
036	Y9780955	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
037	Y9854917	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
037	Y9854904	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
037	Y9854890	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
037	O0129596	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
038	O0129314	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
038	Y9854894	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
038	Y9854903	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
038	O0129568	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
039	O0129468	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
039	O0129602	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
039	O0130051	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
039	O0130058	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
040	Y9854898	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
040	O0129312	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
040	O0129604	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
040	O0129754	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
041	O0129767	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
041	O0129946	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
041	Y9779877	08-08-2022	08-08-2022	ALC201
041	Y9854453	09-08-2022	09-08-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

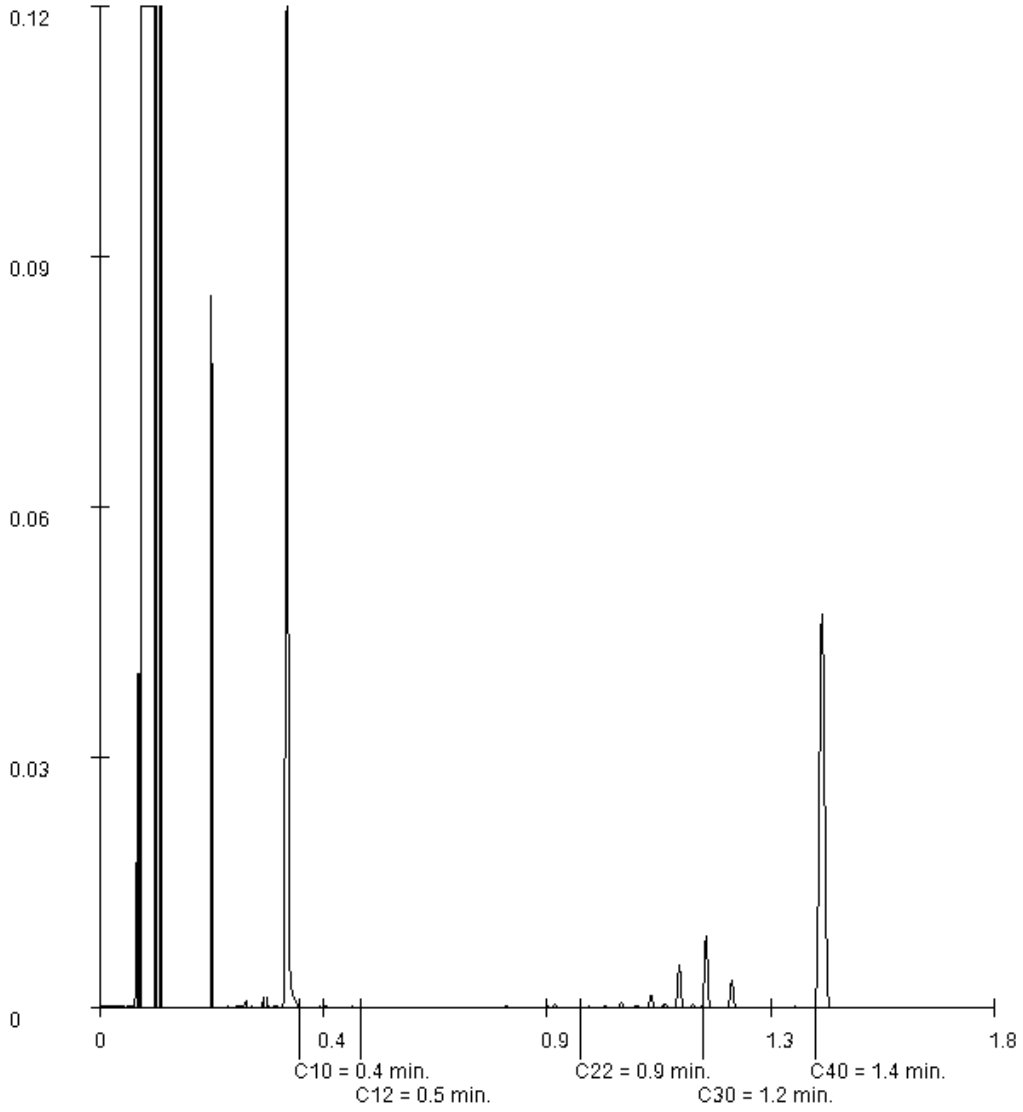
Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MM15

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

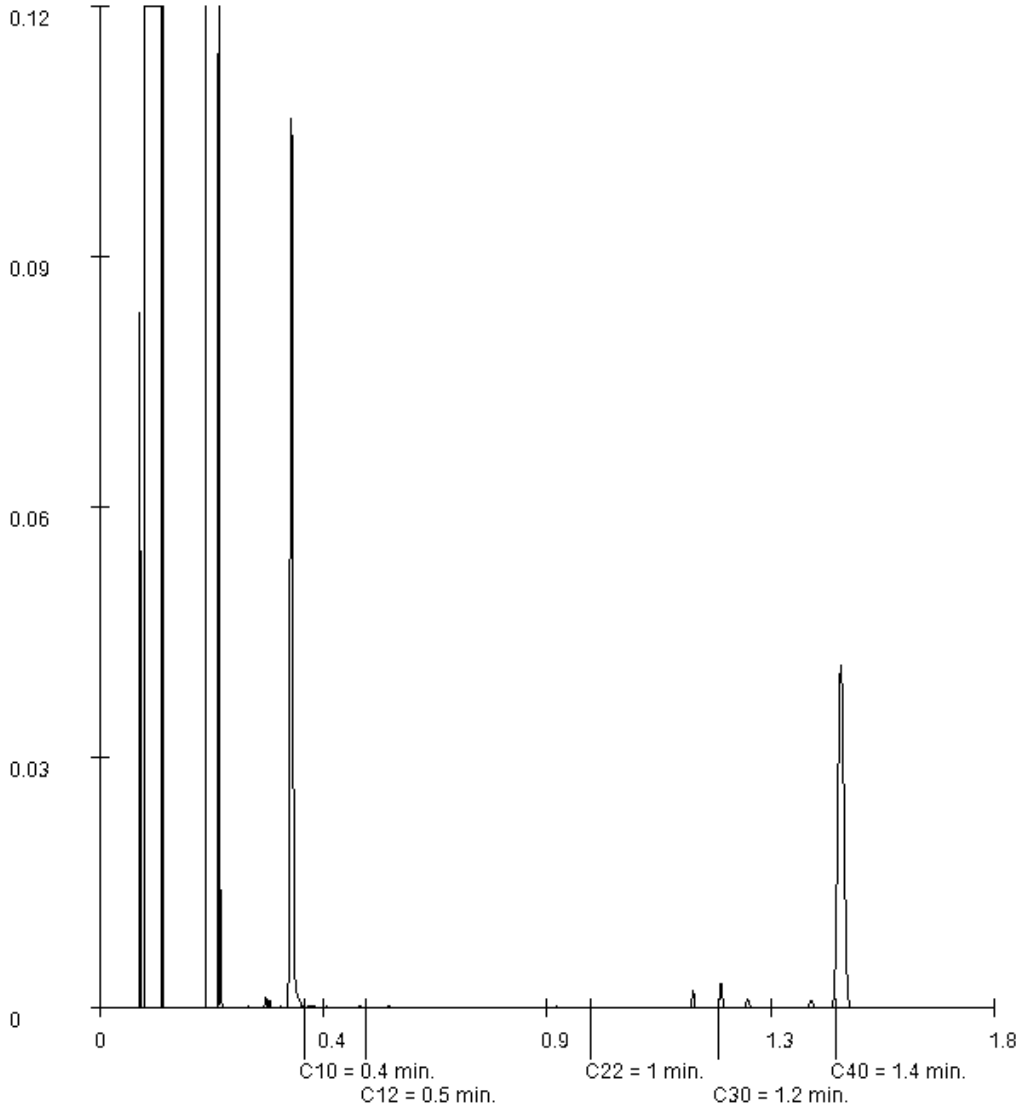
Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monsternummer:	009
Monster beschrijvingen	MM18

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

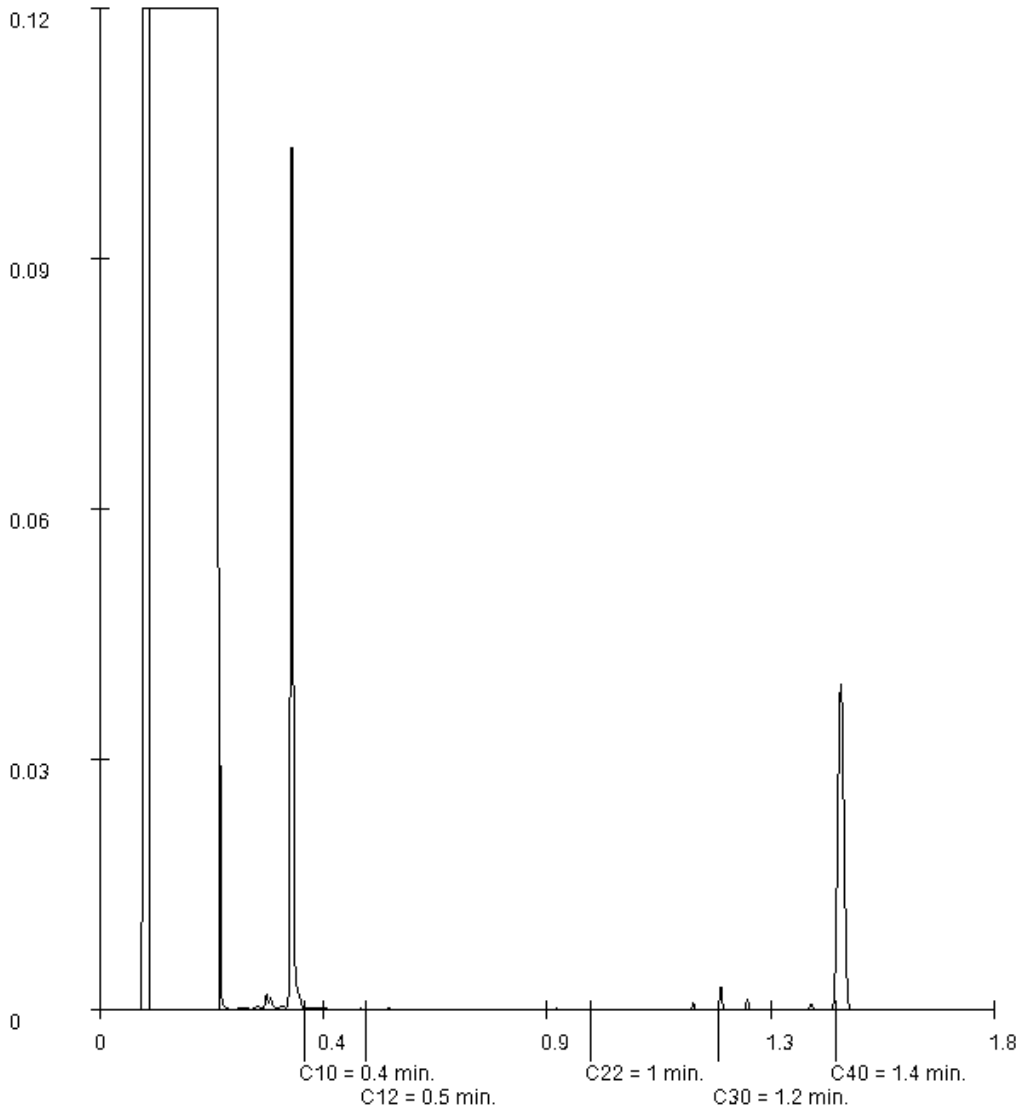
Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monsternummer: 015
Monster beschrijvingen MM24

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

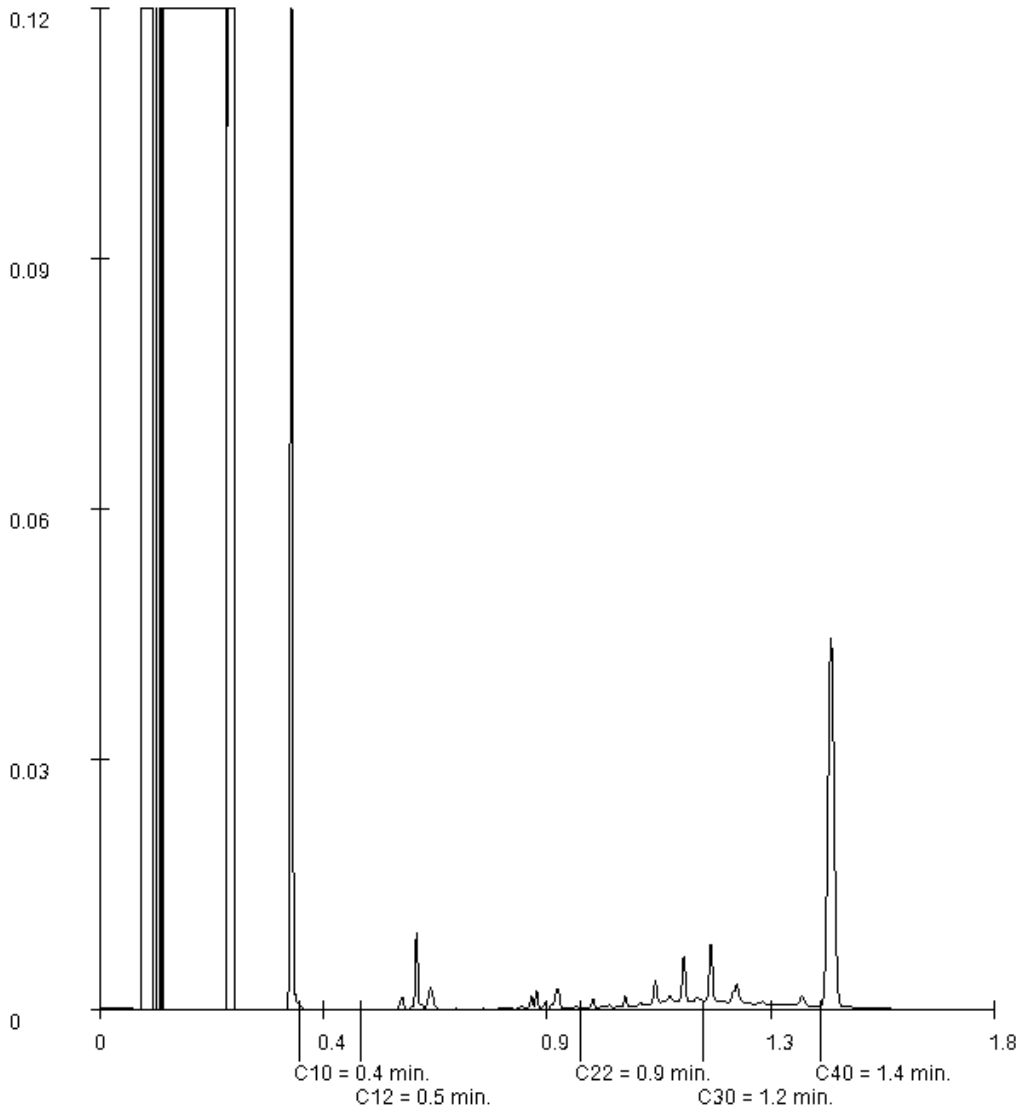
Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monsternummer:	016
Monster beschrijvingen	MM25

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

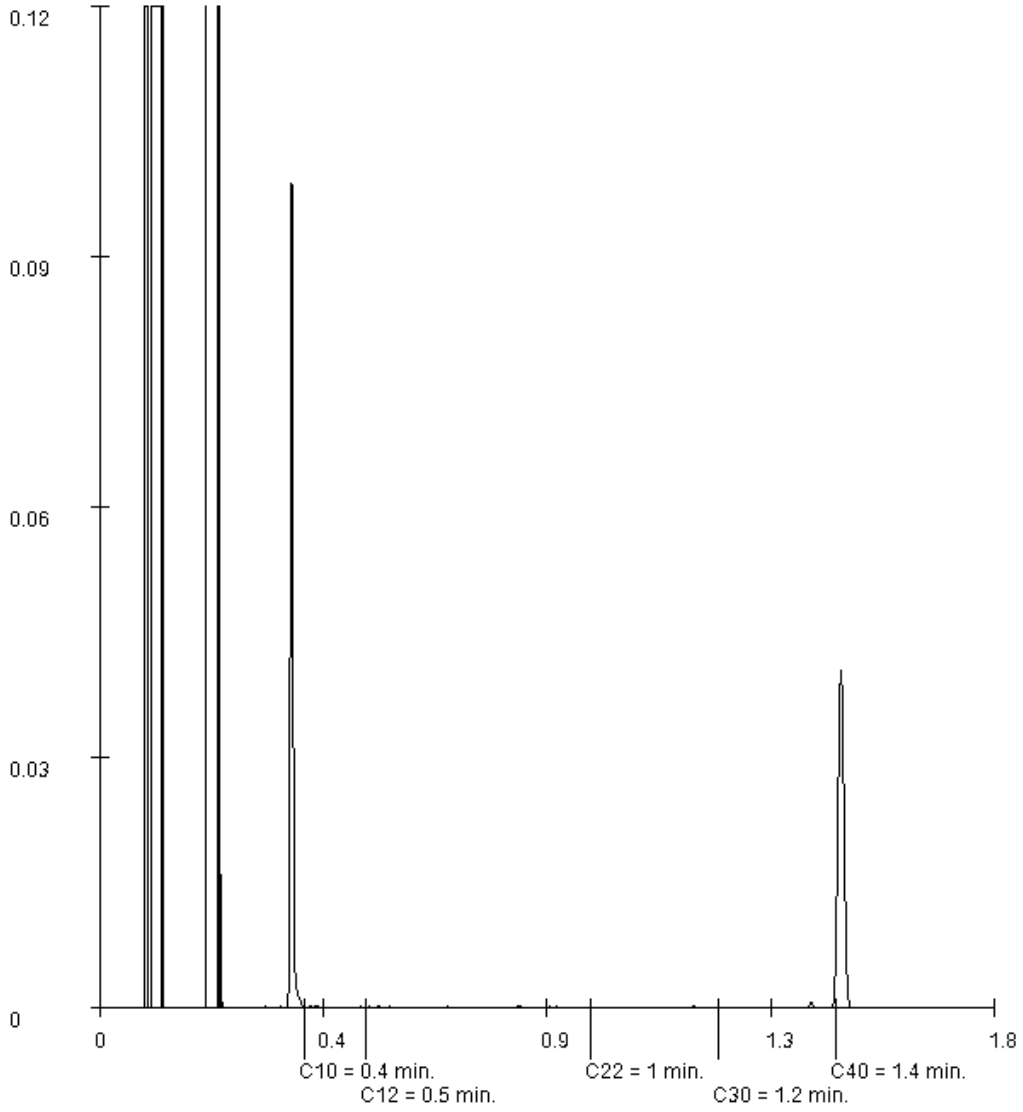
Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monsternummer:	018
Monster beschrijvingen	MM27

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

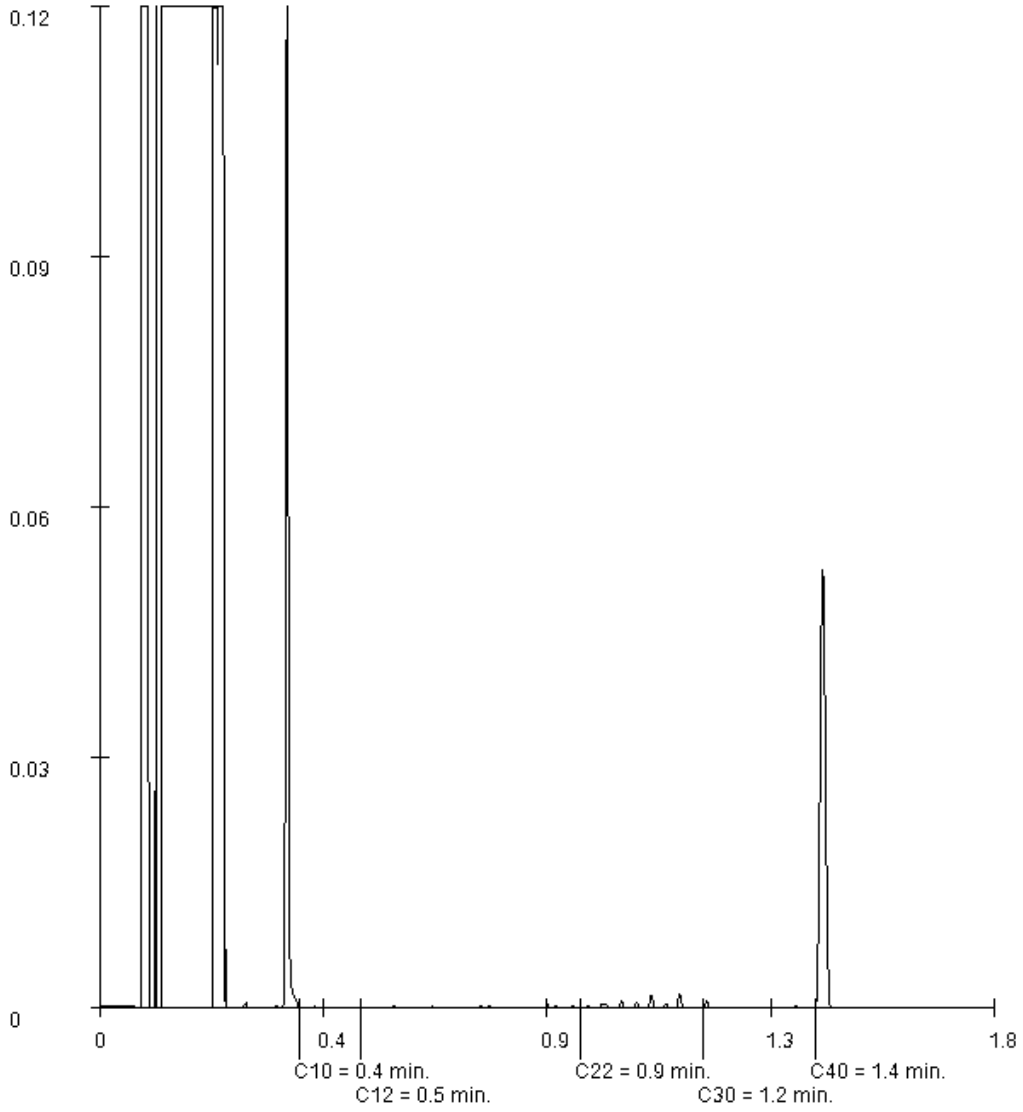
Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monsternummer:	019
Monster beschrijvingen	MM28

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

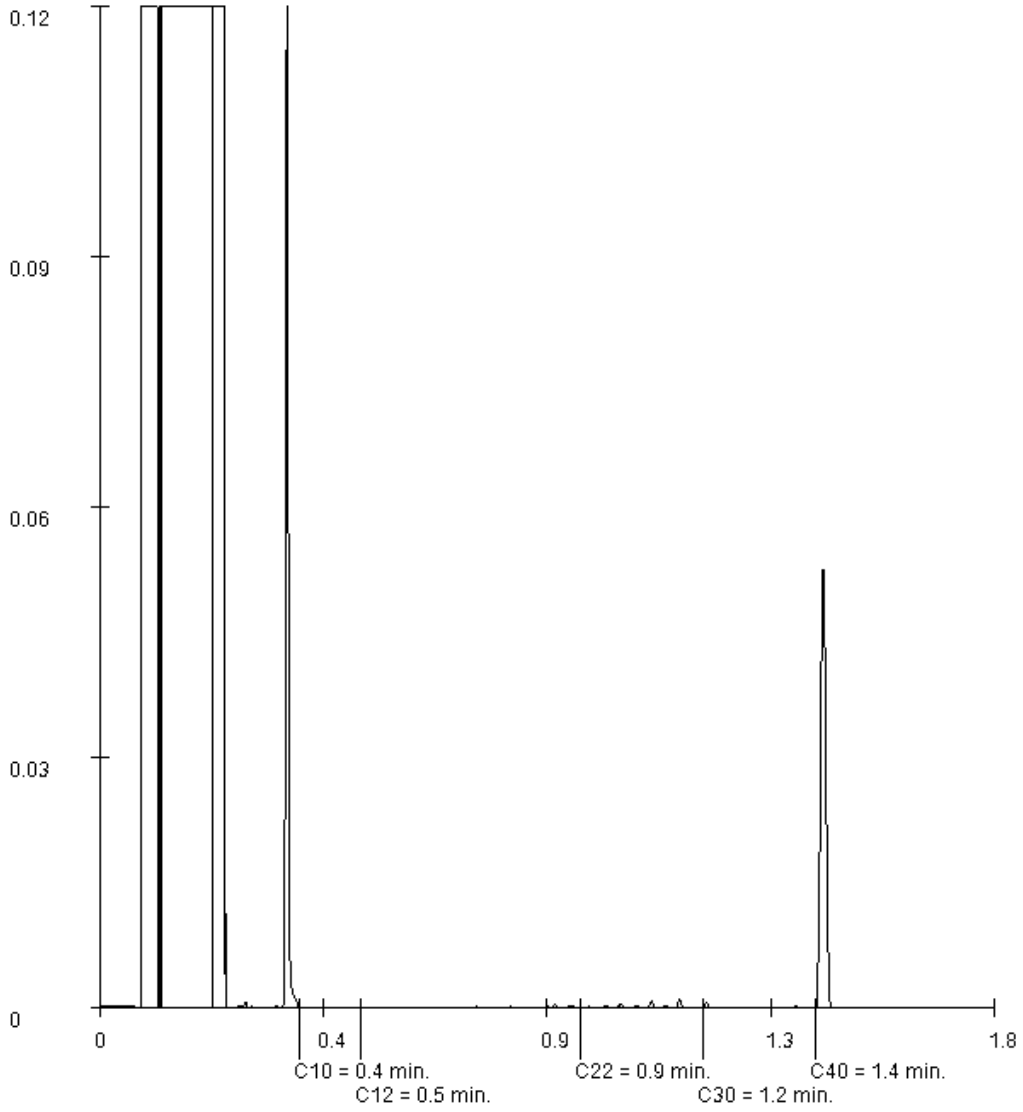
Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monsternummer:	021
Monster beschrijvingen	MM30

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

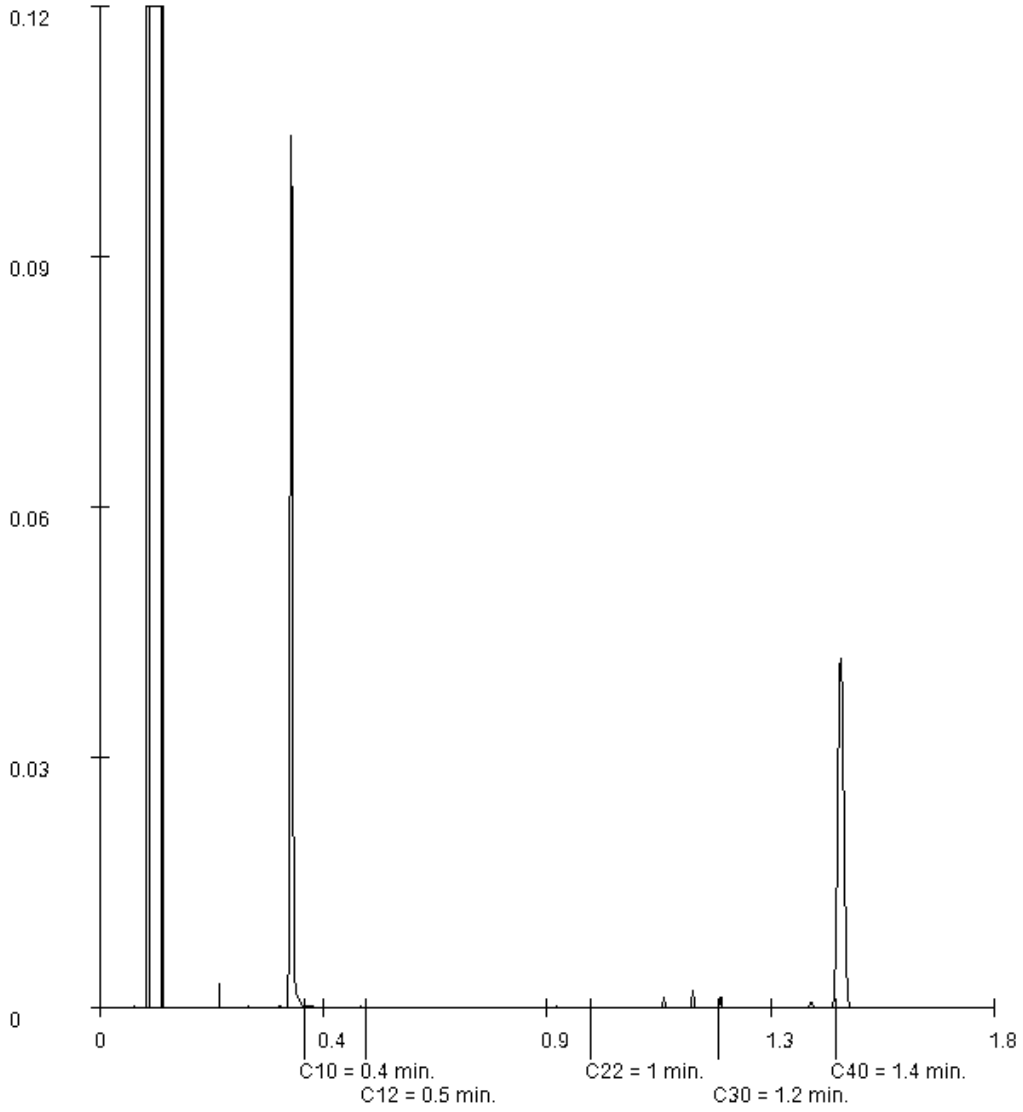
Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monsternummer:	029
Monster beschrijvingen	MM38

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

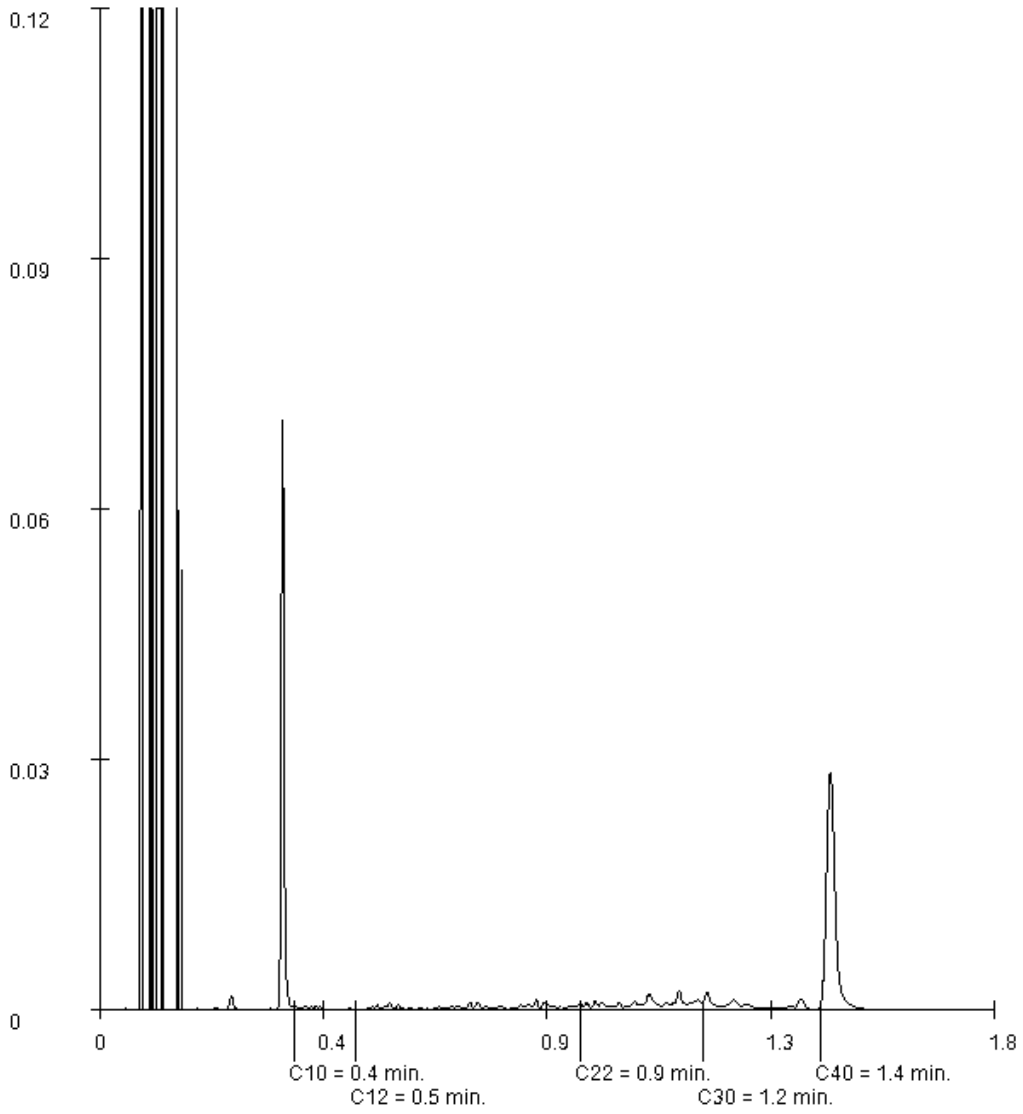
Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719724 - 1	Rapportagedatum	18-08-2022

Monsternummer:	030
Monster beschrijvingen	MM39

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Uw projectnaam	: BEDT
Uw projectnummer	: B20.8004G_A3
SGS rapportnummer	: 13719871, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8004G_A3. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	12-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	12-08-2022
Rapportnummer	13719871 - 1	Rapportagedatum	13-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOCB11

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	12-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	12-08-2022
Rapportnummer	13719871 - 1	Rapportagedatum	13-08-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	12-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	12-08-2022
Rapportnummer	13719871 - 1	Rapportagedatum	13-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0129312	10-08-2022	10-08-2022	ALC201
001	O0129604	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
001	O0129754	11-08-2022	11-08-2022	ALC201
001	Y9854898	10-08-2022	10-08-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Uw projectnaam	: BEDT
Uw projectnummer	: B20.8004G_A3
SGS rapportnummer	: 13718059, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8004G_A3. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	09-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13718059 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOCB01

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	7.4
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.1 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		10.9 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	09-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13718059 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOCB01

Analyse	Eenheid	Q	001
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		22.8 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	21.4 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	09-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13718059 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	09-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13718059 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	09-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13718059 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9780202	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
001	Y9780055	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
001	Y9780196	05-08-2022	05-08-2022	ALC201
001	Y9780209	05-08-2022	05-08-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Uw projectnaam	: BEDT
Uw projectnummer	: B20.8004G_A3
SGS rapportnummer	: 13722750, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8004G_A3. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	19-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	19-08-2022
Rapportnummer	13722750 - 1	Rapportagedatum	23-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B3089-B-4
002	Grond (AS3000)	B3089-B-5
003	Grond (AS3000)	B3116-B-4
004	Grond (AS3000)	B3116-B-5
005	Grond (AS3000)	B3122-A-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.6	78.4	70.8	75.6	74.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	<0.5	1.7	1.6	5.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.5	9.6	37	12	35
METALEN							
nikkel	mg/kgds	S	34	21	69	39	42

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	19-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	19-08-2022
Rapportnummer	13722750 - 1	Rapportagedatum	23-08-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	19-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	19-08-2022
Rapportnummer	13722750 - 1	Rapportagedatum	23-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
nikkel	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0129932	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
002	Y9854455	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
003	O0129922	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
004	O0129930	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
005	O0129381	09-08-2022	09-08-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Uw projectnaam	: BEDT
Uw projectnummer	: B20.8004G_A3
SGS rapportnummer	: 13727783, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8004G_A3. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	31-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	31-08-2022
Rapportnummer	13727783 - 1	Rapportagedatum	02-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB3017
002	Grondwater (AS3000)	PB3022
003	Grondwater (AS3000)	PB3030
004	Grondwater (AS3000)	PB3044
005	Grondwater (AS3000)	PB3051

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	180	170	150	120	230
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.20	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	31-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	31-08-2022
Rapportnummer	13727783 - 1	Rapportagedatum	02-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB3017
002	Grondwater (AS3000)	PB3022
003	Grondwater (AS3000)	PB3030
004	Grondwater (AS3000)	PB3044
005	Grondwater (AS3000)	PB3051

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	31-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	31-08-2022
Rapportnummer	13727783 - 1	Rapportagedatum	02-09-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	31-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	31-08-2022
Rapportnummer	13727783 - 1	Rapportagedatum	02-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PB3062
007	Grondwater (AS3000)	PB3067
008	Grondwater (AS3000)	PB3081
009	Grondwater (AS3000)	PB3105
010	Grondwater (AS3000)	PB3117

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	150	140	240	100	140
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	31-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	31-08-2022
Rapportnummer	13727783 - 1	Rapportagedatum	02-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PB3062
007	Grondwater (AS3000)	PB3067
008	Grondwater (AS3000)	PB3081
009	Grondwater (AS3000)	PB3105
010	Grondwater (AS3000)	PB3117

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	31-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	31-08-2022
Rapportnummer	13727783 - 1	Rapportagedatum	02-09-2022

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	31-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	31-08-2022
Rapportnummer	13727783 - 1	Rapportagedatum	02-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	PB3128

Analyse	Eenheid	Q	011
METALEN			
barium	µg/l	S	150
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	31-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	31-08-2022
Rapportnummer	13727783 - 1	Rapportagedatum	02-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	PB3128

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	31-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	31-08-2022
Rapportnummer	13727783 - 1	Rapportagedatum	02-09-2022

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	31-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	31-08-2022
Rapportnummer	13727783 - 1	Rapportagedatum	02-09-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2113792	31-08-2022	30-08-2022	ALC204
001	G7117687	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
001	G7117693	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
002	G7117736	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
002	B2113737	31-08-2022	30-08-2022	ALC204

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Maarten Schimmel

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	31-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	31-08-2022
Rapportnummer	13727783 - 1	Rapportagedatum	02-09-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7117773	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
003	G7117760	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
003	B2113778	31-08-2022	30-08-2022	ALC204
003	G7117772	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
004	G7117779	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
004	G7117742	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
004	B2113731	31-08-2022	30-08-2022	ALC204
005	G7117707	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
005	B2113761	31-08-2022	30-08-2022	ALC204
005	G7117767	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
006	G7117732	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
006	B2113774	31-08-2022	30-08-2022	ALC204
006	G7117748	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
007	G7117689	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
007	B2113732	31-08-2022	30-08-2022	ALC204
007	G7117749	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
008	G7117733	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
008	G7117778	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
008	B2113762	31-08-2022	30-08-2022	ALC204
009	G7117766	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
009	B2113791	31-08-2022	30-08-2022	ALC204
009	G7117734	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
010	G7117701	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
010	G7117755	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
010	B2113777	31-08-2022	30-08-2022	ALC204
011	B2113773	31-08-2022	30-08-2022	ALC204
011	G7117747	31-08-2022	30-08-2022	ALC236
011	G7117735	31-08-2022	30-08-2022	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Uw projectnaam	: BEDT
Uw projectnummer	: B20.8004G_A3
SGS rapportnummer	: 13719725, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8004G_A3. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719725 - 1	Rapportagedatum	23-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		15.60	15.15
in behandeling genomen gewicht	kg		15.60	15.15
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14476	14111
droge stof	gew.-%		93.5	93.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.52	0.55
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	11-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	11-08-2022
Rapportnummer	13719725 - 1	Rapportagedatum	23-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2115808	10-08-2022	10-08-2022	ALC291
002	E2115810	10-08-2022	10-08-2022	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13719725-001
Datum analyse: 23-08-2022
Projectnummer: B208004GA3
Projectnaam: B20.8004G_A3

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.52		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14587	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14476	g
totaal gewicht voor drogen	15603	g
droge stof	93.5	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	48	100														
20-31.5	62	100														
8-20	1770	100														
4-8	759	100														
2-4	225	100														
1-2	170	27.1														0.4
0.5-1	307	22.1														0.1
<0.5	11245															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13719725-002

Datum analyse: 23-08-2022
Projectnummer: B208004GA3
Projectnaam: B20.8004G_A3

Monsteromschrijving: MMASB02

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.55		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14111	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14111	g
totaal gewicht voor drogen	15148	g
droge stof	93.2	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1388	100														
4-8	939	100														
2-4	294	100														
1-2	215	47.5														0.2
0.5-1	441	7.9														0.4
<0.5	10834															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Uw projectnaam	: BEDT
Uw projectnummer	: B20.8004G_A3
SGS rapportnummer	: 13718443, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8004G_A3. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	09-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13718443 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	34.3	34.5
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.6	
gloeirest	% vd DS		85.6	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	39	
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	15	
barium	mg/kgds	S	230	
cadmium	mg/kgds	S	1.2	
chroom	mg/kgds	S	120	
kobalt	mg/kgds	S	12	
koper	mg/kgds	S	160	
kwik	mg/kgds	S	0.21	
lood	mg/kgds	S	67	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	41	
zink	mg/kgds	S	260	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.05 [1)]	
fenantreen	mg/kgds	S	2.3	
antraceen	mg/kgds	S	0.73	
fluoranteen	mg/kgds	S	6.8	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.1	
chryseen	mg/kgds	S	2.9	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.9	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.9	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.9	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.0	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	24.58 [2)]	
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<7.8 [3)]	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<9.9 [3)]	
CHLOORFENOLEN				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	09-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13718443 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01

Analyse	Eenheid	Q	001	002
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	3.7 [4) 1)]	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	1.2	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	2.6	
PCB 180	µg/kgds	S	1.0	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.6 [2)]	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<21 [3) 5)]	
p,p-DDT	µg/kgds	S	20	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	34.7 [2)]	
o,p-DDD	µg/kgds	S	36	
p,p-DDD	µg/kgds	S	170	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	206 [2)]	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<11 [3)]	
p,p-DDE	µg/kgds	S	160	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	167.7 [2)]	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	408.4 [2)]	
aldrin	µg/kgds	S	<12 [3)]	
dieldrin	µg/kgds	S	<21 [3) 5)]	
endrin	µg/kgds	S	<18 [3)]	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		35.7 [2)]	
isodrin	µg/kgds	S	<23 [3) 5)]	
telodrin	µg/kgds	S	<16 [3)]	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<18 [3)]	
beta-HCH	µg/kgds	S	<20 [3)]	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<20 [3)]	
delta-HCH	µg/kgds	S	<23 [3) 5)]	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	56.7 [2)]	
heptachloor	µg/kgds	S	<16 [3)]	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<9.9 [3)]	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<19 [3)]	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	20.23 [2)]	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<24 [3) 5)]	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<11 [3)]	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<24 [3) 5)]	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<9.6 [3)]	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	09-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13718443 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01

Analyse	Eenheid	Q	001	002
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<14 [3)]	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.52 [2)]	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		617.35 [2)]	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		583.68 [2)]	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		46	
fractie C22-C30	mg/kgds		180	
fractie C30-C40	mg/kgds		160	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	390	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.1
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	09-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13718443 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB01
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP01

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.3
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.3
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		0.3
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	09-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13718443 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
4	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
5	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	09-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13718443 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chroom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	09-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13718443 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	09-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13718443 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9889927	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
001	Y9889913	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
001	Y9889925	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
001	Y9889287	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
001	Y9889872	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
001	Y9889524	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
001	Y9889924	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
001	Y9889279	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
001	Y9889233	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
001	Y9889926	09-08-2022	09-08-2022	ALC201
002	U9164743	09-08-2022	09-08-2022	ALC382
002	U9164739	09-08-2022	09-08-2022	ALC382

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	09-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13718443 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	U9164736	09-08-2022	09-08-2022	ALC382
002	U9164740	09-08-2022	09-08-2022	ALC382
002	U9164741	09-08-2022	09-08-2022	ALC382
002	U9164742	09-08-2022	09-08-2022	ALC382
002	U9164751	09-08-2022	09-08-2022	ALC382
002	U9164737	09-08-2022	09-08-2022	ALC382
002	U9164738	09-08-2022	09-08-2022	ALC382
002	U9164735	09-08-2022	09-08-2022	ALC382

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

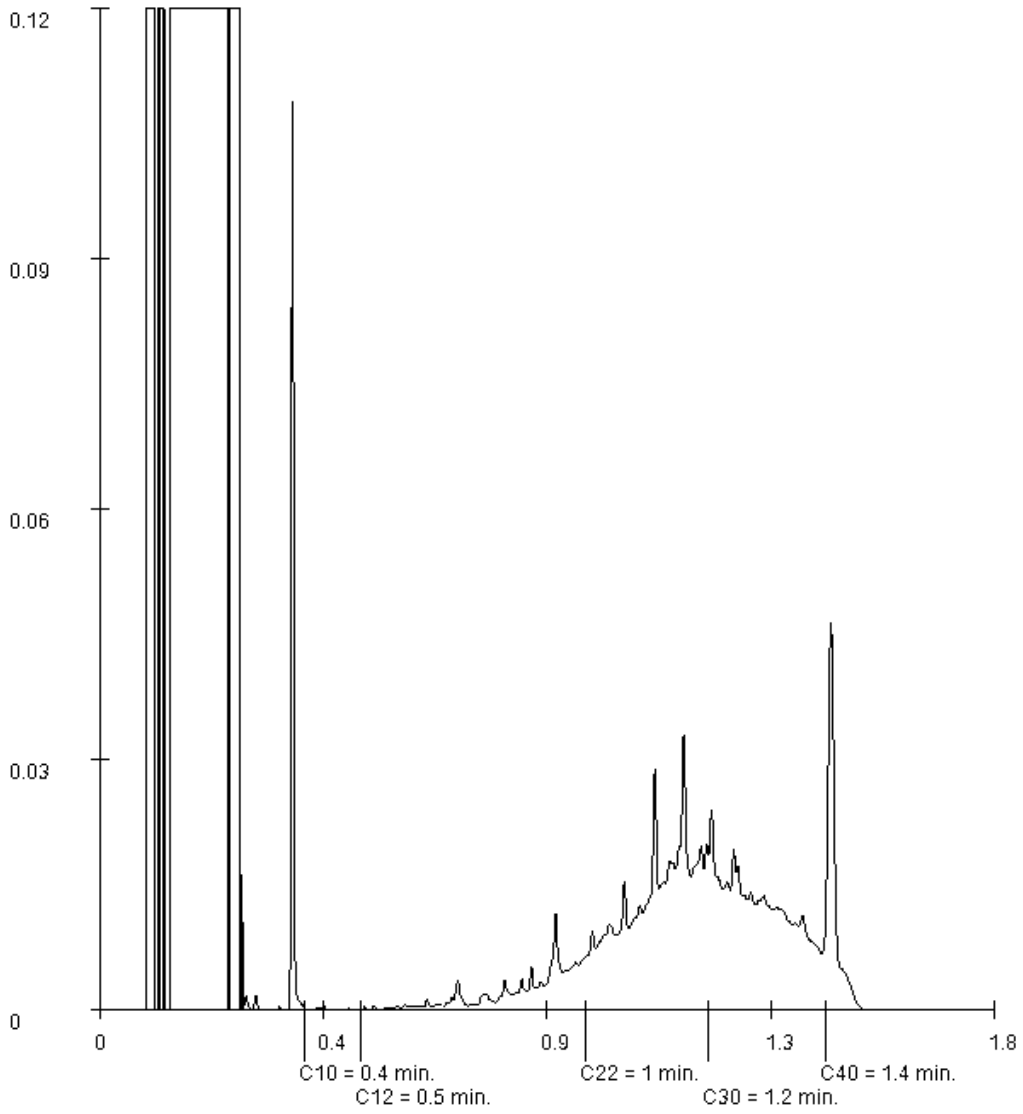
Projectnaam	BEDT	Orderdatum	09-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13718443 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MMWB01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes
De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL

Uw projectnaam	: BEDT
Uw projectnummer	: B20.8004G_A3
SGS rapportnummer	: 13717819, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.8004G_A3. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	08-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13717819 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB02
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	37.6	38.1
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.8	
gloeirest	% vd DS		90.9	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	48	
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	13	
barium	mg/kgds	S	230	
cadmium	mg/kgds	S	0.52	
chroom	mg/kgds	S	50	
kobalt	mg/kgds	S	13	
koper	mg/kgds	S	35	
kwik	mg/kgds	S	0.08	
lood	mg/kgds	S	33	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	46	
zink	mg/kgds	S	130	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	
antraceen	mg/kgds	S	0.05	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18	
chryseen	mg/kgds	S	0.15	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18 [1)]	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.581 [2)]	
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1.7 [3)]	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.2 [3)]	
CHLOORFENOLEN				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	08-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13717819 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB02
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	4.7 [4) 1)]	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.9 [2)]	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<4.7 [3)]	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<2.3 [3)]	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<3.9 [3)]	
p,p-DDD	µg/kgds	S	5.1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.83 [2)]	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<2.4 [3)]	
p,p-DDE	µg/kgds	S	12	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.68 [2)]	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	26.41 [2)]	
aldrin	µg/kgds	S	<2.7 [3)]	
dieldrin	µg/kgds	S	<4.7 [3)]	
endrin	µg/kgds	S	<3.9 [3)]	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		7.91 [2)]	
isodrin	µg/kgds	S	<5.0 [3)]	
telodrin	µg/kgds	S	<3.6 [3)]	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<4.0 [3)]	
beta-HCH	µg/kgds	S	<4.4 [3)]	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<4.4 [3)]	
delta-HCH	µg/kgds	S	<5.0 [3)]	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.46 [2)]	
heptachloor	µg/kgds	S	<3.5 [3)]	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.2 [3)]	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<4.1 [3)]	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.41 [2)]	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<5.2 [3)]	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<2.5 [3)]	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<5.2 [3)]	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<2.1 [3)]	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	08-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13717819 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB02
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<3.2 [3)]	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.71 [2)]	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		72.4 [2)]	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		65.05 [2)]	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		8	
fractie C22-C30	mg/kgds		17	
fractie C30-C40	mg/kgds		16	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	41	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.1
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.2
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	08-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13717819 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB02
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBP02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.2
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.3
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	08-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13717819 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
4	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	08-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13717819 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chroom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	08-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13717819 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	08-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13717819 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9890658	09-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9889929	09-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9890661	09-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9890635	09-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9889273	09-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9889274	09-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9889242	09-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9889265	09-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9889281	09-08-2022	08-08-2022	ALC201
001	Y9889255	09-08-2022	08-08-2022	ALC201
002	U9164750	09-08-2022	08-08-2022	ALC382
002	U9164749	09-08-2022	08-08-2022	ALC382

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

Projectnaam	BEDT	Orderdatum	08-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13717819 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	U9164748	09-08-2022	08-08-2022	ALC382
002	U9164752	09-08-2022	08-08-2022	ALC382
002	U9164747	09-08-2022	08-08-2022	ALC382
002	U9164754	09-08-2022	08-08-2022	ALC382
002	U9164753	09-08-2022	08-08-2022	ALC382
002	U9164744	09-08-2022	08-08-2022	ALC382
002	U9164745	09-08-2022	08-08-2022	ALC382
002	U9164746	09-08-2022	08-08-2022	ALC382

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
Michelle Hennekes

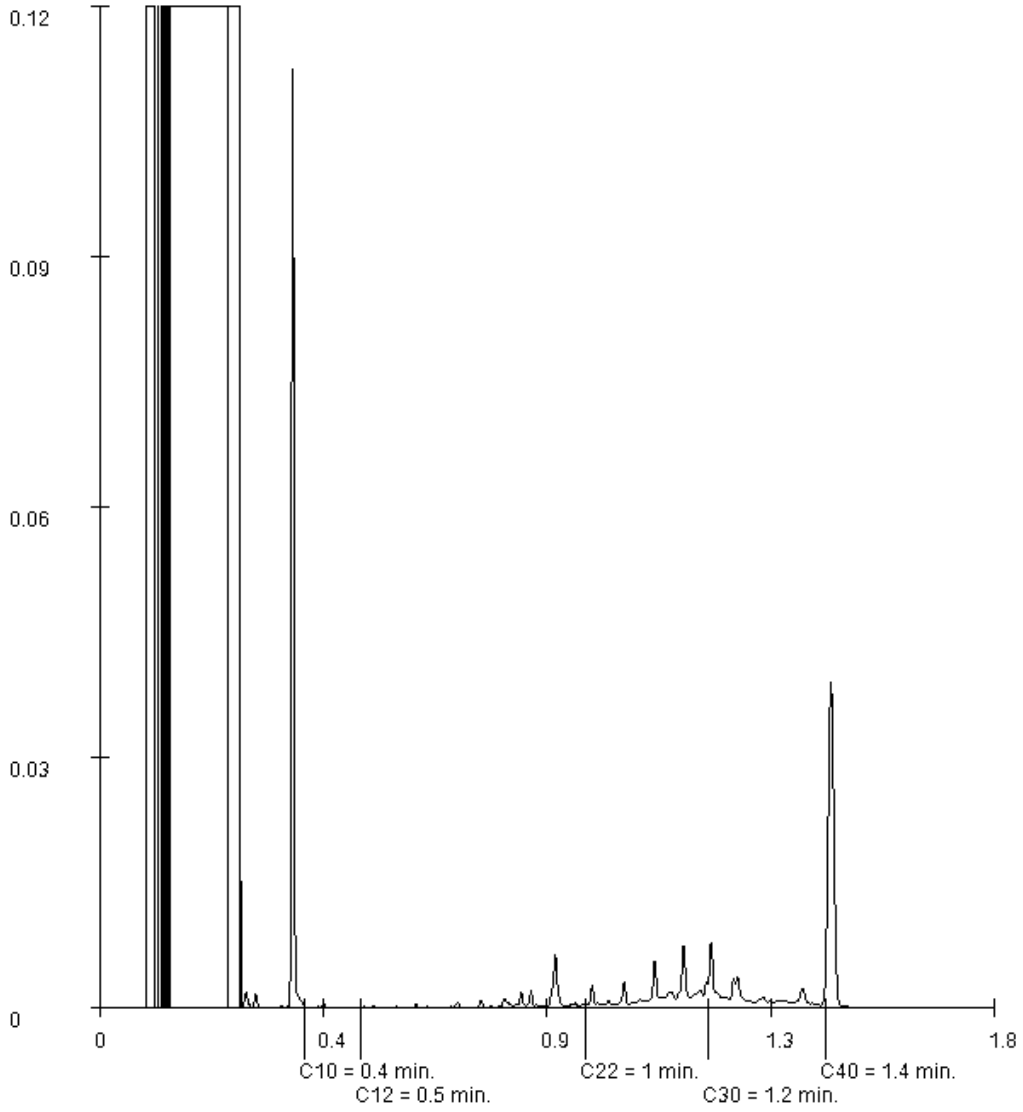
Projectnaam	BEDT	Orderdatum	08-08-2022
Projectnummer	B20.8004G_A3	Startdatum	09-08-2022
Rapportnummer	13717819 - 1	Rapportagedatum	15-08-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MMWB02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 5

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13717888			13717888			13717888		
Boring(en)		B3091-A, B3111, B3115-B			B3094, B3095, B3097, B3098			B3099, B3101, B3103, PB3105		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,60			4,30			2,70		
Lutum	% ds	31,0			43,0			34,0		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	180	151 (6)		200	127 (6)		160	124 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,36	0,41	-0,02	0,32	0,32	-0,02	0,32	0,36	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	11	9	-0,03	12	8	-0,04	11	9	-0,04
Koper	mg/kg ds	23	23	-0,11	23	19	-0,14	20	19	-0,14
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,06	-0	0,05	0,04	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood	mg/kg ds	28	28	-0,05	29	25	-0,05	24	24	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	35	30	-0,08	38	25	-0,15	36	29	-0,1
Zink	mg/kg ds	98	92	-0,08	97	73	-0,12	88	79	-0,11
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,02	0,02		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,05	1,05	-0,01	0,111	0,111	-0,04	0,073	0,073	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<13,6	-0,01	4,9	<11,4	-0,01	4,9	<18,1	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<39	-0,03	<20	<33	-0,03	<20	<52	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	8 (6)		<5	13 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	8 (6)		<5	13 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	8 (6)		<5	13 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	8 (6)		<5	13 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	85,8	85,8 (6)		83,8	83,8 (6)		86,6	86,6 (6)	
Lutum	%	31			43			34		
Organische stof (humus)	% ds	3,6			4,3			2,7		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13717888			13717888			13717888		
Boring(en)		B3106, B3107, B3109, B3112			B3124, B3126, B3127, B3129			B3130, B3131, B3132, B3133		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,80			1,60			4,20		
Lutum	% ds	35,0			29,0			23,0		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	190	144 (6)		87	77 (6)		190	203 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,38	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,36	0,44	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	14	11	-0,02	6,4	5,7	-0,05	12	13	-0,01
Koper	mg/kg ds	22	21	-0,13	15	16	-0,16	22	25	-0,1
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	25	24	-0,05	15	16	-0,07	25	28	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	34	26	-0,13	21	19	-0,25	*37*	*39*	*0,07*
Zink	mg/kg ds	85	75	-0,11	48	48	-0,16	97	108	-0,05
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,07	0,07		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,07	0,07		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,16	0,16		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,181	0,181	-0,03	0,567	0,567	-0,02	0,079	0,079	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<17,5	-0	4,9	<24,5	0	4,9	<11,7	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<50	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<33	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	18 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	18 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	18 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	18 (6)		<5	8 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	87,9	87,9 (6)		89,1	89,1 (6)		86,4	86,4 (6)	
Lutum	%	35			29			23		
Organische stof (humus)	% ds	2,8			1,6			4,2		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
Certificaatcode		13717888			13717888			13717888		
Boring(en)		B3091-A, B3091-A, B3092-C, B3092-C, PB3105, PB3105			B3113-B, B3113-B, B3113-B, B3115-B, B3115-B, B3115-B			PB3128, PB3128, PB3128		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,20			0,80 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,80			1,60			0,50		
Lutum	% ds	36,0			25,0			2,00		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	270	199 (6)		190	190 (6)		35	136 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,28	-0,03	0,20	0,25	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	13	10	-0,03	12	12	-0,02	3,2	11,3	-0,02
Koper	mg/kg ds	26	24	-0,11	16	18	-0,14	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	26	25	-0,05	18	20	-0,06	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	*47*	*36*	*0,01*	*37*	*37*	*0,03*	7,7	22,5	-0,19
Zink	mg/kg ds	110	94	-0,08	68	74	-0,11	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,098	0,098	-0,04	0,073	0,073	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<12,9	-0,01	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<37	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	66,6	66,6 (6)		77,9	77,9 (6)		90,7	90,7 (6)	
Lutum	%	36			25			<2		
Organische stof (humus)	% ds	3,8			1,6			<0,5		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM10			MM11			MM12		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13719724			13719724			13719724		
Boring(en)		B3134, B3135, B3136, B3137			B3021, B3027-B, B3032			B3001, B3003, B3005, B3007		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,30			4,50			3,10		
Lutum	% ds	21,0			28,0			32,0		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	110	126 (6)		160	146 (6)		200	163 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,32	-0,02	0,44	0,50	-0,01	0,39	0,44	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	8,1	9,3	-0,03	11	10	-0,03	12	10	-0,03
Koper	mg/kg ds	15	19	-0,14	*48*	*50*	*0,07*	39	39	-0,01
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,08	0,08	-0	0,07	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	17	20	-0,06	40	41	-0,02	37	37	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	27	30	-0,07	34	31	-0,06	40	33	-0,03
Zink	mg/kg ds	59	71	-0,12	97	96	-0,08	110	102	-0,07
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,07	0,07		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,06	0,06		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,05	0,05		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,08	0,08		0,07	0,07	
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,08	0,08		0,07	0,07	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,04	0,04		0,08	0,08	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,11	0,11		0,15	0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,06	0,06		0,06	0,06	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,847	0,847	-0,02	0,577	0,577	-0,02	0,607	0,607	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		4,2	9,3		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<21,3	0	8,4	18,7	-0	4,9	<15,8	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<61	-0,03	<20	<31	-0,03	<20	<45	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 (6)		<5	8 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 (6)		<5	8 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 (6)		<5	8 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 (6)		<5	8 (6)		<5	11 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	91,3	91,3 (6)		87,2	87,2 (6)		84,9	84,9 (6)	
Lutum	%	21			28			32		
Organische stof (humus)	% ds	2,3			4,5			3,1		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM13			MM14			MM15		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13719724			13719724			13719724		
Boring(en)		B3010, B3012, B3014, B3015-B			B3019, B3020, B3023-C, PB3017			B3025, B3028, B3031, B3033		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,00			3,20			1,90		
Lutum	% ds	34,0			29,0			27,0		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	230	178 (6)		170	151 (6)		150	141 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,31	-0,02	0,23	0,27	-0,03	0,32	0,40	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	14	11	-0,02	13	12	-0,02	11	10	-0,03
Koper	mg/kg ds	21	20	-0,13	22	23	-0,11	24	27	-0,09
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	24	23	-0,06	24	25	-0,05	26	28	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	*45*	*36*	*0,01*	*43*	*39*	*0,06*	36	34	-0,01
Zink	mg/kg ds	90	81	-0,1	84	83	-0,1	81	85	-0,1
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,083	0,083	-0,04	0,101	0,101	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<16,3	-0	4,9	<15,3	-0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<47	-0,03	<20	<44	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	11 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	11 (6)		9	45 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	11 (6)		6	30 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	11 (6)		<5	18 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	85,0	85,0 (6)		85,9	85,9 (6)		86,1	86,1 (6)	
Lutum	%	34			29			27		
Organische stof (humus)	% ds	3,0			3,2			1,9		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM16			MM17			MM18		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13719724			13719724			13719724		
Boring(en)		B3035, B3037, B3039, B3041			B3042, B3046-B, B3048, PB3044			B3050, B3052-B, B3054, B3055-B		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,40			1,50			3,50		
Lutum	% ds	32,0			39,0			30,0		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	200	163 (6)		220	152 (6)		180	155 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,41	-0,02	0,29	0,32	-0,02	0,37	0,42	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	13	11	-0,02	14	10	-0,03	13	11	-0,02
Koper	mg/kg ds	26	25	-0,1	24	22	-0,12	34	35	-0,03
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	0,05	0,04	-0	0,06	0,06	-0
Lood	mg/kg ds	28	28	-0,05	25	23	-0,06	33	34	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	39	33	-0,04	49	35	0	39	34	-0,01
Zink	mg/kg ds	86	79	-0,11	95	78	-0,11	97	93	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,092	0,092	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,557	0,557	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		1,0	2,9	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<11,1	-0,01	4,9	<24,5	0	5,2	14,9	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<32	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<40	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 (6)		<5	18 (6)		<5	10 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 (6)		<5	18 (6)		<5	10 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 (6)		<5	18 (6)		6	17 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 (6)		<5	18 (6)		<5	10 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	84,4	84,4 (6)		81,8	81,8 (6)		85,8	85,8 (6)	
Lutum	%	32			39			30		
Organische stof (humus)	% ds	4,4			1,5			3,5		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM19			MM20			MM21		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13719724			13719724			13719724		
Boring(en)		B3057-B, B3059, B3061-B, B3063-B			B3065, B3069, B3070, PB3067			B3072, B3074, B3075, B3076		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,30			4,20			3,10		
Lutum	% ds	26,0			37,0			37,0		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	200	194 (6)		210	151 (6)		170	123 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,31	0,39	-0,02	*0,64*	*0,67*	*0,01*	0,32	0,35	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	13	13	-0,01	13	9	-0,03	12	9	-0,04
Koper	mg/kg ds	21	24	-0,11	29	26	-0,09	21	19	-0,14
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,07	0,06	-0	0,05	0,05	-0
Lood	mg/kg ds	23	25	-0,05	31	29	-0,04	27	25	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	*39*	*38*	*0,04*	43	32	-0,05	38	28	-0,1
Zink	mg/kg ds	80	85	-0,09	98	82	-0,1	90	76	-0,11
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,03	0,03		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,05	0,05		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,394	0,394	-0,03	0,214	0,214	-0,03	0,244	0,244	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<21,3	0	4,9	<11,7	-0,01	4,9	<15,8	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<61	-0,03	<20	<33	-0,03	<20	<45	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 (6)		<5	8 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 (6)		<5	8 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 (6)		<5	8 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 (6)		<5	8 (6)		<5	11 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	84,2	84,2 (6)		79,9	79,9 (6)		82,1	82,1 (6)	
Lutum	%	26			37			37		
Organische stof (humus)	% ds	2,3			4,2			3,1		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM22			MM23			MM24		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13719724			13719724			13719724		
Boring(en)		B3078, B3080, B3082-B, B3084			B3085-B, B3087, B3089-B, B3090			B3114, B3116-B, B3118, B3119		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,20			4,00			3,70		
Lutum	% ds	38,0			37,0			39,0		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	190	134 (6)		160	115 (6)		160	110 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,38	-0,02	0,32	0,34	-0,02	0,32	0,33	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	13	9	-0,03	11	8	-0,04	11	8	-0,04
Koper	mg/kg ds	27	24	-0,11	22	20	-0,13	20	18	-0,15
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,05	-0	0,05	0,05	-0	0,08	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	29	26	-0,05	26	24	-0,05	26	24	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	40	29	-0,09	36	27	-0,13	35	25	-0,15
Zink	mg/kg ds	100	81	-0,1	89	75	-0,11	86	70	-0,12
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,03	0,03		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,03	0,03		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,03	0,03		0,01	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,04	0,04		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,07	0,07		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,03	0,03		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,567	0,567	-0,02	0,294	0,294	-0,03	0,124	0,124	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<9,4	-0,01	4,9	<12,3	-0,01	4,9	<13,2	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<27	-0,03	<20	<35	-0,03	<20	<38	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	9 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	9 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	9 (6)		7	19 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	9 (6)		<5	9 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	78,3	78,3 (6)		84,6	84,6 (6)		84,5	84,5 (6)	
Lutum	%	38			37			39		
Organische stof (humus)	% ds	5,2			4,0			3,7		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM25			MM26			MM27		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13719724			13719724			13719724		
Boring(en)		B3120, B3121, B3122-A, B3123-A			B3004-C, B3004-C, B3011-B, B3011-B, B3015-B, B3015-B			B3023-C, B3023-C, B3027-B, B3027-B, PB3017, PB3017, PB3022, PB3022		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,70 - 2,00			0,50 - 2,10		
Humus	% ds	3,50			3,00			0,50		
Lutum	% ds	26,0			31,0			52,0		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	120	116 (6)		170	142 (6)		240	128 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,25	-0,03	0,28	0,32	-0,02	0,27	0,26	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	9,4	9,1	-0,03	12	10	-0,03	14	8	-0,04
Koper	mg/kg ds	17	19	-0,14	21	21	-0,12	26	20	-0,14
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,06	0,06	-0	0,05	0,04	-0
Lood	mg/kg ds	19	20	-0,06	30	30	-0,04	22	18	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	32	31	-0,06	40	34	-0,01	49	28	-0,11
Zink	mg/kg ds	75	79	-0,11	87	83	-0,1	93	62	-0,13
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,02	0,02		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,417	1,417	-0	0,089	0,089	-0,04	0,076	0,076	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<14,0	-0,01	4,9	<16,3	-0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<40	-0,03	<20	<47	-0,03	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	12 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5	14 (6)		<5	12 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	17 (6)		<5	12 (6)		8	40 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	17 (6)		<5	12 (6)		<5	18 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	87,4	87,4 (6)		76,7	76,7 (6)		73,7	73,7 (6)	
Lutum	%	26			31			52		
Organische stof (humus)	% ds	3,5			3,0			<0,5		

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM28			MM29			MM30		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13719724			13719724			13719724		
Boring(en)		B3029-B, B3029-B, B3038-B, B3038-B, PB3030, PB3030			B3046-B, B3046-B, B3052-B, B3052-B, PB3044, PB3051, PB3051			B3055-B, B3055-B, B3057-B, B3057-B, B3061-B, B3061-B, PB3062, PB3062		
Traject (m -mv)		0,70 - 2,00			0,50 - 2,00			0,70 - 2,00		
Humus	% ds	1,50			3,30			2,80		
Lutum	% ds	57,0			46,0			32,0		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	230	113 (6)		280	167 (6)		320	261 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,21	-0,03	0,20	0,20	-0,03	0,35	0,40	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	14	7	-0,05	13	8	-0,04	16	13	-0,01
Koper	mg/kg ds	24	17	-0,15	21	17	-0,15	25	25	-0,1
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,04	-0	0,05	0,04	-0	0,06	0,06	-0
Lood	mg/kg ds	23	18	-0,07	23	20	-0,06	23	23	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,53	0,53	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	50	26	-0,14	41	26	-0,14	*51*	*43*	*0,12*
Zink	mg/kg ds	95	59	-0,14	83	60	-0,14	95	89	-0,09
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,076	0,076	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<14,8	-0,01	4,9	<17,5	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<42	-0,03	<20	<50	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	11 (6)		<5	13 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	9	45 (6)		<5	11 (6)		9	32 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	25 (6)		<5	11 (6)		<5	13 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	11 (6)		<5	13 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	76,8	76,8 (6)		73,6	73,6 (6)		72,5	72,5 (6)	
Lutum	%	57			46			32		
Organische stof (humus)	% ds	1,5			3,3			2,8		

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM31			MM32			MM33		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13719724			13719724			13719724		
Boring(en)		B3063-B, B3063-B, B3068-C, B3068-C, B3073-B, B3073-B, PB3067, PB3067			B3082-B, B3085-B, B3085-B, B3088-B, B3088-B, PB3081, PB3081			B3089-B, B3089-B, B3116-B, B3116-B, B3122-A		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,80 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,20			1,50			4,10		
Lutum	% ds	36,0			46,0			23,0		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	240	177 (6)		210	125 (6)		170	182 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,31	0,35	-0,02	0,28	0,29	-0,03	0,28	0,34	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	16	12	-0,02	15	9	-0,03	14	15	-0
Koper	mg/kg ds	22	21	-0,13	20	16	-0,16	20	23	-0,11
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,06	-0	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	23	22	-0,06	19	16	-0,07	17	19	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	*4,5*	*4,5*	*0,02*
Nikkel	mg/kg ds	*49*	*37*	*0,04*	44	28	-0,12	*65*	*69*	*0,52*
Zink	mg/kg ds	94	82	-0,1	79	58	-0,14	75	84	-0,1
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,41	0,41	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,552	0,552	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<22,3	0	4,9	<24,5	0	4,9	<12,0	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<64	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<34	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	16 (6)		<5	18 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	16 (6)		<5	18 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	16 (6)		<5	18 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	16 (6)		<5	18 (6)		<5	9 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	74,1	74,1 (6)		73,2	73,2 (6)		74,4	74,4 (6)	
Lutum	%	36			46			23		
Organische stof (humus)	% ds	2,2			1,5			4,1		

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM34			M35			MM36		
Grondsoort		Klei			Veen			Zand		
Certificaatcode		13719724			13719724			13719724		
Boring(en)		B3134, B3134, B3135, B3135, B3136, B3137, B3137			B3122-A			B3057-B, PB3109, PB3109, PB3109		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			1,60 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,90			11,10			0,70		
Lutum	% ds	45,0			12,00			4,80		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	180	109 (6)		210	362 (6)		23	66 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,20	0,20	-0,03	0,26	0,28	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	13	8	-0,04	*17*	*29*	*0,08*	2,9	7,8	-0,04
Koper	mg/kg ds	21	17	-0,15	21	26	-0,09	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	19	16	-0,07	17	20	-0,06	<10	<10	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,55	0,55	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	42	27	-0,13	*41*	*65*	*0,47*	9,1	21,5	-0,21
Zink	mg/kg ds	80	59	-0,14	88	120	-0,03	<20	<29	-0,19
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,264	0,264	-0,03	0,07	<0,06	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<16,9	-0	4,9	<4,4	-0,02	4,9	<24,5	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<48	-0,03	<20	<13	-0,04	<20	<70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	3 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	3 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	3 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	3 (6)		<5	18 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	76,7	76,7 (6)		52,7	52,7 (6)		91,9	91,9 (6)	
Lutum	%	45			12			4,8		
Organische stof (humus)	% ds	2,9			11,1			0,7		

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM37			MM38			MM39		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13719724			13719724			13719724		
Boring(en)		B3004-C, B3015-B, B3023-C, B3057-B, B3085-B, B3088-B, B3089-B			B3082-B, B3082-B			B3116-B, B3122-A, B3123-A, PB3117		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,70 - 1,30			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,70			5,10			3,30		
Lutum	% ds	48,0			34,0			36,0		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	160	92 (6)		260	202 (6)		250	185 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,28	-0,03	0,23	0,24	-0,03	0,36	0,39	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	9,4	5,5	-0,05	14	11	-0,02	15	11	-0,02
Koper	mg/kg ds	22	17	-0,15	22	21	-0,13	29	27	-0,09
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,04	-0	0,10	0,09	-0	0,06	0,06	-0
Lood	mg/kg ds	23	19	-0,06	39	37	-0,03	27	26	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	34	21	-0,22	41	33	-0,04	*48*	*37*	*0,02*
Zink	mg/kg ds	110	77	-0,11	88	77	-0,11	110	95	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,02	0,02		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,05	0,05		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,677	0,677	-0,02	0,214	0,214	-0,03	0,099	0,099	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		1,0	3,0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<13,2	-0,01	4,9	<9,6	-0,01	5,2	15,8	-0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0				<1	<2	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<38	-0,03	<20	<27	-0,03	<20	<42	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	7 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	7 (6)		7	21 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 (6)		8	16 (6)		8	24 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	7 (6)		<5	11 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% ds	73,4	73,4 (6)		69,1	69,1 (6)		73,5	73,5 (6)	
Lutum	%	48			34			36		
Organische stof (humus)	% ds	3,7			5,1			3,3		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0				<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0				<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0				<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 (6)					<1	<2 (6)	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<5,7	-0				2,1	<6,4	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2					<1	<2	

Grondmonster		MM37			MM38			MM39		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13719724			13719724			13719724		
Boring(en)		B3004-C, B3015-B, B3023-C, B3057-B, B3085-B, B3088-B, B3089-B			B3082-B, B3082-B			B3116-B, B3122-A, B3123-A, PB3117		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,70 - 1,30			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,70			5,10			3,30		
Lutum	% ds	48,0			34,0			36,0		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2					<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2					<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0				<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<3,8	0				1,4	<4,2	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2					<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2					<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2					<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds	14,7	39,7	-0,03				2	6	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2					<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	14	38					1,3	3,9	
DDD (som)	µg/kg ds	*41,3*	*111,6*	*0*				1,4	<4,2	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	6,3	17,0					<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	35	95					<1	<2	
DDT (som)	µg/kg ds	2,2	5,9	-0,13				1,4	<4,2	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2					<1	<2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	1,5	4,1					<1	<2	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0				<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<3,8	0				1,4	<4,2	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2					<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2					<1	<2	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	58,2						4,8		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8						2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2					<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 (6)					<1	<2 (6)	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2					<1	<2	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4						1,4		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	70,1						16,7		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	68,7	185,7					15,3	46,4	

Tabel 14: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13718059			13719724			13719724		
Boring(en)		B3110, B3124, B3125, B3127			B3021, B3027-B, B3032			B3006, B3008, B3009, B3011-B		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	4,30			7,00			7,90		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
OVERIG										
Droge stof	% ds	89,6	89,6 (6)		87,4	87,4 (6)		83,3	83,3 (6)	
Organische stof (humus)	% ds	4,3			7,0			7,9		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1	0	<1	<1	-0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<4,9	-0	2,1	<3,0	-0	2,1	<2,7	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<3,3	0	1,4	<2,0	0	1,4	<1,8	-0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds	8,1	18,8	-0,04	65,7	93,9	-0	48,7	61,6	-0,02
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	7,4	17,2		65	93		48	61	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<3,3	-0	4,8	6,9	-0	7,8	9,9	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		1,0	1,4		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		3,8	5,4		7,1	9,0	
DDT (som)	µg/kg ds	1,4	<3,3	-0,13	20,2	28,9	-0,11	65,7	83,2	-0,08
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		1,2	1,7		<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		19	27		65	82	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1	0	<1	<1	-0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<3,3	0	1,4	<2,0	0	1,4	<1,8	-0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	10,9			90,7			122,2		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	22,8			102,6			134,1		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	21,4	49,8		101,2	144,6		132,7	168,0	

Tabel 15: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOCB04			MMOCB05			MMOCB06		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13719724			13719724			13719724		
Boring(en)		B3019, B3020, PB3017, PB3022			B3035, B3036, B3037, B3038-B			B3046-B, B3048, B3049, PB3051		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	6,30			7,20			7,10		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
OVERIG										
Droge stof	% ds	85,7	85,7 (6)		85,0	85,0 (6)		80,4	80,4 (6)	
Organische stof (humus)	% ds	6,3			7,2			7,1		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<3,3	-0	2,1	<2,9	-0	2,1	<3,0	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<2,2	0	1,4	<1,9	-0	1,4	<2,0	-0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds	11,7	18,6	-0,04	15,7	21,8	-0,04	18,7	26,3	-0,03
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	11	17		15	21		18	25	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<2,2	-0	1,4	<1,9	-0	1,4	<2,0	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDT (som)	µg/kg ds	2,9	4,6	-0,13	3,1	4,3	-0,13	4,4	6,2	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	2,2	3,5		2,4	3,3		3,7	5,2	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<2,2	0	1,4	<1,9	-0	1,4	<2,0	-0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	16			20,2			24,5		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	27,9			32,1			36,4		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	26,5	42,1		30,7	42,6		35	49	

Tabel 16: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOCB07			MMOCB08			MMOCB09		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13719724			13719724			13719724		
Boring(en)		B3065, B3066, B3068-C, B3069			B3001, B3002, B3004-C, B3005			B3024, B3025, B3026, B3028		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	5,50			5,20			4,40		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<2	-0
OVERIG										
Droge stof	% ds	86,5	86,5 (6)		88,8	88,8 (6)		88,5	88,5 (6)	
Organische stof (humus)	% ds	5,5			5,2			4,4		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<2	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<1 (6)		<1	<2 (6)	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<3,8	-0	2,1	<4,0	-0	2,1	<4,8	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<2,5	0	1,4	<2,7	0	1,4	<3,2	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds	4,8	8,7	-0,04	15,7	30,2	-0,03	5	11	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	4,1	7,5		15	29		4,3	9,8	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<2,5	-0	1,4	<2,7	-0	1,4	<3,2	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
DDT (som)	µg/kg ds	1,8	3,3	-0,13	3,7	7,1	-0,13	3	7	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	1,1	2,0		3,0	5,8		2,3	5,2	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<2,5	0	1,4	<2,7	0	1,4	<3,2	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	8			20,8			9,4		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<1 (6)		<1	<2 (6)	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<2	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	19,9			32,7			21,3		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	18,5	33,6		31,3	60,2		19,9	45,2	

Tabel 17: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOCB10			MMOCB11			MMOCB12		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13719724			13719724, 13719871			13719724		
Boring(en)		B3029-B, B3031, B3033, PB3030			B3053, B3055-B, B3057-B, B3058			B3060, B3085-B, B3088-B, PB3067		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	4,80			4,90			6,90		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
OVERIG										
Droge stof	% ds	88,0	88,0 (6)		86,4	86,4 (6)		85,0	85,0 (6)	
Organische stof (humus)	% ds	4,8			4,9			6,9		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,1	<4,4	-0	2,1	<4,3	-0	2,1	<3,0	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<2,9	0	1,4	<2,9	0	1,4	<2,0	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds	*100,7*	*209,8*	*0,05*	46,7	95,3	-0	9,7	14,1	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	100	208		46	94		9,0	13,0	
DDD (som)	µg/kg ds	3,9	8,1	-0	2,5	5,1	-0	3,4	4,9	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	1,3	2,7		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	2,6	5,4		1,8	3,7		2,7	3,9	
DDT (som)	µg/kg ds	9,5	19,8	-0,12	1,4	<2,9	-0,13	57,7	83,6	-0,08
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	8,8	18,3		<1	<1		57	83	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<2,9	0	1,4	<2,9	0	1,4	<2,0	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	114,1			50,6			70,8		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	126			62,5			82,7		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	124,6	259,6		61,1	124,7		81,3	117,8	

Tabel 18: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B3089-B-4			B3089-B-5			B3116-B-4		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Certificaatcode		13722750			13722750			13722750		
Boring(en)		B3089-B			B3089-B			B3116-B		
Traject (m -mv)		1,20 - 1,60			1,60 - 2,00			1,20 - 1,70		
Humus	% ds	2,50			0,50			1,70		
Lutum	% ds	9,50			9,60			37,0		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Nikkel	mg/kg ds	*34*	*61*	*0,4*	*21*	*38*	*0,04*	*69*	*51*	*0,25*
OVERIG										
Droge stof	% ds	76,6	76,6 (6)		78,4	78,4 (6)		70,8	70,8 (6)	
Lutum	%	9,5			9,6			37		
Organische stof (humus)	% ds	2,5			<0,5			1,7		

Tabel 19: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B3116-B-5			B3122-A-2		
Grondsoort		Klei			Klei		
Certificaatcode		13722750			13722750		
Boring(en)		B3116-B			B3122-A		
Traject (m -mv)		1,70 - 2,00			0,50 - 0,80		
Humus	% ds	1,60			5,40		
Lutum	% ds	12,00			35,0		
Datum van toetsing		25-10-2022			25-10-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Nikkel	mg/kg ds	*39*	*62*	*0,42*	42	33	-0,04
OVERIG							
Droge stof	% ds	75,6	75,6 (6)		74,3	74,3 (6)	
Lutum	%	12			35		
Organische stof (humus)	% ds	1,6			5,4		

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 20: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 21: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB3017			PB3022			PB3030		
Datum		30-8-2022			30-8-2022			30-8-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			2,90 - 3,90			3,20 - 4,20		
Datum van toetsing		10-9-2022			10-9-2022			10-9-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	µg/l	*180*	*180*	*0,23*	*170*	*170*	*0,21*	*150*	*150*	*0,17*
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	

Tabel 22: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB3044			PB3051			PB3062		
Datum		30-8-2022			30-8-2022			30-8-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50			3,60 - 4,60		
Datum van toetsing		10-9-2022			10-9-2022			10-9-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	µg/l	*120*	*120*	*0,12*	*230*	*230*	*0,31*	*150*	*150*	*0,17*
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,20	0,20	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,83[2,14]			<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	*0,03*	*0,03*	*0*	<0,02	<0,01	0	*0,02*	*0,02*	*0*
PAK 10 VROM	-		0,00043[11]			<0,00020[11]			0,00029[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	

Tabel 23: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB3067			PB3081			PB3105		
Datum		30-8-2022			30-8-2022			30-8-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			2,50 - 3,50			2,60 - 3,60		
Datum van toetsing		10-9-2022			10-9-2022			10-9-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	µg/l	*140*	*140*	*0,16*	*240*	*240*	*0,33*	*100*	*100*	*0,09*
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]		<25	18[6]	

Tabel 24: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB3117			PB3128		
Datum		30-8-2022			30-8-2022		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			2,40 - 3,40		
Datum van toetsing		10-9-2022			10-9-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium	µg/l	*140*	*140*	*0,16*	*150*	*150*	*0,17*
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	10	10	-0,07	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18[6]		<25	18[6]	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 25: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 6

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB01					
Certificaatcode	13718443					
Datum	9-8-2022					
Traject (cm-mv)	40-90					
Humus (% ds)	11,6					
Lutum (% ds)	39					
Datum van toetsing	16-8-2022					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse B	Niet verspreidbaar
	Meetw	**GSSD**		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen	15	12	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium	230	158 (6)	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium	1,2	1,0	mg/kg ds	<=*WO*	<*A*	<=MW_AW
Chroom	120	94	mg/kg ds	<=*IND*	<*A*	
Kobalt	12	8	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper	160	127	mg/kg ds	<=*IND*	<B	
Kwik	0,21	0,18	mg/kg ds	<=*WO*	<*A*	
Lood	67	57	mg/kg ds	<=*WO*	<*A*	
Molybdeen	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel	41	29	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink	260	197	mg/kg ds	<=*WO*	<*A*	
PAK						
Anthraceen	0,73	0,63	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	3,1	2,7	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	1,9	1,6	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	1,9	1,6	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	2,9	2,5	mg/kg ds			
Chryseen	2,9	2,5	mg/kg ds			
Fenanthreen	2,3	2,0	mg/kg ds			
Fluorantheen	6,8	5,9	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	2,0	1,7	mg/kg ds			
Naftaleen	0,05	0,04	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	24,58	21,19	mg/kg ds	<=*IND*	<B	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	3,7	3,2	µg/kg ds		<*A*	
PCB 52	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	1,2	1,0	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	2,6	2,2	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	1,0	0,9	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)	10,6	9,1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,002	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	<7,8	4,7 (41)	µg/kg ds	<=*IND*	<*A*	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<9,9	6,0 (41)	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorfenolen (som)		<1,81	µg/kg ds		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		10,68	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	390	336	mg/kg ds	<=*IND*	<*A*	<=MW_AW
Minerale olie C10 - C12	<5	3 (6)	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	46	40 (6)	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	180	155 (6)	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	160	138 (6)	mg/kg ds	-----	-----	-----
OVERIG						
Gloeirest	85,6		% ds			
Droge stof	34,3	34,3 (6)	% ds	-----	-----	-----
Lutum	39		%			
Organische stof (humus)	11,6		% ds			
meersoorten PAF organische verbindingen		30,7	%			>MW_AW
meersoorten PAF metalen		81,7	%			>MW_AW

Analysemonster	MMWB01					
Certificaatcode	13718443					
Datum	9-8-2022					
Traject (cm-mv)	40-90					
Humus (% ds)	11,6					
Lutum (% ds)	39					
Datum van toetsing	16-8-2022					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse B	Niet verspreidbaar
	Meetw	**GSSD**		T1	T3	T5
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	<18	11 (41)	µg/kg ds	<=*IND*	<B	
beta-HCH	<20	12 (41)	µg/kg ds	<=*IND*	<B	
gamma-HCH	<20	12 (41)	µg/kg ds	<=*WO*	<B	
delta-HCH	<23	14 (41,6)	µg/kg ds	-----		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	35,7	30,8	µg/kg ds	<=*WO*	<B	
Hexachloorbutadieen	<11	7 (41,5)	µg/kg ds	<=*IND*	<*A*	
Isodrin	<23	14 (41,5)	µg/kg ds		<B	
Telodrin	<16	10 (41,5)	µg/kg ds		<B	
Heptachloor	<16	10 (41)	µg/kg ds	<=*IND*	<B	
Heptachloorepoxide	20,23	17,44	µg/kg ds	<=*IND*	<B	
Aldrin	<12	7 (41)	µg/kg ds		<B	
Dieldrin	<21	13 (41)	µg/kg ds		<B	
Endrin	<18	11 (41)	µg/kg ds		<B	
DDE (som)	167,7	144,6	µg/kg ds	<=*IND*		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<11	7 (41)	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	160	138	µg/kg ds			
DDD (som)	206	178	µg/kg ds	<=*WO*		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	36	31	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	170	147	µg/kg ds			
DDT (som)	34,7	29,9	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<21	13 (41)	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	20	17	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	<24	14 (41)	µg/kg ds	<=*IND*	<B	
Chloordaan (cis + trans)	16,52	14,24	µg/kg ds	<=*IND*	<B	
cis-Chloordaan	<14	8 (41)	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	<9,6	5,8 (41)	µg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	408,4	352,1	µg/kg ds		<B	
HCHs (som, STI-tabel)	56,7	48,9	µg/kg ds		<B	
trans-Heptachloorepoxide	<19	11 (41)	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	<24	14 (41,6)	µg/kg ds	-----		
cis-Heptachloorepoxide	<9,9	6,0 (41)	µg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	617,35	532,20	µg/kg ds		<B	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	583,68	503,17 (5)	µg/kg ds	<=*IND*		

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB02					
Certificaatcode	13717819					
Datum	8-8-2022					
Traject (cm-mv)	40-115					
Humus (% ds)	5,8					
Lutum (% ds)	48					
Datum van toetsing	16-8-2022					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
	Meetw	**GSSD**		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen	13	10	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium	230	132 (6)	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium	0,52	0,48	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom	50	34	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt	13	8	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper	35	27	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik	0,08	0,06	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood	33	27	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel	46	28	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink	130	90	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK						
Anthraceen	0,05	0,05	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,18	0,18	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,18	0,18	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,13	0,13	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,21	0,21	mg/kg ds			
Chryseen	0,15	0,15	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,11	0,11	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,36	0,36	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,19	0,19	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	1,581	1,581	mg/kg ds	*<=WO*	*<A*	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	4,7	8,1	µg/kg ds		*<A*	
PCB 52	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)	8,9	15,3	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,004	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	<1,7	2,1 (41)	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<2,2	2,7 (41)	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorfenolen (som)		<3,62	µg/kg ds		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		4,71	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	41	71	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Minerale olie C10 - C12	<5	6 (6)	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	8	14 (6)	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	17	29 (6)	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	16	28 (6)	mg/kg ds	-----	-----	-----
OVERIG						
Gloeirest	90,9		% ds			
Droge stof	37,6	37,6 (6)	% ds	-----	-----	-----
Lutum	48		%			
Organische stof (humus)	5,8		% ds			
meersoorten PAF organische verbindingen		9,11	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		0,22	%			<=MW_AW

Analysemonster	MMWB02					
Certificaatcode	13717819					
Datum	8-8-2022					
Traject (cm-mv)	40-115					
Humus (% ds)	5,8					
Lutum (% ds)	48					
Datum van toetsing	16-8-2022					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
	Meetw	**GSSD**		T1	T3	T5
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	<4,0	4,8 (41)	µg/kg ds	<=*IND*	<B	
beta-HCH	<4,4	5,3 (41)	µg/kg ds	<=*IND*	<*A*	
gamma-HCH	<4,4	5,3 (41)	µg/kg ds	<=*WO*	<B	
delta-HCH	<5,0	6,0 (41,6)	µg/kg ds	-----		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	7,91	13,64	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbutadieen	<2,5	3,0 (41,5)	µg/kg ds	<=*IND*	<*A*	
Isodrin	<5,0	6,0 (41)	µg/kg ds		<B	
Telodrin	<3,6	4,3 (41)	µg/kg ds		<B	
Heptachloor	<3,5	4,2 (41)	µg/kg ds	<=*IND*	<B	
Heptachloorepoxide	4,41	7,60	µg/kg ds	<=*IND*	<B	
Aldrin	<2,7	3,3 (41)	µg/kg ds		<B	
Dieldrin	<4,7	5,7 (41)	µg/kg ds		<=AW	
Endrin	<3,9	4,7 (41)	µg/kg ds		<B	
DDE (som)	13,68	23,59	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<2,4	2,9 (41)	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	12	21	µg/kg ds			
DDD (som)	7,83	13,50	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<3,9	4,7 (41)	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	5,1	8,8	µg/kg ds			
DDT (som)	4,9	8,4	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<4,7	5,7 (41)	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	<2,3	2,8 (41)	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	<5,2	6,3 (41)	µg/kg ds	<=*IND*	<B	
Chloordaan (cis + trans)	3,71	6,40	µg/kg ds	<=*IND*	<B	
cis-Chloordaan	<3,2	3,9 (41)	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	<2,1	2,5 (41)	µg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	26,41	45,53	µg/kg ds		<=AW	
HCHs (som, STI-tabel)	12,46	21,48	µg/kg ds		<B	
trans-Heptachloorepoxide	<4,1	4,9 (41)	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	<5,2	6,3 (41,6)	µg/kg ds	-----		
cis-Heptachloorepoxide	<2,2	2,7 (41)	µg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	72,4	124,8	µg/kg ds		<=AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	65,05	112,16	µg/kg ds	<=AW		

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen / A
8,88	: Industrie / B
8,88	: <= Interventiewaarde / Niet Toepasbaar
8,88	: Niet Toepasbaar > IW / Nooit Toepasbaar
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
9	: Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	42	20	29	85
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Chroom	mg/kg ds	180	55	120	380
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		0,003	0,016	5
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds		0,0025	0,007	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		0,2		10
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		0,003	0,0075	
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	20		76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Chroom	mg/kg ds	55		180
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Koper	mg/kg ds	40		190
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Lood	mg/kg ds	50		530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003		12
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025		6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003		
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Aldrin	mg/kg ds			0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 13718443 Datum toetsing: 14-9-2022 Versie: SGS20220905

Project: BEDT
Monster: MMWBP01

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 10,0 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

				Grond								Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
				Ontvangend (T2) RBK, tabel 1				Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1			Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2		Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																		
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFNA (perfluornonaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,0003	0,0003																		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																		
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0003	0,0003	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfona	mg/kg ds	0,0003	0,0003	AW				AW			AW			AW			AW				
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonami	mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonan	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat dieste	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW				

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend 5)	0	0	0	0	0	#N/B	#N/B	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	Overschrijdingen > rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront.	> oppervlak.	Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
Grond, ontvangend	28		0	0			landbouw/natuur	
Toepassen op de landbodem:								
4.1 - G,B boven grondwaterniveau	28		0	0			landbouw/natuur	
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	28			0			toegestaan	
4.3 - G,B grootschalig toepassen boven grondwater	28			0			toegestaan	
4.4 - G,B in grondwaterbeschermingsgebied	28	2					gebiedskwaliteit	8)
Toepassen in oppervlaktewater:								
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	28						toegestaan	9)
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	28						toegestaan	9)
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	28				0		toegestaan	
4.8.2 - B,G ophoging in ander lichaam wbk constructies	28					0	toegestaan	
4.9.1 - B,G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	28				0		toegestaan	
4.9.2 - B,G in overige diepe plassen	28					0	toegestaan	

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters. Als vuistregel kunnen afgeleide P95-percentiel gehaltes gebruikt worden (in ug/kg d.s) voor respectievelijk rijkswater en regiogonaal water: PFOS 8,2 / 2,2 - PFOA 0,8 / 0,9 - EtFOSAA 5,5 / 1,8 - MeFOSAA 1,0 / 0,8 - Overige PFAS verbindingen 0,8.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 13-12-2021.

SGS rapport nr. 13717819 Datum toetsing: 25-10-2022 Versie: SGS20220905

Project: BEDT
Monster: MMWBP02

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 10,0 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Klasse	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 > 2AW of >wonen?	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 > wonen + AW?	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 > 2AW of >wonen?	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Klasse	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 > 2AW of >wonen?	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Klasse	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 > 2AW of >wonen?	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 > 2AW of >wonen?	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Vgl. tabel 1 6)	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Waterbodem
Per en poly-fluoralkylstoffen (PFAS)																						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																			
PFOA (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW	
PFNA (perfluornonaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFDA (perfluordecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,0002	0,0002	AW				AW			AW			AW			AW					
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,0002	0,0002																			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001																			
PFOS (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0003	0,0003	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfona	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonami	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonan	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat dieste	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	AW				AW			AW			AW			AW					

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend 5)	0	0	0	0	0	#N/B	#N/B	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	0	0	0	0	NVT	#N/B	NVT	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen.
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

	Aantal getoetst	Overschrijdingen > rap. grens	> AW	> klasse Wo / Ind	> herveront.	> oppervlak.	Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
Grond, ontvangend	28		0	0			landbouw/natuur	
Toepassen op de landbodem:								
4.1 - G,B boven grondwaterniveau	28		0	0			landbouw/natuur	
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	28			0			toegestaan	
4.3 - G,B grootschalig toepassen boven grondwater	28			0			toegestaan	
4.4 - G,B in grondwaterbeschermingsgebied	28	2					gebiedskwaliteit	8)
Toepassen in oppervlaktewater:								
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	28						toegestaan	9)
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	28						toegestaan	9)
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	28				0		toegestaan	
4.8.2 - B,G ophoging in ander lichaam wbk constructies	28					0	toegestaan	
4.9.1 - B,G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	28				0		toegestaan	
4.9.2 - B,G in overige diepe plassen	28					0	toegestaan	

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters. Als vuistregel kunnen afgeleide P95-percentiel gehaltes gebruikt worden (in ug/kg d.s) voor respectievelijk rijkswater en regiogonaal water: PFOS 8,2 / 2,2 - PFOA 0,8 / 0,9 - EtFOSAA 5,5 / 1,8 - MeFOSAA 1,0 / 0,8 - Overige PFAS verbindingen 0,8.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SGS Environmental Analytics. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 7

A3

Projectcode: B2080046 RE..... Locatienaam: Medel

BODEM EXPERT

>> INVULLEN PER RE >>> PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsformulier asbest in bodem'

(invullen milieutechnicus)

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE MAAIVELD EN BODEM:

☐RE . . *(max. 1.000 m²)*

Tijdstip aanvang werk	6.45 uur		Bedekking maaiveld:	☐<25% ☑ >25%,
Zon op / zon onder (KNMI):	6.01 uur	21.01 uur	bestaande uit:	☑vegetatie ☐ Waterplassen ☐anders:
Zicht:	☑>50 m	☐ <50 m		
Neerslag: *per dag*	☑geen ☐<10 mm ☐>10 mm	☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw	Vegetatie verwijderd: bedekking na verwijdering: *kritische afwijking indien >25%*	☑nee ☐ ja, ☑<25% ☐ >25%,

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

Maaiveld

Oppervlakte RE (m²)		Type asbest:	
Inspectie-efficiëntie (%):	80%	Vermoedelijke herkomst	
Asbestverdacht materiaal >20 mm aangetroffen:	☐ja	Barcode(s) zakjes verzamelmonster:	
vindplaats(en) op tekening noteren	☑nee	Aan lab overgedragen op d.d.:	

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf /gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	B3136	B3137			MM01 B3134	MM02 B3135
Bodemvocht (%):	10,0	10,1			10,0	10,0
Inspectie efficiëntie (%):	100	100			100	100
Sleufbreedte (cm)	30	30			30	30
Sleuflengte (cm)	30	30			30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50			0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):	76,5	76,5			76,5	76,5
Massa fractie >20 mm (kg):	0,4	0,5			0,5	0,5
Massa fractie <20 mm (kg):	76,1	76,0			76,0	76,0
Visueel asbest >20 mm (j/n): *zo ja, aantal stukjes*	N	N			N	N
- Gewicht totaal (gram):	/	/			/	/
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/			/	/
- Barcode(s) monsterzakje(s): *ook registreren in PSION*	/	/			/	/
Gewicht grondmonster (kg):	15,8				15,3	
- NEN 5707 of NEN 5897:	5707				5707	
- Barcode(s) emmer(s): *ook registreren in PSION*	Ti				Ti	
Bij boring in ondergrond Diameter grondboor (cm):	12ϕ				12ϕ	

3 x 3 x 5 = 45 x 1,7 =

Locatiebezoek waterbodem (NEN5717)

Projectcode: B20.8004G_A3

Locatie: 'Medel Afronding'

In onderstaande tabel aangeven of activiteit aanwezig is. Indien aanwezig, aangeven op veldwerkschets.

	Activiteit	Aanwezig	Afwezig
1	Foto's traject waterbodem en omgeving	✓	
2	Industrie		✓
3	Relevante bodembedreigende activiteit		✓
4	Asbestverdacht plaatmateriaal (bebouwing)		✓
5	Asbestverdacht plaatmateriaal (beschoeiing)		✓
6	Lozingspunten		✓
7	Zintuiglijke waarneming op waterspiegel		✓
	Kleur		✓
	Geur		✓
	Drijflaag		✓
8	Begroeiing	✓	
	Bomen		✓
	Struiken		✓
	Gras / riet	✓	
9	Toegankelijkheid	✓	
	Hekwerk		✓
	Schouwpad	✓	
	Anders:		

B3135	B3137
Watergang 1 (G3001-3010)	Watergang 1 (G3001-3010)
Watergang 2 (G3011-3020)	Watergang 2 (G3011-3020)

Bijlage 8

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

De Tweede Geerden 21
5334 LH VELDDRIEL
TEL. 0418 - 572060
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

REK.NR: NL97RABO0310320224
BIC: RABONL2U
K.V.K. 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Bedrijvenpark Medel
t.a.v. de heer B. Jansen
Postbus 6278
4000 HG TIEL

REF.: B20.8004G/HO-02/MH
DATUM: 7 september 2022

Onderwerp: Resultaten historisch onderzoek voor diverse toekomstige grootschalige bedrijfskavels, Toekomstig bedrijvenpark 'Medel Afronding' te Tiel

Geachte heer Jansen,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het uitgevoerde historisch voor diverse toekomstige grootschalige bedrijfskavels gelegen op toekomstig Bedrijvenpark 'Medel Afronding' te Tiel ten behoeve van de uitvoering van diverse benodigde (water)bodem- en asbestonderzoeken.

AANLEIDING
De onderzoeken worden uitgevoerd in verband met de resultaten van voorgaande onderzoeken, de toekomstige onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling.

DOEL
Het doel van het historisch onderzoek is het achterhalen van eventuele bodembedreigende activiteiten op of binnen 25 meter van de grootschalige bedrijfskavels (onderzoekslocaties), die mogelijk tot een (water)bodemverontreiniging hebben geleid. Tevens worden alle voorgaande onderzoeken en saneringen bestudeerd. Op basis hiervan kan een passende onderzoeksopzet worden bepaald voor de benodigde toekomstige vervolgonderzoeken. De onderzoeken hebben uiteindelijk tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem op de bedrijfskavels vast te leggen en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling op de toekomstige grootschalige bedrijfskavels.

LOCATIEGEGEVENS
De bedrijfskavels zijn gelegen op het toekomstige Bedrijvenpark 'Medel Afronding' in de gemeente Tiel. Het betreffen meerdere grootschalige percelen, ten oosten van het reeds gerealiseerde Bedrijvenpark Medel (ten noordoosten van Tiel, direct gelegen aan de A15, Waal en het Amsterdam-Rijnkanaal), die zijn onderverdeeld in tien verschillende bedrijfskavels. De grootschalige bedrijfskavels met de betreffende percelen zijn weergegeven in tabel 1 op de volgende pagina.

Normec
BRL SIKB 2000

Tabel 1: overzicht bedrijfskavels met de betreffende percelen

Bedrijfs-kavel	Adres	Kadastraal bekend als	Oppervlakte
A0	Lingewei ong., oost van nr. 113 (ten noordoosten van A1)	Sectie L, nummer 3099 (ged.)	Ca. 7.654 m^2
A1	De Prinsenhof ong. (ten westen van A2-1)	Sectie L, nummers 3099, 1780, 1781, 1653, 1654 (allen ged.)	Ca. 19.814 m^2
A2	Broekdijksestraat ong. (ten zuidoosten van A2-1)	Sectie L, nummers 2381 en 2418 (beiden ged.)	Ca. 30.000 m^2
A2-1	Broekdijksestraat ong. (ten noordwesten van A2)	Sectie L, nummers 2377, 2378, 2379, 2380, 1654, 1550, 1656, 1827, 1655, 1578, 1551, 1807, 1552, 1718, 1719 (allen ged.)	Ca. 52.875 m^2
A3	De Prinsenhof ong. (ten zuidwesten van A2 en A2-1)	Sectie L, nummers 1656, 1807, 1719, 1555, 1557, 1556, 1809, 1561, 2419, 2417, 2415, 2418 en 3099 (allen ged.)	Ca. 95.187 m^2
A4	De Prinsenhof ong. tegenover nr. 11 (ten zuidwesten van A3)	Sectie L, nummers 3099 (ged.), 1730, 1580, 1987, 2005, 1962, 1989, 1988, 1910, 1908, 1905, 1904, 1729 (ged.), 2417 (ged.), 2413 (ged.), 2412 (ged.), 2408 (ged.), 2407 (ged.), 2410 (ged.), 2411, 2414 (ged.)	Ca. 124.728 m^2
A5	De Prinsenhof ong. tegenover nr. 14 (ten zuiden van A4)	Sectie L nummers 1729 (ged.), 3099 (ged.), 1901 (ged.|), 1591 (ged.), 1590 (ged.)	Ca. 30.000 m^2
A6	De Prinsenhof ong. (ten oosten van A4)	Sectie L, nummers 2417, 2413, 2412, 2408, 2407 (allen ged.)	Ca. 82.763 m^2
A9	Medelsestraat-Oost ong. (ten zuiden van A9-1)	Sectie L, nummers 2390, 2393, 2389 (ged.), 2391 (ged.), 2392 (ged.)	Ca. 40.000 m^2
A9-1	Medelsestraat ong. (ten noorden van A9)	Sectie L, nummers 2389 (ged.), 2391 (ged.), 2392 (ged.) en 2388 (ged.)	Ca. 48.360 m^2

HISTORISCH ONDERZOEK CONFORM NEN 5725 EN/OF NEN 5717
Voorafgaand aan de verkennend bodemonderzoeken is een historisch vooronderzoek uitgevoerd door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek (VMT) conform de NEN 5725 en/of NEN 5717. Door de opdrachtgever zijn historische gegevens aangeleverd en bij de Omgevingsdienst Rivierenland (ODR), Provincie Gelderland, de gemeente Tiel en het Waterschap Rivierenland (WSRL) zijn de aanvullende gegevens opgevraagd en verkregen. Daarnaast zijn de websites www.topotijdreis.nl en www.bodemloket.nl bestudeerd.

Voormalig en huidig gebruik
De kavels zijn voor zover als bekend altijd agrarische percelen geweest, waarbij ter plaatse van kavels A1, A2, A2-1, A3, A4, A5 en A6 (agrarische) bebouwing aanwezig is geweest.

Bodemkwaliteitsgegevens en bijzonderheden historisch kaartmateriaal/luchtfoto's
Van alle bedrijfskavels zijn historische gegevens bekend van de bodemkwaliteit. Per bedrijfskavel worden de relevante historische gegevens weergegeven.

Uit informatie van de opdrachtgever en de gemeente Tiel blijkt dat op de locaties diverse (water)bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, waaronder een historisch onderzoek voor het gehele plangebied van Antea Group uit 2016 (kenmerk 0400787.00, d.d. 26 mei 2016). Hieruit is gebleken dat voor diverse percelen (aanvullend) bodem- en/of asbestonderzoek noodzakelijk is, in verband met eerder aangetroffen verontreinigingen, (voormalige) te slopen asbestverdachte bebouwing, voormalige boomgaarden en (voormalige) watergangen. Daarnaast zijn diverse onderzoeken bekend van de Bredesteeg (voormalige weg door kavels A2-1, A3, A4 en A5) en sloten waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen waren aangetoond in de grond en fundering onder het asfalt, en de waterbodem langs de weg (Witteveen en Bos, kenmerk TL37-87, d.d. 13 juni 2014 en 27 oktober 2014). Het asfalt was grotendeels teerhoudend.

De overige diverse (water)bodemonderzoeken met resultaten zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht bodemonderzoeken en -saneringen

Locatie	Bureau	Onderzoek/sanering	Kenmerk	Datum	Grond	Grondwater
Bedrijfskavel A0						
A0	Aveco de Bondt	Verkennend	08.0026.01	06-03-2008	Diverse parameters > AW	Diverse parameters > S
Bedrijfskavels A1 / A2 / A2-1						
A2-1	Grontmij	Verkennend (Bredesteeg 23)	1297021	25-02-1999	Cu, Zn, PAK, MO, EOX > AW	< S
A2 / A2-1	Witteveen+Bos	Verkennend (Broekdijksestraat 7)	Etl18.1	16-03-2001	DDT, PAK, Benzeen > I Cr, Cu, Ni, Zn, Pb, PAK, MO, OCB, EOX > AW, DDT > T Slib klasse 2	Cr, Cu, Ni, Zn, MO, benzeen, tolueen, xylenen > S
A1	Aveco de Bondt	Verkennend (Bredesteeg nabij 16)	02.3500.03	06-02-2003	Ni > AW	< S
A2-1	Aveco de Bondt	Verkennend en nader (Bredesteeg 25)	13.1225.02	09-08-2013	PAK > I Asbest > I ZM, OCB, PAK > AW	Ba, naftaleen > S
A1 / A2-1	Aveco de Bondt	Verkennend (Bredesteeg 29)	13.1225.09	24-01-2014	PAK > T Asbest < I (55,7 mg/kg d.s.)	Ba, naftaleen > S
A2-1 / A4	Aveco de Bondt	Verkennend (Bredesteeg 27)	14025003	22-01-2015	Cu, PAK > I Ni, Zn > T Asbest > I	Ba, MO > S
A1 / A2-1	Aveco de Bondt	Verkennend (Bredesteeg 31)	14025004	27-01-2015	PAK > I MO, PCB, ZM > AW Asbest < I	Ba, naftaleen > S
A2-1 / A2	Arcadis	Verkennend (perceel 2381)	C05042.00 0299	08-09-2016	Cd, Co, Ni, Zn, OCB > AW	Ba, MO > S
A1 / A2 / A2-1	Greenhouse Advies	Gecombineerd onderzoek (Broekdijksestraat)	GTL00117-A	04-2018	MO, PAK > I Cd, Ni, Hg, Cu, Co, Pb, Zn, MO, PCB, DDE > AW Asbest > I (D11) Asbest < I (93 mg/kg d.s. (D09) Asfalt PAK > 250 mg/kg d.s. Waterbodem: toepasbaar/ verspreidbaar	Ba, Cd, Cu, Zn. Naftaleen, MO > S
Bedrijfskavels A3 / A4 / A5 / A6						
A4	Aveco de Bondt	Verkennend (Bredesteeg 19)	043.513.03	05-05-2004	Cu, Ni, Pb, Zn, PAK > AW	< S
A5	Grontmij	Verkennend (Bredesteeg nabij 1)	1297321	15-06-1999	MO > AW Slib klasse 3	Zn, tolueen, ethylbenzeen, xylenen > S
A4	Aveco de Bondt	Verkennend (Grote Brugsegrintweg, perceel 1579)	033.513.01	27-02-2003	Ni > AW	< S
A4 / A6	Certichem Laboratory BV	Inspectierapport asbest in bodem	03-0892	03-2003	Asbest 1,0 mg/kg d.s.	Nvt
A4 / A5	Aveco de Bondt	Verkennend (Bedrijvenpark Medel)	033.513.06	02-07-2003	Ni, EOX, OCB > AW Slib klasse 3	As, Cr > S
A4	Aveco de Bondt	Verkennend (Bredesteeg 12)	08.0026.08	25-03-2008	Cd, Ni, Zn, PAK > AW	Cr > S
A4	Milon	Verkennend (ten noorden Bredesteeg 12)	284065	14-07-2008	Ba, Co > Aw	Ba, Zn > S

Vervolg tabel 2: overzicht bodemonderzoeken en -saneringen

Locatie	Bureau	Onderzoek/sanering	Kenmerk	Datum	Grond	Grondwater
Bedrijfskavels A3 / A4 / A5 / A6						
A5	Aveco de Bondt	Verkennend en nader (Bredesteeg 8)	13.1225.01	07-08-2013	Cu, Zn, MO > I ZM, PAK, MO, xylenen, naftaleen > AW	Mo, MO, xylenen, naftaleen > S
A5	Aveco de Bondt	Verkennend en nader (Bredesteeg 6)	13.1225.08	25-02-2014	Ba, Cu, Ni, Pb > I Asbest < 2,0 mg	Zn > I Ba > S
A3	Aveco de Bondt	Verkennend (Bredesteeg 21)	12.0186.02	18-04-2014	DDE > I ZM, PAK, PCB, MO > AW Asbest < 2,0 mg/kg d.s.	Ba > S
A4	Aveco de Bondt	Verkennend (percelen 1962, 1987, 1988, 1989, 2005)	14025002	15-01-2015	Cd, Co, Ni, PAK > AW	Ba > S
A4 / A6	Aveco de Bondt	Verkennend (percelen 2388, 2407, 2408)	160737	09-12-2016	Cu, OCB > AW Asbest < 2,0 mg/kg d.s.	Nvt
A3 / A4	Onbekend	Asbestsanering dammetjes Bredestreeg	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Nvt
A3 / A6	Greenhouse advies	Verkennend (bedrijvenpark Medel, kavel plus, perceel 1)	GTL00117	22-08-2017	Cu, Hg, Ni, Co, DDE, DDD, OCB > AW Asbest 1,7 mg/kg d.s. Slib toepasbaar/ verspreidbaar	Ba, Hg, Zn > S
A6	Greenhouse Advies	Evaluatie bodemsanering aan te leggen waterpartij (perceel plus)	GTL00517	18-01-2018	Afdoende gesaneerd asbest < 2,0 mg/kg d.s.	Nvt
A5	Greenhouse Advies	Gecombineerd onderzoek (perceel A7)	GTL00218	14-11-2018	MO, Cu > I Zn, PAK > T Cd, Co, Ni, Hg, Pb, Zn, MO, PAK, DDE, DDD, OCB > AW Asbest > I (A73) Asbest > I (A62) Slib klasse B	Ba, Mo, PER > S
A3 / A4	Greenhouse Advies	Bodemdonderzoek (perceel A3 t/m A6)	BPM00419	22-08-2019	PAK > I Ni, Pb, Zn > T Cu, Co, Ni, Hg, Pb, Zn, MO, PAK, PCB, OCB > AW	Ba, MO, VC > S
A4	Ploegam	Sanering uitvoeringsplan dam 9 en 11	PL320R-SP-001	25-01-2021	Te saneren: 2 dammen (dam 9 en dam 11)	Nvt
A5	VMT	Melding Immobiel BUS sanering	S22.2515/ BUS-01/MH	08-07-2022	Te saneren verontreiniging MO, metalen en asbest	Nvt
Bedrijfskavels A9 / A9-1						
A9-1	Arcadis	Verkennend (percelen 2390, 2393)	C05042.000300	07-11-2016	Co, Ni > AW Asbest < 2,0 mg	MO > S
Overig						
Tussengelegen terrein	Greenhouse Advies	Gecombineerd onderzoek (Hoofdstructuur)	GTL00117-B	20-04-2018	Cd, Cu, Co, Hg, Pb, Ni, Zn, DDE, DDD, MO, PAK > AW Asfalt PAK > 250 mg/kg d.s. Waterbodem toepasbaar/ verspreidbaar	Naftaleen > T Ba, Ni, xylenen, MO > S

Toelichting tabel 2:

Aw	Achtergrondwaarde;
S	Streefwaarde;
T	(Voormalige) tussenwaarde (index van 0,5);
I	Interventiewaarde;
ZM	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn];
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM);
EOX	Extraheerbare organo halogenen;
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen (waaronder DDT, DDE en DDD);
Per	Tetrachlooretheen;
VC	Vinylchloride.

Uit de bestudering van bovengenoemde stukken en het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl komen de volgende aandachtspunten naar voren voor onderstaande bedrijfskavels.

Bedrijfskavel A0
Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op bedrijfskavel A0 twee watergangen en boomgaarden aanwezig zijn geweest. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen uit de historische informatie.

Bedrijfskavel A1
Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie één voormalige watergang aanwezig is. Daarnaast is op het zuidelijk deel van de locatie een boomgaard aanwezig geweest. Op de locatie zijn 3 bestaande watergangen aanwezig, die met elkaar in verbinding staan en derhalve als 1 watergang onderzocht kunnen worden.

Op de locatie is een voormalig erf aanwezig geweest, welke verdacht was op het voorkomen van asbest. De voormalige (asbestverdachte) bebouwing bij het erf valt echter net buiten de onderzoekslocatie, waardoor het voormalig erf binnen de locatie ons inziens als onverdacht kan worden beschouwd.

Tijdens een voorgaand onderzoek was plaatselijk asbest op maaiveld aangetroffen, waarvan onbekend is of dit is verwijderd. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen uit de historische informatie.

Bedrijfskavel A2
Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op bedrijfskavel A2 drie watergangen aanwezig zijn geweest. Daarnaast is op het zuidelijke deel van de locatie een boomgaard aanwezig geweest. Op de locatie zijn 2 bestaande watergangen aanwezig, die niet met elkaar in verbinding staan en derhalve als 2 watergangen onderzocht dienen te worden.

Op de locatie is tevens bebouwing aanwezig geweest, welke verdacht was op het voorkomen van asbest. Mogelijk zijn ook 2 asbestverdachte (puin)dammen aanwezig die onderzocht dienen te worden.

Uit de voorgaande bodemonderzoeken blijkt tevens dat er mogelijk een verontreiniging met vluchtige aromaten aanwezig is in de ondergrond (0,8-1,3 m-mv) ter plaatse van het voormalig erf aan de Broekdijksestraat nr. 7.

Bedrijfskavel A2-1
Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op bedrijfskavel A2-1 vijf watergangen aanwezig zijn geweest. De watergangen zijn grotendeels recent gedempt. Daarnaast blijkt dat op een groot deel van de locatie een boomgaard aanwezig is geweest. Op de locatie zijn meerdere bestaande watergangen aanwezig die deels met elkaar in verbinding staan en als 2 aaneengesloten watergangen onderzocht kunnen te worden.

Op de locatie is tevens bebouwing aanwezig geweest, welke (gezien de periode) verdacht was op het voorkomen van asbest. Mogelijk zijn ook 7 asbestverdachte (puin)dammen aanwezig die niet eerder zijn onderzocht.

Uit de voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat op de locatie mogelijk diverse bodemverontreinigingen met zware metalen, OCB, PAK en asbest aanwezig zijn (voormalig erf Broekdijksestraat nr 7 en diverse voormalige erven Bredesteeg).

Bedrijfskavel A3
Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie 13 voormalige watergangen aanwezig zijn. De watergangen zijn grotendeels recent gedempt. Daarnaast is bebouwing aanwezig geweest en zijn op een groot deel van de locatie boomgaarden aanwezig geweest. Op de locatie zijn nog 2 bestaande watergangen aanwezig.

Ter plaatse van de voormalige bebouwing is de bodem reeds afdoende onderzocht op het voorkomen van asbest. Daarnaast zijn 2 puindammen aanwezig (geweest) op de locatie waar in het verleden tijdens een voorgaand onderzoek asbest is aangetoond. De puindammen zijn reeds gesaneerd. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen uit de historische informatie.

Bedrijfskavel A4
Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie 22 voormalige watergangen aanwezig zijn. De watergangen zijn grotendeels recent gedempt. Daarnaast is op een deel van de locatie een boomgaard aanwezig geweest. De voormalige boomgaard is reeds afdoende onderzocht tijdens voorgaande onderzoeken.

Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd en is bebouwing aanwezig geweest.

De bodem ter plaatse van de voormalige bebouwing aan de Bredesteeg 10 en 12, ten zuidoosten van de voormalige Bredesteeg (zuidoostelijk deel kavel A4) is nog niet onderzocht. De bodem ter plaatse van de overige voormalige bebouwing ten oosten en westen van de voormalige Bredesteeg en bekende puindammen, is reeds afdoende onderzocht en/of gesaneerd.

Bedrijfskavel A5
Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie 5 voormalige watergangen aanwezig zijn. De watergangen zijn grotendeels recent gedempt. Daarnaast is op een deel van de locatie een voormalige boomgaard bekend. De voormalige boomgaard is reeds afdoende onderzocht tijdens voorgaande onderzoeken.

Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd en is bebouwing aanwezig geweest. De bodem ter plaatse van de voormalige bebouwing bij de huisnummers 1 2, 6 en 8, ten oosten en westen van de voormalige Bredesteeg is nog niet onderzocht op asbest en is, gezien de bouwperiode, wel verdacht op het voorkomen van asbest. Uit de voorgaande onderzoeken blijkt dat op de locatie diverse verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en asbest aanwezig zijn. De verontreinigingen worden gesaneerd conform de BUS-melding, op basis van de omvang en contouren zoals vastgesteld in voorgaande onderzoeken.

Bedrijfskavel A6
Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl en de voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat op de locatie een voormalige weg, 4 voormalige watergangen en een voormalige plas aanwezig zijn. Ter plaatse van de plas zijn 2 saneringen uitgevoerd.

Daarnaast is ter plaatse van Bredesteeg nr. 10 bebouwing aanwezig geweest. De voormalige bebouwing ter plaatse van nummer 10 ten oosten van de voormalige Bredesteeg is nog niet onderzocht en is, gezien de periode, verdacht op het voorkomen van asbest.

Bedrijfskavel A9
Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie een boomgaard aanwezig is geweest. Voor zover bekend zijn geen voormalige watergangen aanwezig op de locatie. Op de locatie is wel een bestaande watergang aanwezig. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen uit de historische informatie.

Bedrijfskavel A9-1
Uit het historische kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie een boomgaard en weg aanwezig zijn geweest. Voor zover bekend zijn geen voormalige watergangen aanwezig op de locatie. Op de locatie is wel een bestaande watergang aanwezig. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen uit de historische informatie.

Bodembedreigende activiteiten (zoals boven-/ondergrondse brandstoftanks)
Voor zover bekend zijn op de bedrijfskavels A2-1 en A5 enkele boven- en/of ondergrondse opslagtanks aanwezig geweest. Alle tanks zijn volgens de voorgaande onderzoeken reeds verwijderd. De tanksaneringsgegevens zijn niet (meer) beschikbaar.

Overige waterbodemkwaliteitsgegevens
De aanwezige watergangen (sloten) op de onderzoekslocatie betreffen naar verwachting afwateringsloten voor hemelwaterberging en betreffen zoet water. De watergangen op kavel A1 betreffen B- en C watergangen. De watergangen op kavels A2 en A2-1 betreffen A- en B watergangen. De huidige watergangen op kavel A3 betreffen B watergangen en de voormalige watergangen zijn nog steeds geregistreerd als A-watergangen (oktober 2020). De watergang op A9 en A9-1 betreft een A watergang. De B- en C watergangen op de locaties zijn gegraven lintvormige sloten en in eigen beheer. De A watergangen zijn eveneens gegraven lintvormige sloten, maar in het beheer van het waterschap.

Uit de aanvullende informatie van het waterschap is gebleken dat de twee A-watergangen in het gebied recent zijn onderzocht in 2021 ten behoeve van baggerwerkzaamheden (Waterbodemonderzoek Baggergebied 11.1, Niebeek Milieumanagement BV, kenmerk 2807-04, d.d. 22 maart 2021). Hieruit is gebleken dat de waterbodem uit de betreffende watergangen (trajecten 11100210 en 11100510) maximaal voldoet aan de klasse industrie voor toepassing op de landbodem (T1), klasse A voor toepassing in oppervlaktewater (T3) en verspreidbaar is op aangrenzend perceel (T5). Het slib uit beide watergangen is niet apart onderzocht op PFAS. Van de in totaal 136 onderzochte watergangen zijn er 102 geselecteerd voor PFAS onderzoek, welke allen verspreidbaar zijn op aangrenzend perceel op basis van PFAS.

De kwaliteit van het eventueel aanwezige slib en/of de vaste waterbodem in de sloten is mogelijk beïnvloed door de aanwezigheid van (voormalige) agrarische activiteiten en/of aangrenzende weg (Broekdijksestraat).

PFAS
In verband met de mogelijke toekomstige herontwikkelingen op de bedrijfskavels wordt er naar verwachting in de toekomst grond van de bedrijfskavels afgevoerd. Derhalve betreft PFAS een aandachtspunt voor eventuele grondafvoer. Recent heeft een grootschalig onderzoek naar PFAS plaatsgevonden op de diverse kavels (VMT, kenmerk B20.8004C/Brfrpp-01/MH, d.d. 27 mei 2021. Hieruit is gebleken dat in de onderzochte boven- en ondergrond (klei of zand) voor PFAS geen verhoogde gehalten zijn aangetoond die de toepassingsnorm voor de functieklasse "landbouw/natuur" overschrijden.

Locatiebezoek
De benodigde locatiebezoeken worden voorafgaand aan de veldwerkzaamheden van de diverse onderzoeken uitgevoerd en de bevindingen hiervan worden per bedrijfskavel in de betreffende rapportages vermeld.

CONCLUSIES HISTORISCH ONDERZOEK EN VERVOLGTRAJECT
Op basis van de beschikbare gegevens zijn van diverse bedrijfskavels onderzoeken, verontreinigingen en/of saneringen bekend. Tevens zijn diverse (voormalige) sloten en/of wegen, (asbestverdachte) voormalige bebouwing en/of puindammen en voormalige boomgaarden bekend, die maar voor een deel in het verleden zijn onderzocht.

Uit het historisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat de volgende onderdelen per kavel onderzocht dienen ten worden of van toepassing zijn:

Tabel 3: Overzicht uit te voeren onderdelen per kavel

Onderdeel	Kavel									
	A0	A1	A2	A2-1	A3	A4	A5	A6	A9	A9-1
Vastleggen algemene kwaliteit	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Onderzoek naar asbest in grond/puin	-	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-	
Voormalige sloten en/of wegen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ja
(Puin)dammen	-	-	Ja	Ja	-	-	-	-	-	-
Voormalige boomgaarden	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-	-	-	Ja	Ja
Huidige watergangen	-	Ja	Ja	Ja	Ja	-	-	-	Ja	Ja
Aanvullende werkzaamheden bekende verontreinigingen	-	-	Ja	Ja	Ja	-	Ja	-	-	-

Verder zijn geen overige gegevens van (kritische) bodembedreigende activiteiten (niet eerder onderzochte puntbronnen) of calamiteiten bekend. Alle tanks op bedrijfskavels A2-1 en A5 zijn volgens de voorgaande onderzoeken reeds verwijderd en onderzocht. De tanksaneringsgegevens zijn niet (meer) beschikbaar.

Op alle bedrijfskavels dient, in verband met de voorgenomen onroerend goed transactie en/of toekomstige herontwikkeling, een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 en/of actualiserend bovengrondonderzoek te worden uitgevoerd. Aangezien kavels A5 en A6 recent zijn onderzocht en/of gesaneerd, behoeft de algemene ondergrond- en grondwaterkwaliteit hier vooralsnog niet opnieuw vastgelegd te worden.

Daarnaast dient de teeltlaag aanvullend te worden onderzocht op bestrijdingsmiddelen (OCB) voor de bedrijfskavels A0, A1, A2, A2-1, A3, A9 en A9-1 aangezien hier de teeltlaag nog niet apart/voldoende is onderzocht. Tevens vormen de voormalige watergangen, wegen, bebouwing en bekende en/of gesaneerde verontreinigingen (zware metalen, OCB, PAK, minerale olie, vluchtige aromaten en/of asbest) op diverse bedrijfskavels aandachtspunten.

Aangezien kavels A5 en A6 recent (< 5 jaar) zijn onderzocht en/of gesaneerd, behoeft hier de diepere ondergrond (uitgezonderd de niet onderzochte voormalige sloten) en het grondwater (nog) niet nogmaals onderzocht te worden ten behoeve van de algemene bodemkwaliteit.

Verder wordt geadviseerd een onderzoek naar asbest uit te voeren conform c.q. afgeleid van de NEN 5707 en/of conform de NEN 5897 op de bedrijfskavels ter plaatse van de verdachte (deel)locaties op kavels A1, A2, A2-1, A3, A4, A5 en A6.

Voor de overige (onverdachte) bedrijfskavels (A0, A9 en A9-1) wordt een verkennend onderzoek naar asbest niet noodzakelijk geacht.

Met het plaatsen van de boringen, peilbuizen, grepen en proefgaten dient rekening gehouden te worden met de diverse aandachtspunten.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

M. Schimmel MSc.
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie,

ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Bijgevoegd: Overzichtstekening toekomstige bedrijfskavels 'Medel Afronding'

Verklaring der kleuren

- Perceel oppervlak
- Rooilijn
- Te plaatsen hekwerk
- Te plaatsen bomenrij

Aan deze tekening kunnen geen rechten ontleend worden.

Industrieschap Medel

Bedrijvenpark Medel
Bedrijvenpark Oost 17
4904 LE Tilburg
Telefoon: 0166-615700

Projectnaam	Bedrijvenpark Medel.
Onderdeel	Totaal

Schaal	: nvt			
Projectleider	: N. Zwiep	Datum	: 22-06-2022	Naam tekening
Getekend	: C. v.d. Veeken	Formaat	: A4	kavels website.dwg

Concept 04-01-2023

Koopovereenkomst Bedrijvenpark Medel

De ondergetekenden:

1 de publiekrechtelijke rechtspersoon **INDUSTRIESCHAP MEDEL** (KvK-dossiernummer 50279572), statutair gevestigd te Tiel, kantoorhoudende te 4004 LE Tiel, aan het adres Medelsestraat Oost 17, hierbij rechtsgeldig vertegenwoordigd door D.Verbeek hierna te noemen: "OLM";

en

2 **[rechtspersoon en naam]** (KvK-dossiernummer **[nummer]**), statutair gevestigd te **[plaatsnaam]**, kantoorhoudende te **[adres]**, hierbij rechtsgeldig vertegenwoordigd door **[naam]**, hierna te noemen: "Koper";

Definities

In deze overeenkomst wordt verstaan onder:

Akte van levering	de notariële akte waarmee de eigendom van het Verkochte zal worden overgedragen aan Koper;
Artikel	artikel van de Overeenkomst;
Bijlage	de bijlagen bij de Overeenkomst;
Bruikbare omgevings-vergunning	de voor realisatie van het Globaal bouwplan en Globaal inrichtingsplan benodigde omgevingsvergunning(en). Een bruikbare omgevingsvergunning ontstaat zes weken, nadat deze op de voorgeschreven wijze bekend is gemaakt en er binnen deze termijn geen bezwaar of beroep is ingesteld of wanneer er binnen deze termijn wel bezwaar/beroep is ingesteld, er binnen deze termijn geen verzoek om schorsing is ingediend, of wanneer er binnen deze termijn wel een verzoek om schorsing is ingediend, dit verzoek niet is toegewezen, of wanneer het verzoek om schorsing wel is toegewezen, op het moment dat de voorlopige voorziening vervalt;
Bouwrijp	Onder bouwrijp verstaan Partijen: - De sloop van de bestaande opstallen, sloop / verwijdering van de bestaande bovengrondse en ondergrondse obstakels, inclusief de fundering, tot één meter onder maaiveld, alsmede verwijdering van eventuele andere bouw belemmerende obstakels op het Verkochte in zodanige mate en op zodanige wijze dat de gronden geschikt zijn voor de beoogde bebouwing conform het Globaal bouwplan c.q. inrichting conform het Globaal inrichtingsplan, - Eventuele bodem- en grond(water)sanering, voor zover nodig voor het gebruiksdoel van Koper (bodemfunctie industrie); - De aanleg van riolering en de navolgende nutsvoorzieningen: drinkwaterleiding, elektriciteitsleiding, openbare verlichting en data kabels) in de openbare weg (Koper dient zelf zorg te dragen voor huisaansluitingen);

CONCEPT

- Het van het Verkochte wordt met een gemiddelde hoogte van 65 cm onder het vloerpeil (5.60 meter boven NAP), met 10+ of 10- centimeter afwijking opgeleverd, derhalve niet hoger dan 5.05 meter boven NAP en niet lager dan 4.85 meter boven NAP;

een en ander als nader uitgewerkt in het als **bijlage 4** aangehechte civieltechnisch document bouwrijp maken;

Dagelijks Bestuur	het Dagelijks Bestuur (DB) van OLM;
Globaal bouwplan	het conform deze Overeenkomst door het Dagelijks Bestuur goed te keuren globaal plan op Definitief Ontwerp-niveau (terminologie conform DNR-STB 2014) dat Koper voor haar rekening en risico heeft opgesteld voor de bebouwing van het Verkochte en dat dient te voldoen aan het vigerende bestemmingsplan ter plaatse van het Verkochte, aan de overige toepasselijke wet- en regelgeving en aan de Verkoopinformatie;
Globaal inrichtingsplan	het conform deze Overeenkomst door het Dagelijks Bestuur goed te keuren globaal plan op Definitief Ontwerp-niveau (terminologie conform DNR-STB 2014) dat Koper voor haar rekening en risico heeft opgesteld voor de kwaliteit van de inrichting voor wat betreft het gedeelte van het Verkochte waarop volgens het Globaal bouwplan geen bebouwing wordt gerealiseerd, dat tenminste inzicht verschaft in de ruimtelijke positionering, aard, kwantiteit, zoals bijvoorbeeld tuinaanleg, waterpartijen, terreinontwatering, inritten, parkeerplaatsen en overige terreinverhardingen;
Inrichtingsplan	Het conform deze Overeenkomst door het Dagelijks Bestuur goed te keuren definitieve plan op Definitief Ontwerp-niveau (terminologie conform DNR-STB 2014) voor de kwaliteit van de inrichting voor wat betreft het gedeelte van het Verkochte waarop volgens het Globaal bouwplan geen bebouwing wordt gerealiseerd, dat tenminste inzicht verschaft in de ruimtelijke positionering, aard, kwantiteit, zoals bijvoorbeeld tuinaanleg, waterpartijen, terreinontwatering, inritten, parkeerplaatsen en overige terreinverhardingen;
Koopprijs	tegenprestatie voor de levering van het Verkochte;
Onherroepelijke Omgevingsvergunning	de voor realisatie van het Globaal bouwplan en Globaal inrichtingsplan benodigde omgevingsvergunning(en). Een onherroepelijke omgevingsvergunning ontstaat zes weken, nadat deze op de voorgeschreven wijze bekend is gemaakt en er binnen deze termijn geen bezwaar of beroep is ingesteld of wanneer er binnen deze termijn wel bezwaar/beroep is ingesteld, doch dit bezwaar of beroep definitief is verworpen, zonder dat tegen die beslissing nog beroep of hoger beroep open staat.
Opstallen	de te eniger tijd boven, op en/of in het Verkochte aanwezige gebouwen en werken die duurzaam met de grond zijn verenigd, hetzij rechtstreeks, hetzij door vereniging met andere gebouwen en werken;
Overeenkomst	deze koopovereenkomst;
Projectovereenkomst Deelnemers Medel Energy Hub	de projectovereenkomst die als bijlage 6 bij deze Overeenkomst is gevoegd;
Partijen	OLM en Koper gezamenlijk;

CONCEPT

Verkochte	een perceel grond, gelegen op het bedrijvenpark Medel te Tiel, plaatselijk bekend als **[invullen indien de percelen al huisnummers hebben / straatnamen hebben]**, uitmakende een gedeelte ter grootte van ongeveer **[omvang]**, of ter zodanige nadere grootte als na kadastrale uitmeting zal blijken, van het perceel kadastraal bekend [**gemeente ●, sectie ●, nummer ●**], welk gedeelte schetsmatig is aangegeven op de als **Bijlage 1** aan deze Overeenkomst gehechte situatietekening;
Verkoopinformatie	de door OLM voor het sluiten van deze Overeenkomst aan Koper ter beschikking gestelde informatie over het Verkochte zoals weergegeven op **Bijlage 2**, alsmede alle (overige) informatie over het Verkochte die op de datum van ondertekening van deze Overeenkomst aan Koper bekend is of bekend had kunnen zijn, bijvoorbeeld door raadpleging van openbaar toegankelijke bronnen (waaronder de openbare registers).

Nemen het volgende in aanmerking:

a. OLM is eigenaar van een aantal op het Bedrijvenpark Medel gelegen percelen grond, waaronder het Verkochte;
b. OLM bedoelde percelen, waaronder het Verkochte, wenst te vervreemden in het kader van de uitbreiding van Bedrijvenpark Medel;
c. OLM ter zake de in overweging b bedoelde gronduitgifte een openbare selectieprocedure heeft georganiseerd, conform de blijkens het 'Didam-arrest' (Hoge Raad 26 november 2021, ECLI:NL:HR:2021:1778) op haar rustende verplichtingen;
d. Koper heeft deelgenomen aan voornoemde selectieprocedure en heeft ingeschreven op het Verkochte;
e. De in overweging d bedoelde inschrijving van Koper als winnende inschrijving is aangemerkt;
f. OLM is bereid het Verkochte aan Koper te verkopen;
g. Partijen zijn bekend met de problematiek omtrent de congestie op het elektriciteitsnet in het gebied waarin het Verkochte is gelegen, zoals beschreven in Bijlage 5;
h. Koper zal als Deelnemer de projectovereenkomst Deelnemers Medel Energy Hub sluiten, waarin een Samenwerking is vastgelegd met als doel de realisatie van de Medel Energy Hub als oplossing voor de problematiek omtrent congestie op het elektriciteitsnet;
i. Partijen wensen de verkoop en koop van het Verkochte, alsmede enkele aanverwante afspraken, in deze Overeenkomst vast te leggen.

Komen overeen als volgt:

OLM verkoopt tegen betaling van de hierna te noemen Koopprijs aan Koper die van OLM koopt, het Verkochte en voorts onder de hierna te noemen voorwaarden en bepalingen:

Inleidende bepalingen

1.1 De Bijlagen bij de Overeenkomst vormen een integraal onderdeel van de Overeenkomst. Aan de Overeenkomst zijn de volgende Bijlagen gehecht:
- **Bijlage 1**: situatietekening;
- **Bijlage 2**: Verkoopinformatie (waaronder een bodemonderzoeksrapport);
- **Bijlage 3**: statuten en huishoudelijk reglement van Coöperatie Medel UA;
- **Bijlage 4**: civieltechnisch document bouwrijp maken van 22 januari 2024;
- **Bijlage 5**: Memo Netcongestie en elektriciteitsvoorziening Medel Afronding 23 januari 2024
- **Bijlage 6**: Projectovereenkomst Deelnemers Medel Energy Hub,

  Bij strijdigheid tussen de tekst van de Overeenkomst en de Bijlagen, prevaleert de tekst van de Overeenkomst.

CONCEPT

1.2 Verwijzingen in de Overeenkomst naar Artikelen en Bijlagen zijn verwijzingen naar Artikelen van en Bijlagen behorende bij de Overeenkomst. Kopteksten worden slechts ingevoegd voor het gemak en zullen niet van invloed zijn op de interpretatie van de Overeenkomst. Naamwoorden, voornaamwoorden en werkwoorden in enkelvoud worden geacht het meervoud in te sluiten, en vice versa, in zoverre als de context dat vereist.

1.3 Verwijzingen naar wetsartikelen en wettelijke procedures worden geacht mede te omvatten verwijzingen naar daarmee gelijk te stellen artikelen en procedures zoals deze luiden na een wetswijziging. Meer in het bijzonder worden verwijzingen naar omgevingsrechtelijke wet- en regelgeving geacht mede te omvatten het equivalent van de betreffende wetsbepaling, procedure, vergunning of besluit onder de Omgevingswet en daarop gebaseerde wetgeving, regelgeving en besluiten.

Definities en considerans

2.1 De definitiebepalingen en de considerans maken onderdeel uit van de Overeenkomst.

Notaris

3.1 De Akte van levering zal ten overstaan van notaris **[Notaris NTB door Koper]** of diens plaatsvervanger, van notariskantoor **[naam notariskantoor]** te **[plaats]** worden verleden uiterlijk op 15 mei 2025.

Kosten en belastingen

4.1 Alle kosten en belastingen gemoeid met de overdracht, waaronder begrepen btw (en voor zover overdrachtsbelasting verschuldigd zou zijn: overdrachtsbelasting), het kadastraal tarief en de notariskosten en overige verschotten, zoals de onderzoeks- en inschrijvingskosten van de Dienst voor het kadaster en de openbare registers, alsmede de onderzoekskosten van de overige (openbare) registers en het Verificatie Informatie Systeem (VIS) en de over die kosten verschuldigde btw, zijn voor rekening van Koper.

Koopprijs

5.1 De Koopprijs die Koper verschuldigd is voor het Verkochte bedraagt **€ [koopprijs in cijfers]** (zegge: **[koopprijs in letters] euro**) te vermeerderen met de kosten en belastingen als bedoeld in Artikel 4 van de Overeenkomst. Voornoemde Koopprijs is exclusief de aanvullende Koopprijs voor bomen en hekwerken, conform artikel 5.9.

5.2 In de Koopprijs als bedoeld in het vorige lid, is een bedrag van € 5,00 per m^2 inbegrepen als instapbijdrage van Koper aan de kosten van het parkmanagement voor het Bedrijvenpark Medel waarvan het Verkochte deel uitmaakt (onverminderd de jaarbijdrage die Koper verschuldigd zal zijn als lid van Coöperatie Medel). Koper is gehouden toe te treden als lid van de Coöperatie Medel UA (zie Artikel 13.4 van de Overeenkomst).

5.3 De betaling van de Koopprijs en van de kosten, rechten en belastingen vindt uitsluitend plaats via het kantoor van de notaris.

5.4 Koper is verplicht het verschuldigde te voldoen vóór de ondertekening van de Akte van levering door betaling op de kwaliteitsrekening van de notaris, met valutering van uiterlijk de dag van ondertekening van de Akte van levering.

5.5 De notaris zal eerst tot uitbetaling van de Koopprijs aan OLM overgaan, zodra hem is gebleken dat OLM aan haar verplichting heeft voldaan tot levering vrij van hypotheken en beslagen, die ingevolge de Overeenkomst niet door Koper worden overgenomen.

5.6 De notaris houdt het door of namens Koper betaalde voor Koper tot het moment waarop hem uit onderzoek is gebleken dat de overdracht is geschied overeenkomstig het in lid 5 van dit Artikel bepaalde. Daarna houdt de notaris de betrokken gelden voor OLM, behoudens voor zover deze bestemd zijn voor betaling van schulden waarvoor inschrijvingen als in het vorige

CONCEPT

lid bedoeld zijn genomen of op andere grond volgens de afrekening van de notaris aan anderen toekomen.

5.7 Voor zover overdrachtsbelasting verschuldigd zou zijn en op deze overdracht artikel 13 van de Wet op belastingen van rechtsverkeer of een daarmee samenhangend besluit van toepassing is, zal Koper aan OLM uitkeren het verschil tussen het bedrag dat aan overdrachtsbelasting verschuldigd zou zijn zonder vermindering van de heffingsgrondslag als bedoeld in artikel 13 van de Wet op belastingen van rechtsverkeer dan wel een daarmee samenhangend besluit en het werkelijk aan overdrachtsbelasting verschuldigde bedrag.

5.8 Als omzetbelasting (en/of overdrachtsbelasting) verschuldigd is, geldt dat die belasting niet in de in lid 1 van dit Artikel bedoelde Koopprijs van het Verkochte is begrepen.

5.9 OLM zal de op **Bijlage 1** gespecificeerde hekwerken en bomenrij plaatsen. Voor deze werkzaamheden is Koper een aanvullende Koopprijs verschuldigd. Voor het door OLM te leveren en te plaatsen hekwerk bedraagt deze aanvullende Koopprijs een bedrag van in totaal € [bedrag] (€ 89,= per strekkende meter exclusief BTW, prijspeil 2022; verrekening op basis van werkelijk door OLM te maken kosten) (zie **Bijlage 1**). Het bedrag is 50% van het totale bedrag aan door OLM te plaatsen hekwerken i.v.m. mandeligheid. De aanvullende koopsom voor het door OLM te leveren en te plaatsen bomenrij aan een zijde van het perceel (zie **Bijlage 1**) bedraagt € [bedrag] (€ 170,= per te plaatsen boom (exclusief BTW; prijspeil 2022, verrekening op basis van de werkelijk door OLM te maken kosten)). De overeenkomstig dit artikel 5.9 verschuldigde aanvullende Koopprijs zal binnen 30 dagen na ontvangst van een daartoe strekkende factuur door Koper aan OLM worden betaald. De Koper is verplicht de bomen zelf te onderhouden en zonodig in te boeten of te vervangen.

5.10 Overige afrastering / afzetting van het Verkochte dan het door OLM overeenkomstig **Bijlage 1** te plaatsen hekwerk dient door Koper bij een door OLM aan te wijzen leverancier te worden afgenomen en door Koper zelf te worden geplaatst. De hieraan verbonden kosten zijn voor rekening van Koper.

Waarborgsom

6.1 Tot zekerheid voor de nakoming van haar betalingsverplichtingen is Koper gehouden om uiterlijk 5 werkdagen na ondertekening van de Overeenkomst door beide Partijen een waarborgsom te storten op de kwaliteitsrekening van de desbetreffende notaris ter hoogte van tien procent (10%) van de Koopprijs (excl. bomen en hekwerken). Over de waarborgsom wordt geen positieve rente vergoedt.

6.2 Negatieve rente over de waarborgsom en/of (het restant van de) Koopprijs komt tot de datum waarop het Verkochte wordt geleverd voor rekening van Koper. Vanaf (en inclusief) de datum van levering komt negatieve rente over de Koopsom (inclusief aandeel daarin van de waarborgsom) voor rekening van OLM.

6.3 In plaats van de in lid 1 van dit Artikel genoemde waarborgsom, kan Koper desgewenst, binnen de in lid 1 van dit Artikel genoemde termijn, bij en ten genoegen van OLM een door een kredietinstelling in de zin van de Wet op het financieel toezicht, door een verzekeringsbedrijf in de zin van de Wet op het financieel toezicht, of door een, zulks ter beoordeling van OLM, te goeder naam bekend staande buitenlandse bank, afgegeven bankgarantie ter hoogte van het in lid 1 van dit Artikel genoemde bedrag deponeren. Deze bankgarantie dient in ieder geval onvoorwaardelijk te zijn en geen voorbehoud – hoe ook genaamd – te bevatten en gedurende tot tenminste één maand na de overeengekomen leveringsdatum haar geldigheid te behouden en voorts de bepaling te bevatten dat de bank op eerste verzoek van OLM het bedrag van de garantie aan de notaris zal uitkeren.

6.4 Bij niet nakoming van de bij dit Artikel aan Koper opgelegde verplichting is Artikel 14 (Ingebrekestelling) van de Overeenkomst van toepassing.

6.5 Een gestelde bankgarantie zal in geval van opschorting / uitstel van de datum van juridische levering door de partij die de bankgarantie heeft gesteld, moeten worden verlengd. De kosten van de verlenging van de bankgarantie komen voor rekening van de partij aan wie de opschorting van de juridische levering is te wijten en in geval van uitstel met wederzijds goedvinden, voor rekening van Koper.

6.6 Het op grond van de afgegeven bankgarantie aan de notaris uitgekeerde bedrag zal, onverminderd het bepaalde in de volgende zin, door de notaris aan OLM worden uitgekeerd, indien Koper tekortschiet en krachtens deze Overeenkomst aan OLM een boete verbeurt, dit ter voldoening van die boete.

6.7 De bankgarantie zal anders dan door verloop van de duur waarvoor zij is afgegeven, slechts eindigen, zodra de Notaris dat aan de bankier, die de bankgarantie heeft afgegeven, meedeelt of Partijen zulks gezamenlijk en eensluidend aan de bankier die de bankgarantie heeft afgegeven, mededelen.

Feitelijke levering/bodemrisico

7.1 De feitelijke levering (aflevering) van het Verkochte vindt plaats bij het passeren van de Akte van levering, geheel vrij van huur-, lease-, huurkoop, pachtovereenkomsten en andere aanspraken op gebruik.

7.2 Als de feitelijke levering eerder plaatsvindt dan bij het passeren van de Akte van levering, omdat Partijen zulks nader overeenkomen, is Koper de Koopprijs en al hetgeen zij ter zake de levering van het Verkochte aan OLM verschuldigd is, verschuldigd voorafgaand aan de feitelijke levering en dient zij dit rechtstreeks aan OLM te betalen.

7.3 De (feitelijke) levering door OLM aan Koper zal geschieden Bouwrijp.

7.4 OLM heeft een bodemonderzoek laten uitvoeren, dat als onderdeel van **Bijlage 2** aan de Overeenkomst is gehecht. OLM heeft dit bodemonderzoek aan Koper ter hand gesteld, die daarvan kennis heeft genomen. Partijen zijn het erover eens dat, voor zover uit het bodemonderzoek blijkt van verontreiniging, deze niet aan het door Koper beoogde gebruik van het Verkochte in de weg staat, zodat deze verontreiniging door Koper uitdrukkelijk wordt aanvaard. Partijen zijn het er voorts over eens dat (ook) uit de overige Verkoopinformatie niets blijkt dat aan het beoogde gebruik door Koper in de weg staat, zodat ook de overige inhoud van de Verkoopinformatie, inclusief eventuele daaruit blijkende verplichtingen of beperkingen voor het gebruik van het Verkochte, onverkort door Koper wordt aanvaardt.

7.5 OLM garandeert dat:
- zich in het Verkochte geen (ondergrondse) opslagtanks, zoals olie- en septic tanks bevinden;
- het Verkochte niet in zodanige mate is verontreinigd, dat deze verontreiniging gelet op het door Koper voorgenomen gebruik van het Verkochte conform het Globaal bouwplan en het Globaal inrichtingsplan (gebruiksklasse industrie) noodzaakt tot (een aanzegging tot) sanering of tot het nemen van andere saneringsmaatregelen.

7.6 De aanwezigheid van eventuele restverontreiniging of de aanwezigheid van (bij of krachtens de Wet natuurbescherming) beschermde diersoorten) levert geen tekortkoming op van OLM en Koper kan ingeval van restverontreiniging of de aanwezigheid van (bij of krachtens de Wet natuurbescherming) beschermde diersoorten (waaronder de ‘grote modderkruiper’) de Overeenkomst niet ontbinden, vernietigen of (laten) wijzigen en jegens OLM geen aanspraak maken op (schade)vergoeding, voor zover de betreffende verontreiniging of de aanwezigheid van (bij of krachtens de Wet natuurbescherming) beschermde diersoorten (waaronder de ‘grote modderkruiper’) realisatie van het Globaal bouwplan en het Globaal inrichtingsplan niet verhindert (gebruiksklasse industrie), of, nadat het Verkochte zal zijn bebouwd, niet heeft verhinderd.

7.7 Koper is bekend met de problematiek omtrent de congestie op het elektriciteitsnet in het gebied waarin het Verkochte is gelegen alsmede met de inhoud van de Notitie Congestie op

CONCEPT

het Elektriciteitsnet Medel Afronding, aangehecht aan deze Overeenkomst als **Bijlage 5**. Koper aanvaardt de inhoud van dit rapport. OLM is tegenover Koper op geen enkele wijze aansprakelijk voor de schade of kosten van Koper die direct of indirect verband houden met de in voornoemd rapport omschreven omstandigheden (congestie op het elektriciteitsnet in het gebied waarin het Verkochte is gelegen). Dit geldt ook indien de Samenwerking zoals opgenomen in de Intentieovereenkomst Medel Energy Hub om welke reden dan ook niet resulteert in een oplossing voor deze problematiek.

Juridische levering

8.1 Het Verkochte zal aan Koper worden overgedragen met alle daarbij behorende rechten en aanspraken en vrij van pandrechten, van beslagen, hypotheken en van inschrijvingen daarvan, de registergoederen tevens met alle aanspraken uit hoofde van erfdienstbaarheden als heersend erf en met alle kwalitatieve rechten.

8.2 Koper aanvaardt uitdrukkelijk alle lasten en beperkingen kenbaar uit de openbare registers, alsmede alle eventuele onbekende lasten en beperkingen én lasten en beperkingen die voor haar geen wezenlijk zwaardere belasting met zich meebrengen.

8.3 Koper aanvaardt ook nadrukkelijk alle eventuele lasten en beperkingen die tussen het moment van het sluiten van de Overeenkomst en het moment van het passeren van de Akte van levering eventueel op het Verkochte zouden komen te rusten.

Garanties, verklaringen OLM

9.1 OLM is bevoegd tot verkoop en levering van het Verkochte.

9.2 Ten opzichte van derden bestaan geen verplichtingen uit hoofde van pacht, huur, huurkoop, voorkeursrechten, optierecht of andere aanspraken tot gebruik, behoudens voor zover in de Overeenkomst anders is bepaald.

Risico-overgang

10.1 Het Verkochte is met ingang van het moment van tekenen van de Akte van levering voor risico van Koper, tenzij de feitelijke levering eerder plaatsvindt. In dat geval gaat het risico met ingang van die dag over op Koper.

Ondermaat/overmaat

11.1 Als de door OLM opgegeven maat of grootte van het Verkochte of de verdere omschrijving daarvan niet juist is, kan geen van Partijen daaraan enig recht ontlenen, anders dan recht op verrekening tegen de vierkante meterprijs aan de hand waarvan de Koopprijs in de Overeenkomst is opgebouwd. Het verschil tussen de werkelijke en de in de definitie 'Verkochte' genoemde opgegeven grootte van het Verkochte zal slechts aanleiding geven tot verrekening tegen de vierkante meterprijs aan de hand waarvan de Koopprijs in de Overeenkomst is opgebouwd, indien uit kadastrale opmeting is gebleken dat het werkelijke aantal vierkante meters meer dan vijfentwintig centiare (naar boven of naar beneden) afwijkt van de in definitie 'Verkochte' genoemde aantal vierkante meters van het Verkochte. en wel na een daartoe strekkend schriftelijk verzoek van OLM of Koper. Een vordering tot verrekening vervalt 1 jaar na notariële levering van het Verkochte door OLM aan Koper.

Globaal bouwplan, Globaal inrichtingsplan, Inrichtingsplan, aanvraag vergunningen etc.

12.1 Koper is verplicht het Verkochte voor eigen rekening en risico te ontwikkelen en bebouwen als bedrijfsterrein. Koper zal daartoe voor haar rekening en risico binnen 3 maanden na ondertekening van de Overeenkomst aan OLM ter goedkeuring een concept Globaal bouwplan en concept Globaal inrichtingsplan voorleggen. Het Globaal bouwplan betreft tekeningen van

CONCEPT

de op het Verkochte te realiseren Opstallen op Definitief Ontwerp-niveau (terminologie conform DNR-STB 2014), zodanig dat deze een goed beeld geven van de verschijningsvorm, de externe structuur, het externe materiaalgebruik, de externe afwerking en externe detaillering en aard en capaciteit van de installaties. Het Globaal bouwplan dient te voorzien in bebouwing op het Verkochte ter grootte van minimaal 60% van het perceeloppervlak van het Verkochte zoals dat na kadastrale uitmeting is gebleken.
Het Globaal inrichtingsplan betreft een terreininrichtingsplan op Definitief Ontwerp-niveau (terminologie conform DNR-STB 2014).

12.2 Koper zal voor eigen rekening en risico binnen 2 maanden na goedkeuring van het Globaal inrichtingsplan aan OLM ter goedkeuring een concept Inrichtingsplan voorleggen. Het Inrichtingsplan is gebaseerd op het Globaal inrichtingsplan.

12.3 OLM beoordeelt de conform de Artikelen 12.1 en 12.2 aan haar voor te leggen ontwerpdocumenten op conformiteit met het bestemmingsplan, conformiteit met deze Overeenkomst en conformiteit met eisen gesteld in de Verkoopinformatie. OLM zal Koper in beginsel binnen 4 weken, behoudens in geval van vakanties of reces aan de zijde van OLM, na ontvangst van de ontwerpdocumenten schriftelijk berichten of deze zijn goedgekeurd. Indien een ontwerpdocument niet wordt goedgekeurd, zal OLM Koper gemotiveerd aangeven welke aspecten niet zijn goedgekeurd. Koper zal de betreffende aspecten verwerken in het betreffende ontwerpdocument, en dit ontwerpdocument binnen 1 maand opnieuw ter goedkeuring aan OLM voorleggen. Het vorenstaande herhaalt zich tot een ontwerpdocument door OLM schriftelijk is goedgekeurd. Wijziging van een door OLM goedgekeurd Globaal bouwplan en/of Globaal inrichtingsplan is mogelijk mits aan de navolgende cumulatieve voorwaarden wordt voldaan: (i) de wijzigingen blijven binnen de grenzen van dit artikel 12.3 van de Overeenkomst en (ii) de wijziging is pas toegestaan na schriftelijke instemming van OLM. De procedure van dit artikel 12.3 van de Overeenkomst is ook van toepassing op verzoeken tot wijziging. Wijziging van een goedgekeurd Inrichtingsplan is niet mogelijk.

12.4 Nadat zowel het Globaal bouwplan als het Inrichtingsplan zijn goedgekeurd zal Koper zo spoedig mogelijk ontvankelijke aanvragen indienen voor alle voor de realisatie van het goedgekeurde Globaal bouwplan en het Inrichtingsplan benodigde vergunningen (waaronder de omgevingsvergunning). Koper zal OLM op de hoogte houden van de voortgang van de procedure. Koper dient zich bij het voorbereiden en indienen van voornoemde aanvraag, alsmede tijdens de behandeling daarvan, tot het uiterste in te spannen om het bevoegd gezag in staat te stellen om binnen de wettelijke beslistermijnen een positief besluit te nemen. Het is Koper verboden voornoemde aanvragen in te dienen alvorens het Globaal bouwplan en het Inrichtingsplan door OLM schriftelijk zijn goedgekeurd.

12.5 Koper dient zich maximaal in te spannen om uiterlijk in 2024 te beschikken over een Bruikbare omgevingsvergunning voor de realisatie van het Globaal bouwplan en het Inrichtingsplan op het Verkochte. Het ontbreken van een (Bruikbare) omgevingsvergunning voor de realisatie van het Globaal bouwplan en het Inrichtingsplan op het Verkochte kan niet leiden tot uitstel van de levering van het Verkochte.

12.6 Na het verkrijgen van een Onherroepelijke Omgevingsvergunning bebouwt Koper het Verkochte zo spoedig mogelijk conform de Onherroepelijke Omgevingsvergunning en het goedgekeurde Inrichtingsplan, met dien verstande dat de bebouwing in ieder geval binnen **24 (vierentwintig) maanden** na afgifte van de Onherroepelijke Omgevingsvergunning dient te zijn voltooid.

12.7 OLM is bevoegd een toezichthouder aan te wijzen die toezicht houdt op de realisatie van het Globaal bouwplan en het Inrichtingsplan. De toezichthouder is na overleg met de Koper bevoegd het Verkochte te betreden.

12.8 Koper is in geval van niet nakoming van de in Artikel 12.6 genoemde verplichtingen aan OLM een direct (en dus zonder dat een ingebrekestelling nodig is) opeisbare boete verschuldigd ter

grootte van 10% van de Koopprijs, onverminderd de bevoegdheid van OLM om nakoming te vorderen van de bedoelde verplichtingen. Een boete is niet verschuldigd indien en voor zover Koper aantoont dat de overschrijding van de in artikel 12.6 genoemde termijn het gevolg is van overmacht in de zin van artikel 6:75 Burgerlijk Wetboek.

12.9 Zolang het Verkochte niet volledig is bebouwd conform het bepaalde in dit Artikel 12 van de Overeenkomst geldt het navolgende vervreemdingsverbod, dat na voltooiing van de bebouwing vervalt:

a. het is Koper - of diens rechtsopvolger onder algemene titel - verboden het Verkochte te vervreemden, tenzij OLM voor de vervreemding vooraf schriftelijke toestemming heeft verleend;
b. als Koper in strijd handelt met het in sub a bedoelde vervreemdingsverbod, verbeurt Koper aan OLM een direct (en dus zonder dat een ingebrekestelling nodig is) opeisbare boete ter grootte van **10% van de koopsom**;
c. onder vervreemding als bedoeld in sub a wordt behalve eigendomsoverdracht (economische eigendomsoverdracht daaronder begrepen), ook begrepen uitgifte in erfpacht of opstal of vestiging van een recht van (vrucht)gebruik;
d. het in sub a bedoelde vervreemdingsverbod geldt niet indien de vervreemding geschiedt in geval van verkoop en levering ex artikel 3:268 Burgerlijk Wetboek (parate executie door een hypotheekhouder) of indien de vervreemding geschiedt bij wijze van verdeling en levering van een ontbonden huwelijksgemeenschap waarin de Koper deelgenoot is. In laatstgemeld geval dient de sub a bedoelde verplichting opgelegd te worden aan de verkrijgende deelgenoot.
Partijen dragen de notaris op bovenstaand vervreemdingsverbod woordelijk op te nemen in de Akte van levering.

12.10 Partijen onderstrepen het belang van duurzaam en circulair bouwen. Koper heeft zich er op basis van vrijwilligheid jegens OLM toe verbonden om toekomstgerichte ambities op het gebied van duurzaam en circulair bouwen na te streven.

12.11 Koper is gehouden puin, afval en grond die is vrijgekomen tijdens de bouw en die niet bij de bouw zal worden hergebruikt, onmiddellijk en circulair af te voeren. Ingeval bij de bouw vrijgekomen puin, afval en grond zonder schriftelijke toestemming van OLM door Koper of diens aannemer elders dan op het Verkochte wordt opgeslagen, verbeurt Koper aan OLM een onmiddellijk opeisbare boete ter grootte van EUR 1.000 per overtreding, te vermeerderen met EUR 1.000,- per dag dat de overtreding voortduurt. Een en ander onverminderd de verplichting van Koper om voornoemde puin, afval en/of grond op eerste aanzegging van OLM alsnog te verwijderen.

12.12 In de Akte van levering van het Verkochte worden om niet ten behoeve van OLM, en ten behoeve van haar rechtsopvolgers onder algemene en bijzondere titel, waaronder de publiekrechtelijke rechtspersoon gemeente Tiel, kwalitatieve verplichtingen als bedoeld in artikel 6:252 Burgerlijk Wetboek gevestigd, zodat deze verplichtingen als zodanig zullen overgaan op opvolgende gerechtigden tot het Verkochte, en dat daaraan tevens gebonden zullen zijn gebruiker(s) van het Verkochte. Het betreft de volgende kwalitatieve verplichtingen:
(-) de kwalitatieve verplichting ingevolge waarvan het niet is toegestaan vijftig procent (50%) van het voorterrein van het Verkochte anders te gebruiken dan als groenstrook, en – afhankelijk van de bedrijfsvoering op het Verkochte – op het voorterrein meer dan twee inrit/uitrit(ten) en één parkeerterrein aan te leggen en te houden. De verplichte groenstrook is aangegeven op de aangehechte situatietekening (zie **Bijlage 1**);
(-) de kwalitatieve verplichting ingevolge waarvan het niet is toegestaan een deel van de groenstrook van het Verkochte als bedoeld in het voorgaande gedachtestreepje anders te gebruiken dan als erfafscheiding bestaande uit beplantingsstroken en/of beukenhagen, zulks

overeenkomstig het goedgekeurde Inrichtingsplan. Bedoeld deel van de groenstrook is aangegeven op de situatietekening (zie **Bijlage 1**);
Indien en voor zover de hiervoor vermelde bepalingen (geheel of gedeeltelijk) niet kunnen worden aangemerkt als kwalitatieve verplichtingen, komen OLM en Koper hierbij overeen dat Koper, alsmede haar rechtsopvolgers ter zake van het Verkochte jegens OLM en de rechtsopvolgers van OLM onder algemene en bijzondere titel, waaronder de publiekrechtelijke rechtspersoon gemeente Tiel, verplicht is de betreffende bepalingen bij overdracht van het Verkochte als kettingbeding op te leggen aan de rechtsopvolger(s) en door deze(n) te doen aanvaarden en voorts de daaruit voor OLM voortvloeiende rechten namens OLM en de rechtsopvolgers van OLM onder algemene en bijzondere titel, waaronder de publiekrechtelijke rechtspersoon gemeente Tiel, aan te nemen. In verband met dit kettingbeding zijn Koper en haar rechtsopvolgers ter zake van het Verkochte jegens OLM en de rechtsopvolgers van OLM onder algemene en bijzondere titel, waaronder de publiekrechtelijke rechtspersoon gemeente Tiel, verplicht om naar voormelde bepalingen in iedere akte van overdracht te verwijzen en wat betreft de hiervoor vermelde bijzondere bepalingen alsmede het in dit Artikel bepaalde, in iedere akte van overdracht letterlijk aan te halen (zie ook Artikel 27).

12.13 Koper is gehouden op eigen terrein een blusput(ten) plaatsen. Koper dient ter zake afstemming te zoeken met de brandweer en de blusput(ten) conform de instructies van de brandweer te realiseren.

Overige verplichtingen van Koper

13.1 Het is Koper verboden op het Verkochte gelegenheid te geven tot detailhandel in welke vorm dan ook en/of zelf detailhandel te drijven op het Verkochte, tenzij OLM hiervoor voorafgaande schriftelijke goedkeuring verleent.

13.2 Koper treedt ter gelegenheid van de Akte van levering toe als lid van de Coöperatie Medel UA en verbindt zich jegens OLM en jegens de Coöperatie Medel UA (hetgeen kwalificeert als een derdenbeding ten behoeve van de Coöperatie Medel UA) lid te blijven van de Coöperatie Medel UA zolang zij eigenaresse is van en/of zakelijk gerechtigde is met betrekking tot het Verkochte.

13.3 Koper verbindt zich jegens OLM en jegens de Coöperatie Medel UA (hetgeen kwalificeert als een derdenbeding ten behoeve van de Coöperatie Medel UA) de statuten van de in het voorgaande lid bedoelde coöperatie na te leven alsmede het huishoudelijk reglement, de besluiten, de beschikkingen en de uitspraken van de Coöperatie Medel UA en de wijzigingen van voormelde stukken zolang zij eigenaresse van het Verkochte is en ongeacht of zij daar lid van is of niet. De tekst van de statuten en het huishoudelijk reglement zoals die ten tijde van de ondertekening van deze Overeenkomst gelden, zijn als **Bijlage 3** aan de Overeenkomst gehecht.

13.4 Koper verplicht zich bij te dragen in de exploitatie-, onderhouds-, beheerskosten en de andere kosten van Bedrijvenpark Medel (jaarlijkse bijdrage, in aanvulling op de instapbijdrage als vermeld in artikel 5.2). De Coöperatie Medel UA brengt die kosten bij Koper in rekening en Koper verplicht zich jegens OLM en jegens de Coöperatie Medel UA (hetgeen kwalificeert als een derdenbeding ten behoeve van de Coöperatie Medel UA) die kosten te voldoen aan de Coöperatie Medel UA zolang Koper eigenaresse van het Verkochte is en ongeacht of zij lid van de Coöperatie Medel UA is of niet. Voor zover Koper op enig moment geen lid (meer) is van Coöperatie Medel UA, maar nog wel eigenaar is van het Verkochte, geldt voornoemde verplichting tussen Koper en Coöperatie Medel UA als een voor Koper onopzegbare duurovereenkomst voor onbepaalde tijd.

Ingebrekestelling

14.1 Een partij is in verzuim als hij/zij, na door de wederpartij in gebreke te zijn gesteld, gedurende acht dagen, nalatig is of blijft aan zijn/haar verplichtingen uit hoofde van de Overeenkomst te voldoen. In dat geval is de wederpartij gerechtigd de Overeenkomst zonder rechterlijke

CONCEPT

tussenkomst te ontbinden door een schriftelijke verklaring aan de nalatige partij, tenzij de tekortkoming, gezien haar bijzondere aard of geringe betekenis, deze ontbinding met haar gevolgen niet rechtvaardigt.

14.2 Bij ontbinding van de Overeenkomst op grond van een toerekenbare tekortkoming die betrekking heeft op het meewerken aan de feitelijke en/of juridische levering en/of het betalen van de Koopprijs en/of het storten van de waarborgsom en/of bankgarantie, verbeurt de nalatige partij aan de wederpartij een zonder rechterlijke tussenkomst direct opeisbare boete van 10% van de Koopprijs, onverminderd het recht van de wederpartij op aanvullende schadevergoeding en vergoeding van kosten van verhaal.

14.3 Als de wederpartij geen gebruik maakt van zijn/haar recht op ontbinding als bedoeld in lid 1 van dit Artikel en nakoming verlangt, verbeurt de nalatige partij mits de tekortkoming betrekking heeft op het meewerken aan de feitelijke en/of juridische levering en/of het betalen van de Koopprijs en/of het storten van de waarborgsom en/of bankgarantie aan de wederpartij na afloop van de in lid 1 van dit Artikel genoemde termijn van acht dagen een zonder rechterlijke tussenkomst en direct opeisbare boete van drie promille van de Koopprijs per dag tot aan de dag van nakoming met een maximum van 10% van de Koopprijs, onverminderd het recht van de wederpartij op aanvullende schadevergoeding en vergoeding van kosten van verhaal. Als de wederpartij na verloop van tijd de Overeenkomst alsnog ontbindt, dan is deze boete verschuldigd tot aan de dag van ontbinding. De boetes in leden 2 en 3 van dit Artikel cumuleren niet, met dien verstande dat ingeval van (latere) ontbinding, maximaal de ontbindingsboete verschuldigd is van 10% van de Koopprijs.

14.4 Als de nalatige partij, na in gebreke te zijn gesteld, binnen de in lid 1 van dit Artikel genoemde termijn van acht dagen alsnog aan zijn/haar verplichtingen voldoet, is hij/zij desalniettemin gehouden aan de wederpartij diens schade als gevolg van de niet tijdige nakoming te vergoeden.

14.5 De notaris wordt bij deze opgedragen, en voor zover nodig, door partijen onherroepelijk gemachtigd om:

a. als Koper een boete is verschuldigd, het bedrag van deze boete uit het aan de notaris uitgekeerde bedrag van de garantie dan wel uit de bij de notaris gestorte waarborgsom, aan OLM te betalen;

b. als OLM een boete is verschuldigd, de aan de notaris ter hand gestelde garantie aan de bankinstelling terug te zenden dan wel de door Koper bij de notaris gestorte waarborgsom aan Koper terug te betalen;

c. als beide Partijen tekortschieten of de notaris onvoldoende kan beoordelen wie van beide Partijen tekortschiet, de bankgarantie of waarborgsom onder zich te houden totdat bij in kracht van gewijsde gegane uitspraak of uitvoerbaar bij voorraad verklaard vonnis is beslist aan wie hij het bedrag moet afdragen.

Overdracht aanspraken

15.1 Alle aanspraken die OLM ten aanzien van het Verkochte kan of zal kunnen doen gelden tegenover derden, gaan over op Koper per het tijdstip van het passeren van de Akte van levering. OLM verplicht zich haar bekende gegevens ter zake aan Koper te verstrekken en machtigt Koper hierbij deze overgang c.q. overdracht van aanspraken voor rekening van Koper te doen mededelen in overeenstemming met de wettelijke bepalingen.

Ontbinding

16.1 Ieder der Partijen kan de Overeenkomst ontbinden als OLM ingevolge de Wet voorkeursrecht gemeenten niet in staat is om de eigendom van het Verkochte op de overeengekomen leveringsdatum over te dragen. OLM is verplicht om, zodra duidelijk is dat hij ingevolge de hiervoor bedoelde Wet niet of niet tijdig aan haar verplichting tot levering kan voldoen, Koper daarvan terstond schriftelijk (met bevestiging van ontvangst) op de hoogte te stellen.

CONCEPT

OLM is gerechtigd de Overeenkomst zonder ingebrekestelling buitengerechtelijk te ontbinden indien voor de levering van het Verkochte het faillissement van Koper wordt aangevraagd/Koper in staat van faillissement wordt verklaard, indien aan Koper surseance van betaling wordt verleend, indien executoriaal beslag op de goederen van Koper wordt gelegd of indien Koper ontbonden wordt.

16.2 Ontbinding van deze Overeenkomst dient te geschieden per aangetekend schrijven of deurwaardersexploot gericht aan het adres van de wederpartij.

16.3 Indien deze Overeenkomst wordt ontbonden op grond van het bepaalde in artikel 16.1, 2, zal de door Koper betaalde waarborgsom aan Koper worden gerestitueerd. Alle overige op dat moment reeds ingevolge deze Overeenkomst verrichte prestaties blijven in stand, zonder dat ter zake een (waarde)vergoeding verschuldigd is.

Baten, lasten en canons

17.1 Alle baten, lasten, eventueel verschuldigde canon en ruilverkavelingslasten komen voor rekening van Koper met ingang van de datum van eigendomsoverdracht van het Verkochte. De dan lopende baten en lasten zullen tussen partijen naar rato van tijd worden verrekend. Deze verrekening vindt plaats gelijktijdig met de betaling van de Koopprijs.

Twee of meer (ver)kopers

18.1 Als twee of meer personen als (ver)kopers optreden, kunnen (ver)kopers slechts gezamenlijk de voor hen uit deze Overeenkomst voortvloeiende rechten en verplichtingen uitoefenen c.q. nakomen. (Ver)kopers verlenen elkaar onherroepelijk volmacht om namens elkaar de uit deze Overeenkomst voortvloeiende rechten en verplichtingen uit te oefenen c.q. na te komen. (Ver)kopers zijn verder hoofdelijk verbonden voor de nakoming van de verplichtingen uit hoofde van deze Overeenkomst.

Woonplaats

19.1 Deze akte zal berusten, en Partijen kiezen ter zake van de Overeenkomst woonplaats, ten kantore van de notaris.

Identiteit partijen

20.1 OLM en Koper stemmen ermee in, dat als één van Partijen daarom verzoekt, de wederpartij zich jegens de ander zal identificeren door het tonen van een geldig identiteitsbewijs.

Volmacht

21.1 Koper geeft onherroepelijk last en volmacht aan OLM, met het recht van substitutie, om voor en namens haar de Akte van levering te doen opmaken en te tekenen en alles te doen wat nodig, nuttig of wenselijk zal blijken om de juridische levering van het Verkochte te doen bewerkstelligen, dit laatste onder voorwaarde dat (i) Koper uitdrukkelijk en schriftelijk heeft ingestemd met de tekst van de akte van levering en (ii) van de voldoening van de Koopprijs en al hetgeen Koper uit hoofde van de Overeenkomst verschuldigd is, behoorlijk is gebleken. Deze lastgeving wordt geacht integraal onderdeel van de Overeenkomst uit te maken en zal mitsdien op geen der in het Burgerlijk Wetboek genoemde wijzen eindigen.

Geschillen

22.1 Op de Overeenkomst is Nederlands recht van toepassing. Partijen verplichten zich om, indien er geschillen ontstaan omtrent de uitleg van bepalingen van de Overeenkomst, dan wel over de uitvoering van de Overeenkomst, met elkaar in overleg treden, waarbij zal worden getracht dergelijke geschillen in der minne op te lossen.

22.2 Mocht onderling overleg over ontstane geschillen niet tot een oplossing leiden, dan worden alle geschillen, die naar aanleiding van de Overeenkomst mochten ontstaan, van welke aard en

CONCEPT

omvang ook, daaronder mede begrepen die, welke slechts door één van Partijen als zodanig worden beschouwd, voorgelegd aan rechtbank Gelderland.

Bekendheid inhoud koopakte

23.1 Partijen verklaren dat zij, voordat zij de Overeenkomst ondertekend hebben, kennis hebben genomen van de bepalingen en zodanige informatie hebben ontvangen, dat de inhoud en de gevolgen van deze Overeenkomst hun voldoende voor ogen staan.

Totstandkomingsvereiste(n)

24.1 De Overeenkomst komt eerst rechtsgeldig tot stand onder de voorwaarden dat:

i. het Dagelijks Bestuur heeft besloten tot het aangaan van de Overeenkomst conform de bepalingen daarvan; én
ii. de Overeenkomst door een vertegenwoordigingsbevoegde van OLM is ondertekend (deze voorwaarden kwalificeren als totstandkomingsvereisten); en
iii. De Projectovereenkomst Deelnemers Medel Energy Hub met Koper en de overige daarin genoemde partij(en) tot stand is gekomen.

Termijnen

25.1 Op de in de Overeenkomst vermelde termijnen is de Algemene Termijnenwet van toepassing.

Overdracht rechten

26.1 Het is Koper niet toegestaan om zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van OLM haar rechten en/of verplichtingen uit de Overeenkomst geheel of gedeeltelijk aan (een) derde(n) over te dragen. OLM is bevoegd om aan het verlenen van toestemming voorwaarden te verbinden.

26.2 OLM is gerechtigd haar rechten en verplichtingen uit hoofde van de Overeenkomst aan het einde van de Gemeenschappelijke Regeling Industrieschap Medel over te dragen aan de gemeente Tiel (één van de deelnemende gemeenten), die alsdan verantwoordelijk zal zijn voor de nakoming van de verplichtingen uit hoofde van de Overeenkomst. Koper stemt reeds nu voor alsdan in met de voornoemde contractsovername. OLM zal voorafgaand aan de daadwerkelijke contractsovername Koper daarvan schriftelijk op de hoogte stellen.

Kettingbeding

27.1 Koper is verplicht en verbindt zich jegens OLM, die dit voor zich aanvaardt, het bepaalde in de Artikelen 12 en 13 van de Overeenkomst, alsmede de inhoud van artikel 31, bij levering van het geheel of een gedeelte van het Verkochte, alsmede bij verlening daarop van een zakelijk recht, uitgesloten een recht van hypotheek, aan de nieuwe eigenaar of zakelijk gerechtigde op te leggen en in verband daarmee, om het in de Artikelen 12, 13 en 31 bepaalde in de Notariële akte van levering of de notariële akte tot vestiging van een zakelijk recht, woordelijk op te nemen, zulks op straffe van een direct (en dus zonder dat een ingebrekestelling nodig is) opeisbare boete van tien (10%) van de Koopprijs ten behoeve van OLM, en haar rechtsopvolger(s) onder algemene en bijzondere titel, waaronder de publiekrechtelijke rechtspersoon gemeente Tiel, met de bevoegdheid van OLM, en haar rechtsopvolger(s) onder algemene en bijzondere titel, waaronder de publiekrechtelijke rechtspersoon gemeente Tiel, om daarnaast nakoming en/of aanvullende schadevergoeding te vorderen.

27.2 Op gelijke wijze als in Artikel 27.1 is bepaald, verbindt Koper zich jegens OLM en haar rechtsopvolger(s) onder algemene en bijzondere titel, waaronder de publiekrechtelijke rechtspersoon gemeente Tiel, tot het bedingen bij wijze van derdenbeding van de nieuwe eigenaar of zakelijk gerechtigde dat ook deze zowel het bepaalde in de in Artikel 27.1 bedoelde Artikelen (lees: de Artikelen 12, 13 en 31 van de Overeenkomst) als de in Artikel 27.1 opgenomen verplichting om dit door te geven, zal opleggen aan diens rechtsopvolgers/zakelijk gerechtigden.

CONCEPT

Elke opvolgende vervreemder neemt daarbij namens en ten behoeve van OLM en haar rechtsopvolger(s) onder algemene en bijzondere titel, waaronder de publiekrechtelijke rechtspersoon gemeente Tiel, het beding aan.

27.3 In gedeeltelijke afwijking van het bepaalde in Artikel 27.1 en Artikel 27.2 hoeft het bepaalde in artikel 12.1 tot en met 12.11 niet langer bij wijze van ketting beding te worden doorgelegd nadat OLM, respectievelijk haar rechtsopvolger onder algemene of bijzondere titel, schriftelijk heeft verklaard dat de conform Artikel 12 te verrichten bouwwerkzaamheden zijn voltooid.

Vormerkung

28.1 Partijen geven **wel** opdracht aan de notaris om de Overeenkomst in te schrijven in de daartoe bestemde openbare registers van de Dienst voor het kadaster en de openbare registers door aanbieding van een afschrift van deze Overeenkomst aan de bewaarder van het betreffende kantoor van voormelde Dienst. De kosten van de inschrijving zijn voor rekening van Koper.

Didam

29.1 Partijen stellen vast dat de selectie van Koper voor de verwerving van het Verkochte naar het oordeel van beide Partijen heeft plaatsgevonden met inachtneming van het gelijkheidsbeginsel, zoals uitgelegd door de Hoge Raad in het Didam-arrest van 26 november 2021, ECLI:NL:HR:2021:1778.

29.2 Mocht een derde zich na het sluiten van deze Overeenkomst jegens (een van) Partijen op het standpunt stellen dat deze Overeenkomst zou zijn gesloten in strijd met het gelijkheidsbeginsel c.q. het Didam-arrest, treden Partijen ter zake in overleg over de eventueel te nemen maatregelen (waaronder maar niet beperkt tot het voeren van (verweer in) gerechtelijke procedures). Beide Partijen zullen zich in dat geval maximaal inspannen eventueel nadelige gevolgen voor (de uitvoering van) deze Overeenkomst zoveel mogelijk te voorkomen en/of te beperken. Elk der Partijen draagt zijn eigen kosten voor de door hem genomen of te nemen maatregelen.

29.3 Ingeval deze Overeenkomst – ondanks het bepaalde in Artikel 29.2 – niet verder kan worden uitgevoerd of ongeldig zou blijken te zijn, treden Partijen in overleg over de gevolgen daarvan. Partijen zijn elkaar in dat geval over en weer geen schadevergoeding verschuldigd.

Bibob

30.1 OLM behoudt zich het recht voor om, wanneer zij daartoe aanleiding ziet, een Bibob-onderzoek uit te (laten) voeren en/of een Bibob-advies aan te vragen ten aanzien van Koper en/of de eindgebruiker.

30.2 Ingeval één van de in Artikel 30.1 bedoelde Bibob-adviezen uitwijst dat één van de in artikel 9 lid 3 van de Wet bevordering integriteitsbeoordelingen door het openbaar bestuur zich voordoet, is OLM bevoegd deze Overeenkomst te ontbinden, zonder dat Partijen elkaar in dat geval over en weer enige (schade)vergoeding verschuldigd zijn.

Eindgebruiker

31.1 Dezelfde eindgebruiker dient het Verkochte voor minimaal 70% van het kaveloppervlak van het Verkochte daadwerkelijk en exclusief, en dus met uitsluiting van derden, te gebruiken. Deze verplichting geldt gedurende een periode van minimaal 5 jaar na oplevering van de conform het Globaal bouwplan op het Verkochte te realiseren Opstallen.

(*afzonderlijke handtekeningenpagina volgt*)

CONCEPT

Aldus overeengekomen in tweevoud,

d.d.	d.d.
Industrieschap Medel voor deze:	**[rechtspersoon en naam]** voor deze:
de heer D.Verbeek	[naam]

Bijlagen

1 situatietekening;
2 bodemonderzoeksrapport;
3 statuten en huishoudelijk reglement van Coöperatie Medel UA;
4 civieltechnisch document bouwrijp maken 22 januari 2024
5 memo Netcongestie en elektriciteitsvoorziening Medel Afronding 23 januari 2024
6 Projectovereenkomst Deelnemers Medel Energy Hub (wordt later toegevoegd)

CONCEPT

Doorlopende tekst van de statuten van de statutair te Tiel gevestigde coöperatie: Coöperatie “Medel” U.A., zoals deze luiden na de wijziging van de statuten bij akte op zes juli 2009 verleden voor mr. Bernard Robbert Dirk Aitton, notaris te Tiel.

NAAM, ZETEL EN DUUR
Artikel 1

1. De coöperatie draagt de naam: **Coöperatie Medel U.A.**
2. Zij is gevestigd te Tiel en is aangegaan voor onbepaalde tijd, gerekend van heden.

DOEL
Artikel 2

1. Het doel van de coöperatie is, in het daartoe ten behoeve van haar leden uit te oefenen bedrijf, te voorzien in de stoffelijke behoeften/belangen (in de ruimste zin des woords) van haar leden door:
   a. het in eigendom verkrijgen van gemeenschappelijke zaken;
   b. het beheren en exploiteren van de gemeenschappelijke zaken, waaronder in ieder geval dient te worden verstaan het in behoorlijke staat van onderhoud houden en het behoorlijk doen functioneren van die gemeenschappelijk zaken, alles met inachtneming van het daaromtrent bepaalde in deze statuten en het reglement;
   c. het sluiten van overeenkomsten met haar leden;
   d. het verrichten en bevorderen in de meest uitgebreide zin van al hetgeen met het vorenstaande in direct of indirect verband staat of in het gezamenlijk belang van haar leden noodzakelijk of gewenst is.
2. Ter bereiking van haar doel kan de coöperatie onder meer:
   a. gelden ter leen opnemen;
   b. een beheerder en ander personeel in dienst nemen;
   c. goederen aanschaffen, vereist voor de in dienst van de coöperatie te verrichten werkzaamheden.
3. De coöperatie kan overeenkomsten als die welke zij met haar leden sluit, ook met anderen aangaan. Indien de coöperatie van de haar in de vorige zin toegekende bevoegdheid gebruik maakt, mag zij dat niet in zodanige mate doen dat de overeenkomsten met de leden slechts van ondergeschikte betekenis zijn.

WERKGEBIED
Artikel 3

Het werkgebied omvat het gehele gebied van het bedrijvenpark "Medel" te Tiel.

VERENIGINGSJAAR EN BOEKJAAR
Artikel 4

Het verenigings- en boekjaar vallen samen met het kalenderjaar. Voor de eerste maal loopt het van de oprichtingsdatum tot en met eenendertig december van het oprichtings-

jaar.

LEDEN
Artikel 5

1. De coöperatie kent drie soorten leden, die natuurlijke- of rechtspersoon zijn en de vrije beheers- en beschikkingsbevoegdheid over hun vermogen hebben, te weten:
   a. leden die eigenaar zijn;
   b. leden die gebruiker zijn;
   c. leden die eigenaar/gebruiker zijn van een (gedeelte) van het bedrijvenpark.
2. Elk lidmaatschap geeft aan het desbetreffende lid het recht op het medegebruik van de gemeenschappelijke zaken, alsmede na het sluiten door bedoeld lid met de coöperatie van een overeenkomst als bedoeld in artikel 6 lid 2 van deze statuten, op het genot van de in het reglement omschreven door de coöperatie te verlenen diensten, een en ander met inachtneming van het daaromtrent bepaalde in deze statuten en het reglement.
3. Een lidmaatschap met de daaruit voortvloeiende rechten is ondeelbaar, zodat al die rechten slechts tezamen kunnen worden overgedragen dan wel kunnen overgaan.
4. Een lidmaatschap kan slechts verkregen worden hetzij onder algemene titel, hetzij onder bijzondere titel, indien die verkrijging gepaard gaat met de verkrijging in eigendom of een zakelijk genotsrecht of een gebruiksrecht van een registergoed in het bedrijvenpark "Medel" te Tiel.
5. Een lidmaatschap kan aan meer dan een persoon tezamen in gemeenschap toekomen. Indien zulks het geval is, worden in deze statuten en het reglement die personen tezamen ook lid genoemd.
6. Voor het geval een lidmaatschap aan meer dan een persoon tezamen in gemeenschap toekomt, is ieder van die personen hoofdelijk verbonden voor alle uit dat lidmaatschap jegens de coöperatie voortvloeiende verplichtingen en dient ieder van die personen zich hoofdelijk jegens de coöperatie te verbinden tot nakoming van alle door die personen met de coöperatie aan te gane verbintenissen. Die personen kunnen voorts hun uit dat lidmaatschap voortvloeiende rechten om een algemene vergadering bij te wonen en daarin hun stem uit te brengen slechts uitoefenen door een door hen schriftelijk al of niet uit hun midden aangewezen gevolmachtigde.
7. Ingeval de eigendom van een met een lidmaatschap corresponderend perceel grond met een bedrijfspand is gesplitst in hoofdgerechtigdheid en een beperkt gebruiksrecht, is het hiervoor in lid 6 bepaalde van toepassing.

GEBRUIK VAN DE GEMEENSCHAPPELIJKE ZAKEN EN GENOT VAN DIENSTEN
Artikel 6

1. In de uitoefening van de rechten hiervoor in artikel 5 lid 2 omschreven moet een lid het recht van medegebruik respectievelijk medegenot van andere leden dulden.
2. Een lid is gehouden gebruik te maken van de in het reglement omschreven door de

coöperatie te verlenen diensten en in verband daarmede verplicht bij de verkrijging van zijn lidmaatschap een daartoe strekkende overeenkomst als omschreven in het reglement met de coöperatie aan te gaan.

3. Elk lid is verplicht de nodige zorgvuldigheid in acht te nemen met betrekking tot de gemeenschappelijke zaken en zich te onthouden van het hinderen van andere leden bij het gebruik daarvan.
4. Elk lid is te allen tijde bevoegd tot het nemen van maatregelen, die strekken tot het afwenden van een voor de gemeenschappelijke zaken onmiddellijk dreigend gevaar; hij is verplicht het bestuur van zodanig dreigend gevaar terstond op de hoogte te stellen en in te lichten omtrent de reeds door hem genomen maatregelen.
5. De leden mogen zonder toestemming van de algemene vergadering generlei verandering in of aan de gemeenschappelijke zaken aanbrengen.

GELDELIJKE BIJDRAGE
Artikel 7

1. De leden eigenaars zijn gehouden tot het betalen van een éénmalige instapbijdrage, die door de algemene vergadering naar evenredigheid van de grootte van hun eigendom in het bedrijvenpark jaarlijks zal worden vastgesteld, welke betaling zal plaatsvinden bij de notariële levering van de aangekochte kavel van het Industrieschap Medel casu quo eventueel haar opvolger.
2. De leden gebruikers zijn gehouden tot het betalen van een jaarlijkse bijdrage die op voorstel van het bestuur door de algemene vergadering wordt vastgesteld.
3. Met ingang van een door het bestuur te bepalen datum moeten de leden ten behoeve van de coöperatie jaarlijks de bijdrage aan het bestuur overmaken. Het bestuur kan besluiten deze jaarlijkse bijdrage in twee of meerdere termijnen te doen betalen.
4. Indien een lid niet binnen de in het vorige lid van dit artikel bedoelde datum dan wel termijn het door hem verschuldigde heeft voldaan, is hij daarover de wettelijke rente en tevens de incassokosten tot invordering verschuldigd.
5. Indien een lid het door hem verschuldigde als hierboven bedoeld niet binnen zes maanden na verloop van de hierboven bedoelde datum dan wel termijnen heeft voldaan, blijft de betalingsverplichting bestaan doch worden de voordelen van het lidmaatschap opgeschort.

EINDE VAN HET LIDMAATSCHAP
Artikel 8

1. Het lidmaatschap eindigt door:
   a. het overlijden van een lid-natuurlijke persoon of door de ontbinding van een lid-rechtspersoon;
   b. de opzegging door het lid; hetgeen dient te geschieden indien hij zijn eigendom in het bedrijvenpark vervreemdt dan wel dat de gebruiker het gebruik van het desbetreffende in het bedrijvenpark gelegen registergoed beëindigt, onder ge-

lijktijdige vermelding door het uittredende lid van de gegevens van de nieuwe eigenaar/gebruiker;

c. de opzegging door het bestuur, namens de coöperatie, wegens het niet (meer) voldoen aan de vereisten van het lidmaatschap door statuten of huishoudelijk reglement gesteld, of wanneer redelijkerwijze van de coöperatie niet (meer) gevergd kan worden het lidmaatschap te laten voortduren;

d. ontzetting door het bestuur, indien het lid in strijd met de statuten, het huishoudelijk reglement of de besluiten van de coöperatie handelt of de coöperatie op onredelijke wijze benadeelt; de betrokkene wordt vooraf door het bestuur gehoord en wordt vervolgens ten spoedigste schriftelijk van het besluit tot ontzetting in kennis gesteld, onder opgave van de redenen; hem staat binnen één maand na ontvangst van de kennisgeving beroep op de algemene vergadering open; gedurende de beroepstermijn en hangende het beroep is het lid geschorst.

2. Opzegging van het lidmaatschap door het lid of door het bestuur moet schriftelijk bij aangetekende brief geschieden, met een opzeggingstermijn van ten minste vier weken tegen het einde van een verenigingsjaar.

LEDENREGISTER
Artikel 9

1. Het bestuur houdt nauwkeurig een ledenregister aan, waarin alle leden zijn opgenomen.
2. Ten aanzien van leden-rechtspersonen wordt tevens ingeschreven degene die namens de rechtspersoon deze zal vertegenwoordigen, bij gebreke waarvan de rechtspersoon onbevoegd is enig recht jegens de vereniging uit te oefenen.
3. Bij het huishoudelijke reglement kunnen nadere regels gesteld worden ten aanzien van de inrichting en bijhouding van het register, de gegevens die elk lid moet verstrekken en het afgeven van afschriften of uittreksels aan de leden.

ALGEMENE VERGADERING
Artikel 10

1. Aan de algemene vergadering komen alle bevoegdheden toe, die niet door de wet of de statuten aan andere organen zijn opgedragen.
2. Een eenstemmig besluit van alle leden, ook al zijn deze niet in een vergadering bijeen, heeft dezelfde kracht als een besluit van de algemene vergadering, mits op voorstel van het bestuur en schriftelijk genomen.

BIJEENROEPING ALGEMENE VERGADERING
Artikel 11

1. Het bestuur roept de algemene vergadering bijeen, zo vaak het dit wenselijk oordeelt of wanneer het daartoe volgens de statuten verplicht is.

2. De oproeping geschiedt schriftelijk door middel van een mededeling gericht aan het laatst bekend adres van elk lid, volgens het ledenregister, of door een advertentie in een ter plaatse waar de coöperatie gevestigd is, veel gelezen nieuwsblad, alles met inachtneming van een oproepingstermijn van ten minste zeven dagen.
3. Op schriftelijk verzoek van ten minste een zodanig aantal leden als bevoegd is tot het uitbrengen van tien procent van de stemmen in de algemene vergadering, is het bestuur verplicht tot het bijeenroepen van een algemene vergadering op een termijn van niet langer dan vier weken.
   Indien het aantal stemgerechtigde leden minder dan twintig bedraagt, komt de bevoegdheid toe aan elk stemgerechtigd lid.
4. Als aan het verzoek binnen veertien dagen geen gevolg wordt gegeven, kunnen de verzoekers zelf tot die bijeenroeping overgaan op de wijze genoemd in lid 2.

STEMRECHT EN BESLUITVORMING
Artikel 12

1. Elk lid heeft toegang tot de algemene vergadering.
2. Ieder lid eigenaar heeft twee stemmen. Ingeval de eigendom uiteenvalt in hoofdgerechtigdheid en zakelijk genotsrecht wordt het stemrecht uitgeoefend door de zakelijk gerechtigde, tenzij aan de voorzitter genoegzaam wordt aangetoond dat tussen betrokkenen is overeengekomen dat het stemrecht aan de hoofdgerechtigde toekomt.
   Ieder lid gebruiker heeft één stem.
   Ieder lid eigenaar en/of gebruiker krijgt voor elke tweehonderdvijftig vierkante meter grond meer als tweehonderdvijftig vierkante meter grond één extra stem.
3. Een lid kan zijn stem door een schriftelijk daartoe gevolmachtigd ander lid uitbrengen.
4. De voorzitter en de secretaris van het bestuur of hun vervangers treden als zodanig ook op in de algemene vergadering.
5. Elk besluit wordt genomen bij volstrekte meerderheid (meer dan vijftig (50%) van de geldig uitgebrachte stemmen aanwezig of vertegenwoordigd in een ledenvergadering. Onder stem wordt verstaan het bepaalde in artikel 12 lid 2.
6. Bij staking van stemmen over zaken is het voorstel verworpen.
7. Over personen wordt steeds schriftelijk gestemd door middel van ongetekende, gesloten of dichtgevouwen stembriefjes. Behaalt niemand de volstrekte meerderheid van de geldig uitgebrachte stemmen, dan vindt een tweede stemming plaats. Wordt ook dan geen volstrekte meerderheid behaald, dan vindt een herstemming plaats tussen de twee personen die de meeste stemmen behaald hebben.
   Zijn dit meer dan twee personen, dan wordt vóór de herstemming door loting bepaald, welke persoon van de herstemming is uitgesloten.
   Heeft ook na de herstemming niemand de volstrekte meerderheid behaald dan beslist opnieuw het lot wie van de twee niet is gekozen.

8. In alle gevallen mag ook bij wijze van acclamatie een besluit worden genomen, mits op voorstel van een of meer leden en geen stemgerechtigd lid zich hiertegen verzet.
9. De voorzitter van de vergadering beslist over de wijze waarop geloot zal worden.
10. Het in de vergadering uitgesproken oordeel van de voorzitter omtrent de uitslag van een stemming is beslissend. Hetzelfde geldt voor de inhoud van een genomen besluit, voor zover werd gestemd over een niet schriftelijk vastgelegd voorstel.
    Wordt echter onmiddellijk na het uitspreken van dit oordeel de juistheid daarvan betwist, dan vindt een nieuwe stemming plaats, wanneer de meerderheid van de vergadering of, indien de oorspronkelijke stemming niet hoofdelijk of schriftelijk geschiedde, een stemgerechtigde aanwezige dit verlangt. Door deze nieuwe stemming vervallen de rechtsgevolgen van de oorspronkelijke stemming.

BESLUITEN WAARVOOR EEN VERSTERKTE MEERDERHEID GELDT
Artikel 13
Naast de in artikel 21 gemelde besluiten die slechts bij versterkte meerderheid genomen kunnen worden, kunnen de navolgende besluiten eveneens slechts genomen worden op de wijze als in de artikelen 21 en 22 lid 1 vermeld, te weten:
de besluiten, die betrekking hebben op het pakket van diensten die een verplicht karakter hebben gezien de in de inleiding beschreven doelstelling van het bedrijvenpark, zoals die nader zijn vermeld in het reglement. Deze besluiten kunnen slechts dan worden genomen nadat eerst het advies van de raad van commissarissen is verkregen.

JAARREKENING, JAARVERSLAG EN BEGROTING
Artikel 14
1. Het bestuur brengt op een algemene vergadering te houden binnen zes maanden na afloop van het verenigingsjaar zijn jaarverslag uit en doet, onder overlegging van de nodige bescheiden, rekening en verantwoording over zijn in het afgelopen verenigingsjaar gevoerd beheer.
   Tevens maakt het bestuur met inachtneming van titel 9 van Boek 2 van het Burgerlijk Wetboek een jaarrekening op welke ter vaststelling wordt voorgelegd aan de algemene vergadering, die het bestuur uiterlijk één maand na afloop van de termijn moet houden.
2. Tegelijk met de in het eerste lid genoemde stukken wordt aan de algemene vergadering ter goedkeuring overgelegd een begroting van de inkomsten en uitgaven over het nieuwe verenigingsjaar.
   Overschrijding van een uitgavenpost van de goedgekeurde begroting is slechts geoorloofd in zeer dringende gevallen, die geen uitstel gedogen.
3. De opgemaakte jaarrekening wordt ondertekend door de bestuurders en door de commissarissen; ontbreekt de ondertekening van een of meer hunner, dan wordt hiervan melding gemaakt onder opgave van redenen.

Het bestuur draagt zorg dat de jaarrekening en het jaarverslag alsmede de krachtens artikel 2:392 lid 1 van het Burgerlijk Wetboek toe te voegen gegevens, vanaf de oproep voor de algemene vergadering, bestemd tot behandeling van de jaarrekening, ten kantore van de coöperatie aanwezig zijn. De leden kunnen de stukken aldaar inzien en er kosteloos een afschrift van verkrijgen.

4. De termijn genoemd in het eerste lid, kan door de algemene vergadering met ten hoogste vijf maanden worden verlengd.
5. De algemene vergadering benoemt elk jaar een commissie van ten minste twee leden, die geen deel mogen uitmaken van het bestuur. Deze commissie onderzoekt de jaarrekening en verdere jaarstukken en brengt aan de algemene vergadering verslag van haar bevinding schriftelijk uit.
6. De coöperatie kan aan een deskundige als bedoeld in artikel 2:393 van het Burgerlijk Wetboek de opdracht verlenen om de door het bestuur opgemaakte jaarrekening te onderzoeken overeenkomstig het bepaalde in lid 3 van dat artikel, met dien verstande dat de coöperatie daartoe is gehouden indien de wet dat verlangt.
   Indien de wet de benoeming van een deskundige als hiervoor bedoeld niet vereist, kan de coöperatie de hiervoor bedoelde opdracht ook aan een andere deskundige verlenen.
7. Tot het verlenen van de opdracht is de algemene vergadering bevoegd. Gaat deze daartoe niet over, dan is de raad van commissarissen daartoe bevoegd, of, zo deze in gebreke blijft, het bestuur.
   De aan de deskundige verleende opdracht kan te allen tijde worden ingetrokken door de algemene vergadering alsook door degene die de opdracht heeft verleend; de door het bestuur verleende opdracht kan bovendien door de raad van commissarissen worden ingetrokken.
8. De deskundige brengt omtrent zijn onderzoek verslag uit aan het bestuur en de raad van commissarissen en geeft de uitslag van zijn onderzoek in een verklaring omtrent de getrouwheid van de jaarrekening weer.
9. Zowel het bestuur als de raad van commissarissen kan de aangewezen deskundige of aan een andere deskundige op kosten van de coöperatie opdrachten verstrekken.

HET BESTUUR, BENOEMING EN ONTSLAG

Artikel 15

1. Het bestuur van de coöperatie bestaat uit een oneven aantal natuurlijke personen van ten minste drie uit de leden door de algemene vergadering te benoemen en te allen tijde door deze te ontslaan. Het aantal leden wordt vastgesteld door de algemene vergadering. Indien het aantal bestuurders beneden drie is gedaald, blijft het bestuur bevoegd.
   Het is echter verplicht zo spoedig mogelijk een algemene vergadering te beleggen waarin de voorziening in de open plaats of de open plaatsen aan de orde komt.
2. De algemene vergadering benoemt de bestuurders voor onbepaalde tijd en is te

allen tijde bevoegd een bestuurder te schorsen of te ontslaan. Een besluit tot schorsing van een bestuurder vervalt indien de algemene vergadering niet binnen twee maanden na het besluit tot schorsing heeft besloten tot éénmalige verlenging van de schorsing voor een in het verlengingsbesluit te bepalen termijn van ten hoogste twee maanden of tot ontslag.

3. Het bestuur kiest uit zijn midden een voorzitter, een secretaris en een penningmeester, alsmede hun vervanger.
   De functie van secretaris en penningmeester kan door één persoon vervuld worden.
4. De algemene vergadering is bevoegd te bepalen dat voor het vervolg een lid van het bestuur benoemd wordt met aanwijzing van zijn functie door de algemene vergadering.
5. Behalve door een aan hem als zodanig verleend ontslag houdt een persoon op bestuurder te zijn:
   a. bij overlijden en - indien het een rechtspersoon is - bij besluit tot ontbinding van die rechtspersoon;
   b. bij faillissement, indien surséance van betaling wordt aangevraagd, onder curatele wordt gesteld of indien hij bedankt;
   c. ingeval hij zelf ophoudt lid te zijn.
6. De algemene vergadering kan aan de bestuurders of één of meer van hen een door de algemene vergadering vast te stellen beloning en/of vergoeding voor gemaakte onkosten toekennen.

BEVOEGDHEID VAN HET BESTUUR
Artikel 16

1. Het bestuur is belast met het besturen van de coöperatie en het is bevoegd alle rechtshandelingen te verrichten, tenzij de statuten anders bepalen. Het bestuur staat onder toezicht van een raad van commissarissen.
2. Zonder toestemming van de algemene vergadering en het advies van de raad van commissarissen is het bestuur niet bevoegd tot het sluiten van overeenkomsten tot het kopen, vervreemden of bezwaren van onroerende zaken of andere registergoederen, noch tot het sluiten van overeenkomsten waarbij de coöperatie zich als borg of hoofdelijk medeschuldenares verbindt zich voor een derde sterk maakt of zich tot zekerheidsstelling voor een schuld van een derde verbindt en overeenkomsten te sluiten die boven een in het reglement vastgesteld geldelijk belang gaan.
3. Alle besluiten tot het aangaan van geldleningen en andere overeenkomsten en rechtshandelingen behoeven de voorafgaande goedkeuring van de algemene vergadering, indien en voorzover zij dit voor de toekomst bepaalt.
   Bij dit besluit kan worden bepaald dat de goedkeuring ook achteraf verleend mag worden in bijzondere door de algemene vergadering te bepalen gevallen.
4. Het bestuur is bevoegd, na schriftelijke waarschuwing aan het adres van het betrokken lid en mits nader vastgelegd in het artikel 24 genoemde reglement, een lid dat

zijn verplichtingen niet of niet behoorlijk nakomt danwel overtredingen pleegt, een boete op te leggen.

VERTEGENWOORDIGING DOOR HET BESTUUR

Artikel 17

1. Ter uitvoering van een besluit van het bestuur of van de algemene vergadering, wordt de coöperatie vertegenwoordigd door het bestuur, alsmede door de voorzitter en de secretaris tezamen of hun plaatsvervanger.
2. De penningmeester is bevoegd tot het innen en betalen van vorderingen en schulden.
   Op voorstel van het bestuur kan de algemene vergadering bepalen dat voor het opnemen van gelden of het beschikken over een krediet bij een bankinstelling de medewerking van een daartoe aangewezen lid van het bestuur vereist is, indien de opname of de beschikking een bepaald bedrag overschrijdt.

VERGADERINGEN VAN HET BESTUUR

Artikel 18

1. Het bestuur vergadert ten minste één keer per maand en overigens zo vaak de voorzitter of twee andere bestuurders dit wenselijk vinden.
2. Een vergadering wordt, behoudens in een spoedeisend geval, ten minste drie dagen tevoren door de secretaris bijeengeroepen.
3. Geldige besluiten kunnen slechts worden genomen in een vergadering waarin meer dan de helft van de in functie zijnde bestuurders aanwezig is.
4. Overigens zijn de artikelen 10 lid 2 en 12 leden 4, 5, 6, 7 en 8 van overeenkomstige toepassing.

RAAD VAN COMMISSARISSEN

Artikel 19

1. Het Bestuur kan besluiten tot het instellen van een raad van commissarissen. De raad van commissarissen treedt in functie met ingang van de dag van nederlegging van een zodanig besluit ten kantore van de Kamer van Koophandel en Fabrieken van de plaats waar de onderneming van de coöperatie is gevestigd.
   Indien en zolang op grond van het in dit lid bepaalde een raad van commissarissen is ingesteld, zijn op de raad van commissarissen en zijn leden dit artikel en het overigens in deze statuten bepaalde omtrent de raad van commissarissen en zijn leden van toepassing.
   Het Bestuur kan besluiten tot het opheffen van de op grond van het in dit lid bepaalde ingestelde raad van commissarissen. Het in de tweede volzin van dit lid bepaalde is van overeenkomstige toepassing.
   Slechts natuurlijke personen kunnen tot commissaris worden benoemd. Het aantal commissarissen wordt door de algemene vergadering vastgesteld.
   De commissarissen worden benoemd door de algemene vergadering, die hen te

allen tijde kan schorsen of ontslaan en die tevens het aantal leden van de raad van commissarissen vaststelt.

2. Een commissaris kan een vergoeding genieten vast te stellen door de algemene vergadering.
3. De raad van commissarissen houdt toezicht op het beleid van het bestuur en op de algemene gang van zaken in de coöperatie en de met haar verbonden onderneming(en). Hij staat het bestuur met raad ter zijde en geeft advies zo dikwijls daartoe aanleiding bestaat. Indien een advies van de raad van commissarissen overeenkomstig de statuten nodig is, zal de raad deze binnen vier weken nadat daarom verzocht is schriftelijk geven.
   Bij de vervulling van hun taak richten de commissarissen zich naar het belang van de coöperatie en de met haar verbonden onderneming.
4. Elke commissaris heeft tijdens de kantooruren toegang tot de kantoren, terreinen en gebouwen van de coöperatie en heeft het recht inzage en afschriften te nemen of te doen nemen van alle boeken, bescheiden en correspondentie van de coöperatie.
   Het bestuur verschaft de raad van commissarissen tijdig de voor de uitoefening van diens taak noodzakelijke gegevens. De raad van commissarissen kan zich ter uitoefening van zijn functie voor rekening van de coöperatie doen bijstaan door één of meer deskundigen.
5. De raad van commissarissen vergadert zo dikwijls één van zijn leden dit verzoekt en regelt zelf de wijze van vergaderen.
   Alle besluiten van de raad van commissarissen worden genomen met volstrekte meerderheid van stemmen; blanco stemmen zijn van onwaarde en tellen niet mee bij de berekening van het aantal uitgebrachte stemmen.
   Bij staking van stemmen wordt de beslissing verdaagd tot een volgende vergadering, te houden binnen een maand na de eerste doch niet eerder dan acht dagen daarna. Indien in deze volgende vergadering de stemmen weer staken, wordt bij het staken van stemmen over aangelegenheden, niet personen betreffend, het voorstel geacht te zijn verworpen en beslist het lot bij het staken van stemmen over personen. Een geldig besluit kan slechts genomen worden als de meerderheid van de leden aanwezig en/of vertegenwoordigd is; indien na twee oproepingen aan de leden van de raad van commissarissen de meerderheid van de leden niet ter vergadering aanwezig en/of vertegenwoordigd is, kunnen de aanwezige leden een rechtsgeldig besluit nemen. Commissarissen kunnen zich in de vergaderingen van de raad bij een schriftelijke volmacht door een andere commissaris laten vertegenwoordigen.
   Het bestuur is verplicht de vergaderingen van de raad van commissarissen bij te wonen zo dikwijls zij daartoe wordt uitgenodigd en aldaar alle verlangde inlichtingen de aangelegenheden van de coöperatie betreffende te verstrekken.
   Van het verhandelde in een vergadering van de raad van commissarissen worden notulen gehouden, die in een daartoe bestemd notulenboek worden ingeschreven en in een volgende vergadering van die raad door de commissarissen en het be-

stuur, indien en voorzover ter vergadering aanwezig, worden getekend.
De raad van commissarissen kan ook buiten vergadering besluiten nemen, mits alle commissarissen zich voor het voorstel uitspreken en ter zake een schriftelijk besluit in het notulenboek wordt bijgevoegd.

6. Ook indien er slechts één commissaris is, wordt deze aangeduid als raad van commissarissen.

AANSPRAKELIJKHEID
Artikel 20

De leden zijn niet aansprakelijk voor de schulden van de coöperatie, noch tijdens hun lidmaatschap noch later, noch voor een tekort ingeval van een ontbinding of gerechtelijke vereffening.

STATUTENWIJZIGING
Artikel 21

1. In de statuten kan geen verandering worden gebracht dan op voorstel van het bestuur, door een besluit van de algemene vergadering tot welke vergadering opgeroepen is met de mededeling dat aldaar wijziging van de statuten zal worden voorgesteld.
2. Bij de oproeping moet worden vermeld de plaats alwaar het schriftelijk voorstel ter inzage van elk lid ligt tot na afloop van de dag waarop de vergadering wordt gehouden.
3. Het in het vorige lid genoemde voorstel moet op een geschikte plaats ter inzage gelegd worden, ten minste vijf dagen vóór de vergadering tot na afloop van de dag waarop de vergadering gehouden wordt.
4. Het voorgaande is niet van toepassing indien in de algemene vergadering alle leden aanwezig of vertegenwoordigd zijn en het besluit met algemene stemmen genomen wordt.

Artikel 22

1. Een besluit tot statutenwijziging kan slechts genomen worden met een meerderheid van ten minste twee/derde van de geldig uitgebrachte stemmen, in een vergadering waarin ten minste twee/derde gedeelte van de stemgerechtigde leden aanwezig of vertegenwoordigd is. Is dit aantal niet bereikt, dan wordt binnen een termijn van veertien tot dertig dagen na deze vergadering een nieuwe vergadering bijeengeroepen, waarin het besluit kan worden genomen met een meerderheid van ten minste twee/derde gedeelte van de geldig uitgebrachte stemmen, ongeacht het aantal stemgerechtigde leden.
2. Een besluit treedt niet in werking dan nadat hiervan een notariële akte is opgemaakt. Iedere bestuurder is afzonderlijk bevoegd gemelde notariële akte te verlijden.

ONTBINDING VAN DE VERENIGING
Artikel 23

1. De coöperatie wordt ontbonden door een daartoe strekkend besluit van de algemene vergadering, op welk besluit de artikelen 21 en 22 lid 1 van overeenkomstige toepassing zijn. Bij het besluit wordt tevens bepaald de bestemming van een eventueel batig saldo.
2. Het bestuur is belast met de vereffening van het vermogen van de coöperatie, tenzij bij het besluit tot ontbinding een of meer andere vereffenaars worden benoemd.

REGLEMENT
Artikel 24

1. Het reglement geeft onder andere nadere regels omtrent de door de coöperatie te verlenen diensten, exploitatie en het beheer van de gemeenschappelijke zaken. Deze regels mogen niet in strijd komen met de wet of de statuten.
2. Bij reglement kan voorts al datgene geregeld worden, waarvan een nadere regeling gewenst wordt geacht. Een reglement mag geen bepalingen bevatten, die in strijd zijn met de wet of de statuten.
3. Een besluit tot vaststelling, wijziging of opheffing van een reglement moet geschieden op de wijze als in de artikelen 21 en 22 lid 1 genoemd.

OVERGANGSBEPALING
Artikel 25

In afwijking van het bepaalde in artikel 15 leden 1 en 2 worden het aantal bestuurders van de coöperatie voor de eerste maal bij deze akte vastgesteld en worden de bestuurders van de coöperatie voor de eerste maal bij deze akte benoemd.

HUISHOUDELIJK REGLEMENT COÖPERATIE MEDEL U.A.
ALGEMENE REGELING PARKMANAGEMENT BEDRIJVENPARK MEDEL 2014

Definities

Algemene Leden Vergadering:	de algemene ledenvergadering van de leden van de vereniging (hierna te noemen: ALV);
Beheerorganisatie:	een uitvoeringsorganisatie die in opdracht van de vereniging de doelstelling van de vereniging uitvoert;
Bestuur:	het bestuur van de vereniging;
College van B&W:	het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Tiel, de gemeente vanuit de publiekrechtelijke functie vertegenwoordigend, hierna te noemen: college van B&W;
Dagelijks Bestuur (DB):	het Dagelijks Bestuur van het Openbaar Lichaam Industrieschap Medel;
Eigenaar:	een als eigenaar gerechtigde tot een kavel, hieronder zijn ook mede-eigenaren respectievelijk hoofdgerechtigden en gerechtigden tot een zakelijk genotsrecht begrepen;
Gebruiker:	de gebruiker van een registergoed in het bedrijvenpark, niet zijnde de eigenaar van dat registergoed;
Gebruikers:	meerdere gebruikers van hetzelfde registergoed nemen dezelfde positie in als één individuele gebruiker;
Gemeente:	de gemeente Tiel;
Huishoudelijk Reglement:	het op grond van het bepaalde in art. 24 van de statuten vastgestelde reglement;
Kavels:	de te verkopen en verkochte percelen grond van het werkgebied;
Koper:	de Koper van een kavel (geheel of gedeeltelijk) in het werkgebied
Lid:	ieder die in verhouding van lidmaatschap tot de vereniging staat;
Lidmaatschap:	de rechtsverhouding tussen een lid als zodanig en de vereniging;
OLM:	het Openbaar Lichaam Industrieschap Medel, dan wel in geval van ontbinding van de gemeenschappelijke regeling op basis waarvan het OLM is gevormd, de gemeente Tiel;
Openbaar gebied:	het werkgebied exclusief de kavels;
Private overeenkomst:	een overeenkomst tussen het OLM en vereniging, waarin het beheer en onderhoud geregeld wordt;
Statuten:	de statuten van de vereniging
Vereniging:	de hierna in artikel 1 genoemde vereniging;
Voorterrein:	het deel van een kavel aan straatzijde(n), gelegen tussen het openbare gebied en de rooilijn, van waaraf de bebouwing plaatsvindt of mag plaatsvinden volgens het Bestemmingsplan Bedrijvenpark Medel, zoals vastgesteld door de raad van de voormalige gemeente Echteld d.d. 17 september 1998 en goedgekeurd door het College van Gedeputeerde Staten van Gelderland d.d. 6 april 1999 en vigerend door uitspraak Raad van State d.d. 18 juli 2001;

Artikel 1: Lidmaatschap

1. Door het verlijden van de Notariële akte van levering aanvaardt Koper het lidmaatschap van de "Coöperatie Medel U.A.", hierna te noemen "de vereniging" gevestigd te Tiel.
2. Het Verkochte/de kavel maakt deel uit van een groter gebied, tezamen genoemd Bedrijvenpark Medel. Het OLM zal een groot deel van het Bedrijvenpark Medel in kavels verkopen aan derden – verder tezamen met Koper te noemen "eigenaren/gebruikers van de kavels".
   Het gedeelte van het Bedrijvenpark Medel, dat niet in kavels wordt verkocht, verder te noemen: "het openbaar gebied", zal worden gebruikt voor infrastructuur, groenvoorzieningen en dergelijke en blijft bij het OLM in eigendom alsmede voor zover van toepassing bij het Waterschap.
   Het totaal van de kavels en het openbaar gebied tezamen vormt het werkgebied van de vereniging.
3. In verband met het hiervoor in lid 2 van dit artikel bepaalde geldt tussen partijen het volgende:
   - Het OLM/de gemeente zal onder de voorwaarden zoals deze zijn opgenomen in de private overeenkomst het beheer en onderhoud van het openbaar gebied afstemmen met de vereniging.
   - De vereniging of de door de vereniging gecontracteerde beheerorganisatie zal het beheer en onderhoud van benoemde onderwerpen in het totale openbaar werkgebied uitvoeren.

Artikel 2: Pakket parkmanagement basis en facultatief

1. Het beheer van het totale werkgebied wordt via parkmanagement vormgegeven.

2. Hiertoe is een basispakket vastgesteld waarin de volgende onderwerpen zijn vastgelegd:

   A het beheer en onderhoud van het openbaar gebied :
   Het beheer en onderhoud van beplanting ,straatmeubilair, openbare verlichting, wegen, watergangen (groen), rioleringen, waterpartijen t.b.v. de brandblusvoorzieningen en civieltechnische werken komen voor rekening en risico van OLM. Het hogere door de Coöperatie gewenste kwaliteitsniveau zal voor rekening komen van de Coöperatie. Hiervoor zal een convenant worden gesloten tussen de Coöperatie met het Industrieschap.

   B terreinbeveiliging van het totale werkgebied:
   Surveillance in het openbare gebied, driehonderd vijfenzestig (365) dagen per jaar, op werkdagen buiten kantooruren en op dagen in weekeinden en op feestdagen voorlopig vier uren per etmaal en het aanbrengen en onderhouden van beveiligingsinstallaties.

   C bedrijfsbewegwijzering:
   Bedrijfsaanduiding kavels, bedrijfsaanduiding op het openbaar gebied alsmede plattegronden en informatieborden in openbaar gebied.

   D Aansluiting voor breedband.

   E Management van de beheerorganisatie:
   Het management en de uitvoering van parkmanagement.

Het facultatieve pakket bevat zo mogelijk de volgende onderwerpen:

E afvalinzameling:
Raamcontract met afvalinzamelaar -verwerker.

F vervoersmanagement:
Vervoersanalyse inclusief advies over eventuele implementatie.

G parkeermanagement:
Het onderdeel parkeermanagement kan deel uitmaken van het basispakket

H Gezamenlijke inkoop van diensten en verbruiksgoederen.

Artikel 3: Verplichtingen van de leden t.a.v. het basispakket

1. Ieder lid is verplicht het in artikel 2 genoemde basispakket van diensten, dat via de vereniging wordt aangeboden, af te nemen.
2. Ieder lid is verplicht tot het betalen van een eenmalige bijdrage, ter dekking van de kosten van het basispakket, die door de ALV in samenspraak met OLM jaarlijks geïndexeerd zal worden. Alle leden zijn, uit hoofde van de Overeenkomst tot koop al of niet gesloten met het OLM, verplicht dit bedrag te voldoen aan de vereniging.
3. Het lid verplicht zich tot het vervangen of herstellen van de ter beoordeling van het bestuur representatieve elementen (zoals ondermeer terreinverlichting, bomen en struiken, verwijzingsborden bewegwijzering) op de kavel op zo kort mogelijke termijn doch uiterlijk binnen een periode van zes (6) weken na constatering door de vereniging of de beheerorganisatie dat de elementen vervangen dan wel hersteld moeten worden en nadat deze constatering schriftelijk aan het betreffende lid is meegedeeld. Uitsluitend indien daar gegronde redenen voor zijn kunnen in overleg met het bestuur andere afspraken gemaakt worden over de termijn waarop elementen vervangen dan wel hersteld moeten zijn.
4. De hekwerken tussen de erven zijn mandelig en dus gemeenschappelijk eigendom van de eigenaars van de twee erven. Alle artikelen van BW 5 titel5 zijn hierop van toepassing. Wijzigingen aan de mandelige hekwerken zijn toegestaan, indien beide eigenaars van het gemeenschappelijke eigendom hierover schriftelijk zijn overeengekomen.

Artikel 4: Verplichtingen van het OLM/de gemeente

1. In een private overeenkomst met het OLM/de gemeente zal worden vastgelegd welk bedrag jaarlijks voor het onderhoud van het openbaar gebied beschikbaar zal zijn volgens een door partijen samen overeen te komen kwaliteitsniveau.
2. De nadere uitwerking van dit artikel is, dan wel zal worden, opgenomen in voormelde private overeenkomst.

Artikel 5: Berekening van de kosten.

1. Alle leden zijn verplicht tot het betalen van de jaarlijkse bijdrage aan de vereniging, die op basis van de in de ALV vastgestelde begroting berekend is.
2. Bij ingebruikname van het pand dient de jaarlijkse bijdrage betaald te worden
3. Vanaf de datum van ingebruikname zal in het eerste jaar pro rato de bijdrage berekend worden.
4. Na vaststelling van de begroting door de ALV zal de bijdrage voor de eigenaren door het bestuur worden vastgesteld voor het basispakket en de kosten die de uitvoering daarvan met zich meebrengt naar rato van het aantal vierkante meters perceelsoppervlakte. Voor de facultatieve onderdelen zal de bijdrage individueel gefactureerd worden naar rato van afname.
5. Het bestuur kan besluiten dat op een door het bestuur vast te stellen datum ieder lid een voorschotbijdrage aan de vereniging het voor zijn/haar rekening komende aandeel in het bedrag van de door de ALV nog vast te stellen begroting overmaakt.
6. Met het door een lid verschuldigde aandeel in de blijkens de vastgestelde jaarrekening over enig boekjaar ten laste van dat boekjaar gebrachte totaalbedragen wordt verrekend hetgeen in mindering daarop reeds door hem/haar aan voorschotbijdragen werd voldaan.
7. Het na verrekening, als in lid 4 bedoeld, door een lid nog verschuldigde, moet door hem/haar worden betaald binnen vier (4) weken nadat zulks door het bestuur is verzocht, terwijl het teveel door hem/haar voldane -tenzij de ALV besluit tot toevoeging aan het reservefonds of anderszins- aan hem/haar binnen (4) vier weken wordt gerestitueerd.
8. Indien een lid niet stipt het door hem/haar verschuldigde heeft voldaan, is hij/zij daarover rente verschuldigd vanaf de dag, dat de betaling gedaan had moeten zijn, gelijk aan de wettelijke rente, terwijl tevens alle door de vereniging te maken kosten verband houdende met de inning ten laste van de betrokken eigenaar komen, waaronder begrepen de door de vereniging te maken kosten van deurwaarders en advocaten alsmede de proceskosten.

Artikel 6 Ledenregistratie

Het bestuur houdt een register bij, waarin voor elke kavel is vermeld de naam en het adres van het lid, de omvang van de kavel c.q het bedrijfspand in vierkante meters bruto vloeroppervlakte, waaraan het lidmaatschap is gerelateerd. Het lid is verplicht deze gegevens te verstrekken binnen een (1) maand nadat hij de eigendom heeft verworven dan wel in de eigendom wijzigingen tot stand zijn gebracht door vervreemding in welke zin dan ook.

Artikel 7: Boetes

1. Bij niet naleving van de artikelen 3 en 5, betrekking hebbende op parkmanagement, zal het bestuur van de vereniging het lid een boete opleggen (te voldoen aan de vereniging) van ten hoogste € 7.500,-- voor elke overtreding en van ten hoogste € 500,-- voor elke dag dat de niet- nakoming voortduurt en van ten

hoogste € 500,-- voor elke dag dat de betreffende eigenaar in gebreke blijft met betaling van de opgelegde boete.

2. Het bestuur zal na de constatering van het niet-naleven, de betreffende eigenaar bij aangetekend schrijven sommeren alsnog tot naleving over te gaan binnen een bij dit aangetekend schrijven genoemde termijn. Na verstrijken van deze termijn en bij het voortduren van de niet-naleving is het bestuur vrij over te gaan tot het opleggen van voormelde boete(s).
3. Indien degene, aan wie een boete is opgelegd, van mening is dat zulks ten onrechte is geschied of dat de boete niet in een redelijke verhouding staat ten opzichte van de overtreding, kan hij tegen het opleggen van de boete, respectievelijk tegen de hoogte daarvan, binnen één maand nadat de boete aan hem ter kennis is gebracht, in beroep gaan bij de ALV. In dat geval kan de ALV met een meerderheid van tenminste twee/derde (2/3) gedeelte van het aantal geldig uitgebrachte stemmen de boete ongedaan maken of verminderen.
4. De in dit artikel vermelde boetebedragen zullen jaarlijks worden geïndexeerd met het C.B.S. consumentenprijsindexcijfer (CPI) Alle huishoudens, groep totaal dan wel een vergelijkbaar indexcijfer, indien het C.B.S. het genoemde prijsindexcijfer niet meer hanteert.

Artikel 8: Benoemingsperiode Bestuur

1. Het Bestuur van de vereniging heeft voor de eerste maal zitting gedurende 2 jaren en is na deze periodeherkiesbaar.
2. Gezien de continuïteit van de vereniging blijft minimaal 50% van het zittende bestuur aan na deze periode.
3. Het aftredende bestuurslid is herkiesbaar.
4. De benoemingsperiode van de bestuursleden geldt voor 4 jaar.
5. De bestuursleden worden benoemd in de ledenvergadering.
6. Het Bestuur bestaat uit 5 leden.
7. De bestuursleden zijn voor dezelfde periode als genoemd in lid 4 herkiesbaar.
8. Aan het aantal herbenoemingen van een bestuurslid wordt geen limiet gesteld.
9. Indien bestuursleden zich niet herkiesbaar stellen, doet het Bestuur aan ledenvergadering een voorstel voor benoeming nieuwe bestuursleden.
10. Bij de ledenvergadering december 2009 treden voor eerste maal 3 bestuursleden van het alsdan zitting hebbende bestuur af.
11. Bij ledenvergadering december 2011 treden voor eerste maal 2 bestuursleden van het van het alsdan zitting hebbende Bestuur af.
12. Het vermelde bij lid 10 en lid 11 wordt telkens na 4 jaar herhaald.

Artikel 9: Tussentijds aftreden Bestuur

1. Indien een bestuurslid tussentijds aftreedt, stelt het Bestuur een nieuwe kandidaat voor ter benoeming aan de ledenvergadering.
2. Indien het Bestuur bestaat uit minder dan het verplichte aantal bestuursleden, dan wordt in de ledenvergadering conform art. 12 lid 5 van de statuten een nieuw Bestuur benoemd.

Artikel 10 Bevoegdheid van het Bestuur

Aan de voorafgaande goedkeuring van de algemene vergadering zijn onderworpen alle besluiten van het bestuur omtrent:

1. Het aangaan van overeenkomsten of samenwerking met derden voor een periode langer dan 3 jaren.
2. Het verkrijgen en vervreemden (van juridische- of economische eigendom), bezwaren, huren en verhuren, pachten en verpachten en op andere wijze in gebruik of genot verkrijgen en geven van registergoederen
3. Het aangaan en verstrekken van geldleningen;
4. Het rechtstreekse of middellijke deelnemen in het kapitaal van of het voeren van beheer over een andere onderneming en het wijzigen, overdragen of beëindigen van zodanige deelneming casus quo beheervoering
5. Het zich verbinden voor schulden van anderen, hetzij door borgtocht of hoofdelijke medeschuldenaarschap, hetzij op andere wijze bijvoorbeeld door het verlenen van zakelijke zekerheden;
6. Het voeren dan wel beëindigen van rechtsgedingen (daaronder tevens te verstaan arbitrage- en bindend adviesprocedure) een en ander met uitzondering van:
   - het nemen van rechtsmaatregelen die geen uitstel gedogen of die van louter conservatoire aard zijn
   - maatregelen tot inning van geldvorderingen (incasso procedures);
7. Het vaststellen van begrotingen;
8. Het aangaan van overeenkomsten in afwijking van de begroting met een geldelijk belang, hetwelk een bedrag van euro 50.000 te boven gaat;
9. de aanwending van overtollige liquiditeiten;

CIVIELTECHNISCH DOCUMENT BOUWRIJP MAKEN

22 januari 2024

Bouwrijpmaken

Onder bouwrijpmaken verstaan partijen:

- De sloop van de bestaande opstallen, sloop / verwijdering van de bestaande bovengrondse en ondergrondse obstakels, inclusief de fundering, tot één meter onder maaiveld, alsmede verwijdering van eventuele andere bouw belemmerende obstakels op het Verkochte in zodanige mate en op zodanige wijze dat de gronden geschikt zijn voor de beoogde bebouwing conform het Globaal bouwplan c.q. inrichting conform het Globaal inrichtingsplan,
- Eventuele bodem- en grond(water)sanering, voor zover nodig voor het gebruiksdoel van Koper (bodemfunctie industrie);
- De aanleg van riolering en de navolgende nutsvoorzieningen: drinkwaterleiding, elektriciteitsleiding, openbare verlichting en data kabels) in de openbare weg (Koper dient zelf zorg te dragen voor huisaansluitingen);
- Het van het Verkochte wordt met een gemiddelde hoogte van 65 cm onder het vloerpeil (5.60 meter boven NAP), met 10+ of 10- centimeter afwijking opgeleverd, derhalve niet hoger dan 5.05 meter boven NAP en niet lager dan 4.85 meter boven NAP.

Bodem

Voor het kavel heeft in 2022 een verkennend waterbodemonderzoek plaats gevonden. Op basis van de uitkomsten zijn nadere onderzoeken en benodigde bodem- en grond(water)sanering uitgevoerd.

Het perceel / kavel is op basis van de milieu hygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik als de bodem ter plaatse van de onderzoek locatie voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde , Wonen of Industrie. De rapportage hierover wordt bij de koopovereenkomst als bijlage opgenomen.

Kabels en Leidingen

Voor de kavels op Medel Afronding geldt dat deze ‘gasloos’ zijn, zie het bestemmingsplan Kanaalzonde & Medel Afronding 2022.

Tijdens de realisatie van Medel 1 is in de openbare ruimte langs De Prinsenhof het rioolsysteem en de netwerkvoorzieningen aangelegd. De kavels die hier langs zijn gesitueerd kunnen gebruik maken van de voorzieningen water, stroom **(**zie memo netcongestie en elektriciteitsvoorziening Medel Afronding 23januari 2024**)** en glasvezel. De kavels kunnen geen gebruik maken van een aansluiting op het gasleidingnetwerk.

Het gemeentelijke rioolstelsel bestaat uit een gescheiden leidingstelsels voor dakwater (HWA), verhard oppervlak water (RWA) en afvalwater (DWA), met huisaansluitingen tot aan de perceelsgrens. Het bedrijf zorgt zelf voor een rioolontwerp op eigen terrein voor de separate afvoer van dakwater, verhard oppervlak water en afvalwater en sluit deze leidingen aan op de daarvoor bestemde huisaansluitingen van het gemeentelijke rioolstelsel.

Industrieschap Medel
Medelsestraat Oost 17, Tiel
Postbus 6278
4000 HG Tiel

Contact
Telefoon 0344 – 673 700
info@medel.nl
www.medel.nl

BTW NL 8059 03 495 B01
IBAN NL34 BNGH 0285 1199 90
BIC/SWIFT BNGHNL2G
KvK 50279572

In de nieuwe hoofdstructuur Merchant is ook een gescheiden rioolleidingstelsel aangelegd. Het dakwater wordt rechtstreeks op het openwater / vijverpartij geloosd. De maximale afvoercapaciteit per aansluitleiding is rond 315mm. Regenwater van het verhard oppervlak wordt geloosd via een rond 200mm en het afvalwater via een rond 160mm huisaansluiting. De aansluitleidingen zijn gesitueerd op de kavelgrens. Het bedrijf zorgt zelf voor een rioolontwerp op eigen terrein voor de separate afvoer van dakwater, verhard oppervlak water en afvalwater en sluit deze leidingen aan op de daarvoor bestemde huisaansluitingen van het gemeentelijke rioolstelsel.

De werkzaamheden voor de netwerkvoorzieningen, langs de hoofdstructuur Merchant zijn eind 2023 afgerond. Het nieuwe kabel- en leidingen profiel bestaat uit:

- midden spanning netwerk
- laag spanning netwerk
- water
- glasvezel (Coöperatie Medel is verantwoordelijk voor het aanbieden en realiseren van een glasvezel aansluiting)

Stroom

- Tennet heeft op 17 november 2022 middels een congestiemelding (zgn. ophoping / opstopping in het netwerk) aangegeven dat de grens is bereikt voor levering van elektriciteit voor groot verbruik. Zie ‘Memo Netcongestie en elektriciteitsvoorziening Medel Afronding 23 januari 2024’ voor nadere toelichting.
- Het laagspanningsnetwerk heeft een spanningsniveau tot onder de 1000 Volt bij wisselspanning of 1500 Volt bij gelijkspanning. Het bedrijf dient zelf zorg te dragen voor de aanvraag voor een aansluiting op het laagspanningsnetwerk. De kosten voor deze aansluiting zijn voor rekening van het bedrijf.
- Het middenspanningsnetwerk heeft een spanningsniveau tot onder 2.000 kVA (2MV) en wordt betrokken van de midden spanningskabel. Het bedrijf dient zelf zorg te dragen voor de aanvraag voor een aansluiting op het middenspanningsnetwerk. De kosten voor deze aansluiting zijn voor rekening van het bedrijf.
- Indien een bedrijf een grote aansluiting (meer dan 2MV) nodig heeft, dient daar een separate kabel voor aangelegd worden.
- Elke aansluiting dient door het bedrijf zelf aangevraagd te worden, de kosten voor deze aansluiting zijn volledig voor rekening van het bedrijf.
- Joulz legt de energie hub aan waarop de bedrijven worden aangesloten. De door het bedrijf aangevraagde aansluiting dient het bedrijf gedurende de netcongestieperiode af te staan aan de collectieve energievoorziening (Medel Energy Hub)
- Op de website van Liander kan een aansluiting aangevraagd worden
- https://www.liander.nl/grootzakelijk/aansluitingen/aansluiting-aanvragen

Stroom en terug levering

Levering
Tennet heeft op 17 november 2022 middels een congestiemelding (zgn. ophoping / opstopping in het netwerk) aangegeven dat de grens is bereikt voor levering van elektriciteit voor groot verbruik. Zie ‘***Memo Netcongestie en elektriciteitsvoorziening Medel Afronding 23 januari 2024’*** voor nadere toelichting.

Terug levering
Tennet heeft in september 2021 middels een congestiemelding (zgn. ophoping / opstopping in het netwerk) aangegeven dat de grens is bereikt voor terug levering van elektriciteit aan het landelijke hoogspanningsnetwerk. Tennet is al wel bezig met versterkingen en uitbreiding van het energienetwerk, maar dat gaat volgens Tennet zeker nog drie tot zeven jaar duren.

Memo Netcongestie en elektriciteitsvoorziening Medel Afronding

23 JANUARI 2024

Op 17 november 2022 hebben TenneT TSO en Liander DSO op hun website melding gemaakt van een vooraankondiging van TenneT betreffende netcongestie en gevolgen voor het verkrijgen van grootverbruikaansluitingen voor de levering van elektriciteit in Gelderland, waarin tevens Bedrijvenpark Medel is gelegen. In dit memo wordt de situatie met betrekking tot de elektriciteitsvoorziening op het Bedrijvenpark Medel toegelicht, alsmede de gevolgen hiervan voor de verkoopprocedure.

De actuele situatie

Gelet op de omvang van de kavels in combinatie met het vigerende bestemmingsplan is het waarschijnlijk dat de kavels een grootverbruikersaansluiting wensen op het elektriciteitsnet van Liander. Daarnaast heeft een (gebouw op een) kavel transportcapaciteit nodig; d.w.z. ruimte op het publieke elektriciteitsnet voor de afname van elektriciteit die op het kavel wordt gebruikt (levering) of het invoeden van op het kavel geproduceerde of opgeslagen elektriciteit (teruglevering). De precieze aansluit- en transportcapaciteit is afhankelijk van de voorgenomen bedrijfsvoering en dient iedere eigenaar voor zichzelf te bepalen en met de netbeheerder Liander overeen te komen.

Liander geeft aan dat er momenteel geen congestieproblemen zijn op het elektriciteitsnet van Liander zelf voor het gebied waar Medel Afronding ontwikkeld wordt[1]. Daarnaast geeft Liander aan de capaciteit te hebben om infrastructuur te blijven aanleggen en aansluitingen te realiseren, echter zolang de congestie van kracht is kan er niet tot levering van elektriciteit op basis van grootverbruikaansluitingen worden overgegaan.

Het aanbieden van Transportcapaciteit door Liander is nl. mede afhankelijk van de mate waarin het hoogspanningsnet van TenneT wordt belast. Dienaangaande is het voor het Bedrijvenpark Medel van belang dat TenneT, als beheerder van het hoogspanningsnet in Nederland, op 17 november 2022 aangegeven heeft dat de beschikbare capaciteit in Gelderland ontoereikend is voor de voorziene vraag[2]. TenneT doet op dit moment in afstemming met Liander, onderzoek naar de congestieproblematiek. Zolang dit onderzoek loopt zal Liander geen onvoorwaardelijk aanbod voor transportcapaciteit van grootverbruikaansluitingen doen[3][4]. Kleinverbruikaansluitingen tot 3x80 Ampère kunnen volgens Liander wel gerealiseerd en aangesloten worden.

Tegen deze achtergrond is TenneT bezig met netuitbreidingen en -verzwaringen, naast technische aanpassingen van het net. TenneT geeft aan dat zij onderzoek doet om meer ruimte op het netwerk te

---

1 https://www.liander.nl/sites/default/files/20220915%20Vooraankondigingsdocument%20congestiegebied%20Tiel%20v1.0.pdf

2 https://tennet-drupal.s3.eu-central-1.amazonaws.com/default/2022-11/20221117%20Vooraankondiging%20afname%20FGU.pdf

3 https://tennet-drupal.s3.eu-central-1.amazonaws.com/default/2022-11/20221117%20Vooraankondiging%20afname%20FGU.pdf

4 https://www.liander.nl/grootzakelijk/transportschaarste/beschikbaarheid-capaciteit/gelderland

Industrieschap Medel
Medelsestraat Oost 17, Tiel
Postbus 6278
4000 HG Tiel

Contact
Telefoon 0344 – 673 700
info@medel.nl
www.medel.nl

BTW NL 8059 03 495 B01
IBAN NL34 BNGH 0285 1199 90
BIC/SWIFT BNGHNL2G
KvK 50279572

creëren door grootverbruikers te vragen tijdens piekuren hun elektriciteitsvraag te minderen. Ook wordt er in samenwerking met Liander en de gemeente door TenneT op dit moment onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van een additioneel verdeelstation in de omgeving van Tiel om zo de elektriciteitsvraag van de toekomst beter te kunnen voorzien.

Het bovenstaande brengt met zich mee dat op dit moment (23 januari 2024) geen transportcapaciteit voor grootverbruik aansluitingen kan worden verkregen ten behoeve van de kavels die momenteel te koop worden aangeboden in de verkoopprocedure. Tevens is onzeker wat de uitkomsten zullen zijn van het congestieonderzoek door TenneT en op welke termijn de door TenneT en Liander te treffen maatregelen zullen leiden tot de mogelijkheid om reguliere grootverbruikaansluitingen te verkrijgen. Op langere termijn zouden de maatregelen van TenneT en Liander voldoende netcapaciteit moeten bieden voor afname/ levering en invoeding/teruglevering voor de kavels op Bedrijvenpark Medel.

De hierboven vermelde situatie wordt hierbij nadrukkelijk onder uw aandacht gebracht omdat het gevolgen kan hebben voor uw plannen op een te verwerven kavel op het Bedrijvenpark Medel, en daarmee voor uw inschrijving in het kader van de verkoopprocedure.

Oplossing voor de elektriciteitsvoorziening.

Medel Energy Hub door Joulz
Joulz is de service provider voor de ontwikkeling en beheer van een energieoplossing genaamd de Medel Energy Hub. Dit energiesysteem heeft als doel om de deelnemers te voorzien in de leveringszekerheid van voldoende vermogen (elektriciteit). Het omvat een centraal energie-eiland met opslag- en generatiecapaciteit, decentrale stuurbare batterijen en zon op dak systemen op de locaties van de deelnemers. De centrale aansturing zal plaatsvinden door een Energie Management Systeem.
In hoofdlijnen worden hieronder de belangrijkste items van de Medel Energy Hub kort uitgelicht.
Voor het verkrijgen van meer detailgegevens en budgetimplicaties zult u een NDA moeten ondertekenen. Welke u op kan vragen bij het bedrijvenpark Medel.

Medel Energy Hub;

1. Transport-ruimte voor elektriciteit: Middels Medel Energy Hub en in samenspraak met netbeheerder Liander creëert Joulz voldoende transportruimte voor elektriciteit aan de deelnemers als voorziening voor vooraf afgesproken piekvermogen.
2. Verdeling van transportcapaciteit: De Energy Hub verdeelt door Liander toe te kennen flexibele transportcapaciteit onder de deelnemers en stuurt batterijen en PV-systemen aan om vraag en aanbod van energie binnen afgesproken grenzen te balanceren.
3. Realisatie en beheer: Joulz zal de Medel Energy Hub realiseren, beheren en de overeengekomen diensten aan de deelnemers leveren.
4. De Medel Energy Hub noch Joulz zijn energieleverancier; dit is de verantwoordelijkheid van een energieleverancier naar keuze van de deelnemer. De financiële afhandeling van aankoop- en terug levering van elektriciteit gebeurt op basis van de condities van de gekozen energieleverancier.
5. Nieuwe deelnemers worden (verplicht) aangesloten op de Medel Energy Hub na maximaal 9 maanden na het ondertekenen van een project overeenkomst tussen Joulz en deelnemer.
6. De kosten van de Energy Hub worden berekend aan deelnemers via een maandelijkse factuur gelinkt aan een contractuele periode van minimaal 6 jaar (de verwachte congestie periode) met een optie tot een jaarlijkse verlenging tot 4 jaar
7. De Hub wordt modulair opgebouwd op basis van het totaal benodigde vermogen van de deelnemers. Dit op basis van hun individuele energieprofiel. Het houdt rekening met de

aansluitdata van de deelnemers en de daaraan verbonden bouwplanning van het vastgoed. Joulz zal om die reden in gesprek treden met de deelnemer om het energieprofiel en tijdspad transparant te maken.

8. Contractuele overeenkomsten en budgetimplicaties kunnen na het tekenen van een NDA meer in detail besproken worden
9. Op dit moment is bouwplanning gericht op start bouw 1 november e 2024 en om in Q1 2025 voor de eerste deelnemers capaciteit te leveren. Dit in lijn met hun opleverambities.

Voor verdere vragen kunt u contact opnemen met Mike Sterkenburg, directeur groot zakelijke markt Joulz.
Mike.sterkenburg@joulz.nl

Memo Netcongestie en elektriciteitsvoorziening Medel Afronding

23 JANUARI 2024

Op 17 november 2022 hebben TenneT TSO en Liander DSO op hun website melding gemaakt van een vooraankondiging van TenneT betreffende netcongestie en gevolgen voor het verkrijgen van grootverbruikaansluitingen voor de levering van elektriciteit in Gelderland, waarin tevens Bedrijvenpark Medel is gelegen. In dit memo wordt de situatie met betrekking tot de elektriciteitsvoorziening op het Bedrijvenpark Medel toegelicht, alsmede de gevolgen hiervan voor de verkoopprocedure.

De actuele situatie

Gelet op de omvang van de kavels in combinatie met het vigerende bestemmingsplan is het waarschijnlijk dat de kavels een grootverbruikersaansluiting wensen op het elektriciteitsnet van Liander. Daarnaast heeft een (gebouw op een) kavel transportcapaciteit nodig; d.w.z. ruimte op het publieke elektriciteitsnet voor de afname van elektriciteit die op het kavel wordt gebruikt (levering) of het invoeden van op het kavel geproduceerde of opgeslagen elektriciteit (teruglevering). De precieze aansluit- en transportcapaciteit is afhankelijk van de voorgenomen bedrijfsvoering en dient iedere eigenaar voor zichzelf te bepalen en met de netbeheerder Liander overeen te komen.

Liander geeft aan dat er momenteel geen congestieproblemen zijn op het elektriciteitsnet van Liander zelf voor het gebied waar Medel Afronding ontwikkeld wordt[1]. Daarnaast geeft Liander aan de capaciteit te hebben om infrastructuur te blijven aanleggen en aansluitingen te realiseren, echter zolang de congestie van kracht is kan er niet tot levering van elektriciteit op basis van grootverbruikaansluitingen worden overgegaan.

Het aanbieden van Transportcapaciteit door Liander is nl. mede afhankelijk van de mate waarin het hoogspanningsnet van TenneT wordt belast. Dienaangaande is het voor het Bedrijvenpark Medel van belang dat TenneT, als beheerder van het hoogspanningsnet in Nederland, op 17 november 2022 aangegeven heeft dat de beschikbare capaciteit in Gelderland ontoereikend is voor de voorziene vraag[2]. TenneT doet op dit moment in afstemming met Liander, onderzoek naar de congestieproblematiek. Zolang dit onderzoek loopt zal Liander geen onvoorwaardelijk aanbod voor transportcapaciteit van grootverbruikaansluitingen doen[3][4]. Kleinverbruikaansluitingen tot 3x80 Ampère kunnen volgens Liander wel gerealiseerd en aangesloten worden.

Tegen deze achtergrond is TenneT bezig met netuitbreidingen en -verzwaringen, naast technische aanpassingen van het net. TenneT geeft aan dat zij onderzoek doet om meer ruimte op het netwerk te

---

1 https://www.liander.nl/sites/default/files/20220915%20Vooraankondigingsdocument%20congestiegebied%20Tiel%20v1.0.pdf

2 https://tennet-drupal.s3.eu-central-1.amazonaws.com/default/2022-11/20221117%20Vooraankondiging%20afname%20FGU.pdf

3 https://tennet-drupal.s3.eu-central-1.amazonaws.com/default/2022-11/20221117%20Vooraankondiging%20afname%20FGU.pdf

4 https://www.liander.nl/grootzakelijk/transportschaarste/beschikbaarheid-capaciteit/gelderland

Industrieschap Medel
Medelsestraat Oost 17, Tiel
Postbus 6278
4000 HG Tiel

Contact
Telefoon 0344 – 673 700
info@medel.nl
www.medel.nl

BTW NL 8059 03 495 B01
IBAN NL34 BNGH 0285 1199 90
BIC/SWIFT BNGHNL2G
KvK 50279572

creëren door grootverbruikers te vragen tijdens piekuren hun elektriciteitsvraag te minderen. Ook wordt er in samenwerking met Liander en de gemeente door TenneT op dit moment onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van een additioneel verdeelstation in de omgeving van Tiel om zo de elektriciteitsvraag van de toekomst beter te kunnen voorzien.

Het bovenstaande brengt met zich mee dat op dit moment (23 januari 2024) geen transportcapaciteit voor grootverbruik aansluitingen kan worden verkregen ten behoeve van de kavels die momenteel te koop worden aangeboden in de verkoopprocedure. Tevens is onzeker wat de uitkomsten zullen zijn van het congestieonderzoek door TenneT en op welke termijn de door TenneT en Liander te treffen maatregelen zullen leiden tot de mogelijkheid om reguliere grootverbruikaansluitingen te verkrijgen. Op langere termijn zouden de maatregelen van TenneT en Liander voldoende netcapaciteit moeten bieden voor afname/ levering en invoeding/teruglevering voor de kavels op Bedrijvenpark Medel.

De hierboven vermelde situatie wordt hierbij nadrukkelijk onder uw aandacht gebracht omdat het gevolgen kan hebben voor uw plannen op een te verwerven kavel op het Bedrijvenpark Medel, en daarmee voor uw inschrijving in het kader van de verkoopprocedure.

Oplossing voor de elektriciteitsvoorziening.

Medel Energy Hub door Joulz
Joulz is de service provider voor de ontwikkeling en beheer van een energieoplossing genaamd de Medel Energy Hub. Dit energiesysteem heeft als doel om de deelnemers te voorzien in de leveringszekerheid van voldoende vermogen (elektriciteit). Het omvat een centraal energie-eiland met opslag- en generatiecapaciteit, decentrale stuurbare batterijen en zon op dak systemen op de locaties van de deelnemers. De centrale aansturing zal plaatsvinden door een Energie Management Systeem.
In hoofdlijnen worden hieronder de belangrijkste items van de Medel Energy Hub kort uitgelicht.
Voor het verkrijgen van meer detailgegevens en budgetimplicaties zult u een NDA moeten ondertekenen. Welke u op kan vragen bij het bedrijvenpark Medel.

Medel Energy Hub;

1. Transport-ruimte voor elektriciteit: Middels Medel Energy Hub en in samenspraak met netbeheerder Liander creëert Joulz voldoende transportruimte voor elektriciteit aan de deelnemers als voorziening voor vooraf afgesproken piekvermogen.
2. Verdeling van transportcapaciteit: De Energy Hub verdeelt door Liander toe te kennen flexibele transportcapaciteit onder de deelnemers en stuurt batterijen en PV-systemen aan om vraag en aanbod van energie binnen afgesproken grenzen te balanceren.
3. Realisatie en beheer: Joulz zal de Medel Energy Hub realiseren, beheren en de overeengekomen diensten aan de deelnemers leveren.
4. De Medel Energy Hub noch Joulz zijn energieleverancier; dit is de verantwoordelijkheid van een energieleverancier naar keuze van de deelnemer. De financiële afhandeling van aankoop- en terug levering van elektriciteit gebeurt op basis van de condities van de gekozen energieleverancier.
5. Nieuwe deelnemers worden (verplicht) aangesloten op de Medel Energy Hub na maximaal 9 maanden na het ondertekenen van een project overeenkomst tussen Joulz en deelnemer.
6. De kosten van de Energy Hub worden berekend aan deelnemers via een maandelijkse factuur gelinkt aan een contractuele periode van minimaal 6 jaar (de verwachte congestie periode) met een optie tot een jaarlijkse verlenging tot 4 jaar
7. De Hub wordt modulair opgebouwd op basis van het totaal benodigde vermogen van de deelnemers. Dit op basis van hun individuele energieprofiel. Het houdt rekening met de

aansluitdata van de deelnemers en de daaraan verbonden bouwplanning van het vastgoed. Joulz zal om die reden in gesprek treden met de deelnemer om het energieprofiel en tijdspad transparant te maken.

8. Contractuele overeenkomsten en budgetimplicaties kunnen na het tekenen van een NDA meer in detail besproken worden
9. Op dit moment is bouwplanning gericht op start bouw 1 november e 2024 en om in Q1 2025 voor de eerste deelnemers capaciteit te leveren. Dit in lijn met hun opleverambities.

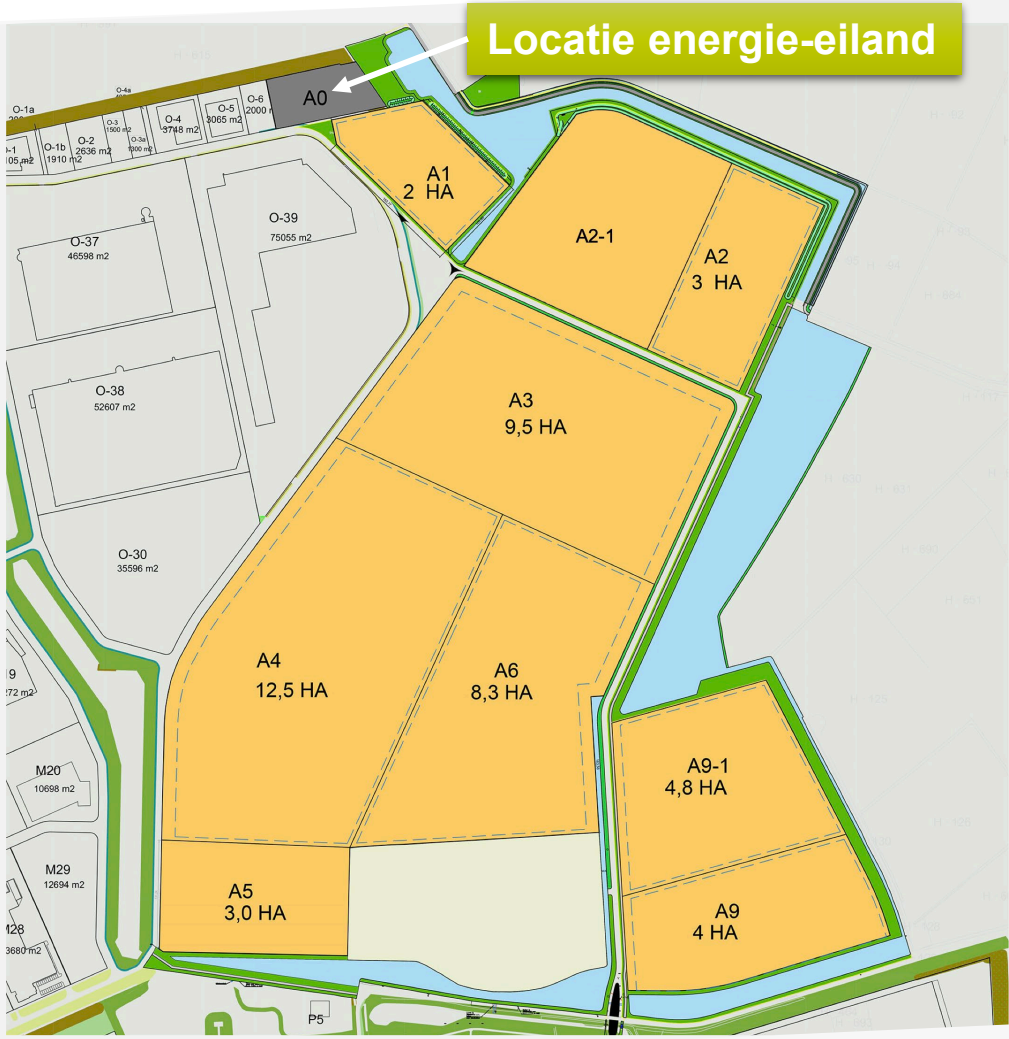
Voor verdere vragen kunt u contact opnemen met Mike Sterkenburg, directeur groot zakelijke markt Joulz.
Mike.sterkenburg@joulz.nl

Medel Energy Hub Tiel

Informatiedocument

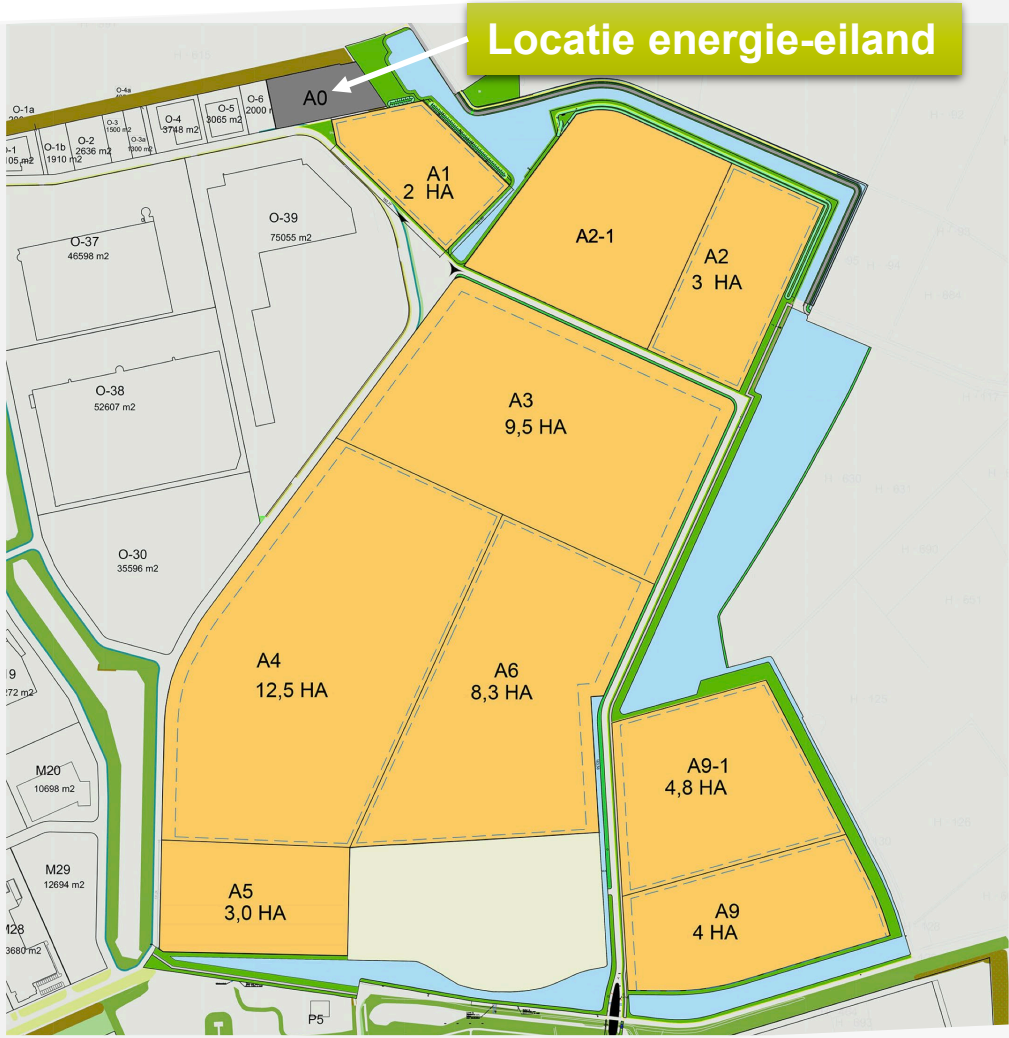
Netcongestie
op Medel Afronding

- Op Medel Afronding is sprake van netcongestie.
- Netcongestie betekent file op het elektriciteitsnet. Dit treedt op als de maximale capaciteit van het net wordt bereikt. Netbeheerders kunnen hierdoor niet meer altijd de groeiende vraag naar stroom blijven leveren; de infrastructuur van ons elektriciteitsnet is door de versnelde energietransitie verouderd.
- Netbeheerder Liander zal de komende jaren geen gecontracteerd vermogen (LDN) of terugleververmogen (ODN) toekennen aan de kavels in dit gebied. Naar verwachting duurt dit minstens 6 jaar.
- Joulz infradiensten BV realiseert een Energy Hub om de netcongestieproblematiek op te lossen. Hierdoor kunnen deelnemers ongehinderd hun bedrijfsactiviteiten uitvoeren ondanks het feit dat er sprake is van netcongestie.



Overzicht netcongestie-problematiek
op Medel Afronding

- De Energy Hub bestaat uit een centraal energie-eiland met gasgeneratoren, een dieselgenerator (back-up) en een energie-opslagsysteem (BESS).
- Daarnaast stuurt de Energy Hub decentrale installaties bij de deelnemers aan, te weten zonnestroom-installaties en energie-opslagsystemen. Deze maken deel uit van de Energy Hub.
- Joulz faciliteert de energievoorziening van de deelnemers middels een Energie Management Systeem (EMS) en biedt inzicht/kennis van de individuele energieprofielen. Het EMS is software die vraag en aanbod real time op elkaar afstemt zodat vraag en aanbod van energie over alle installaties en gebruikers in balans blijft.
- Decentrale installaties zijn naar keuze van de deelnemers zelf of door Joulz te plaatsen. Daken dienen beschikbaar gesteld te worden voor een zonnestroom-installatie omdat de zonnestroom nodig is voor de Energy Hub.



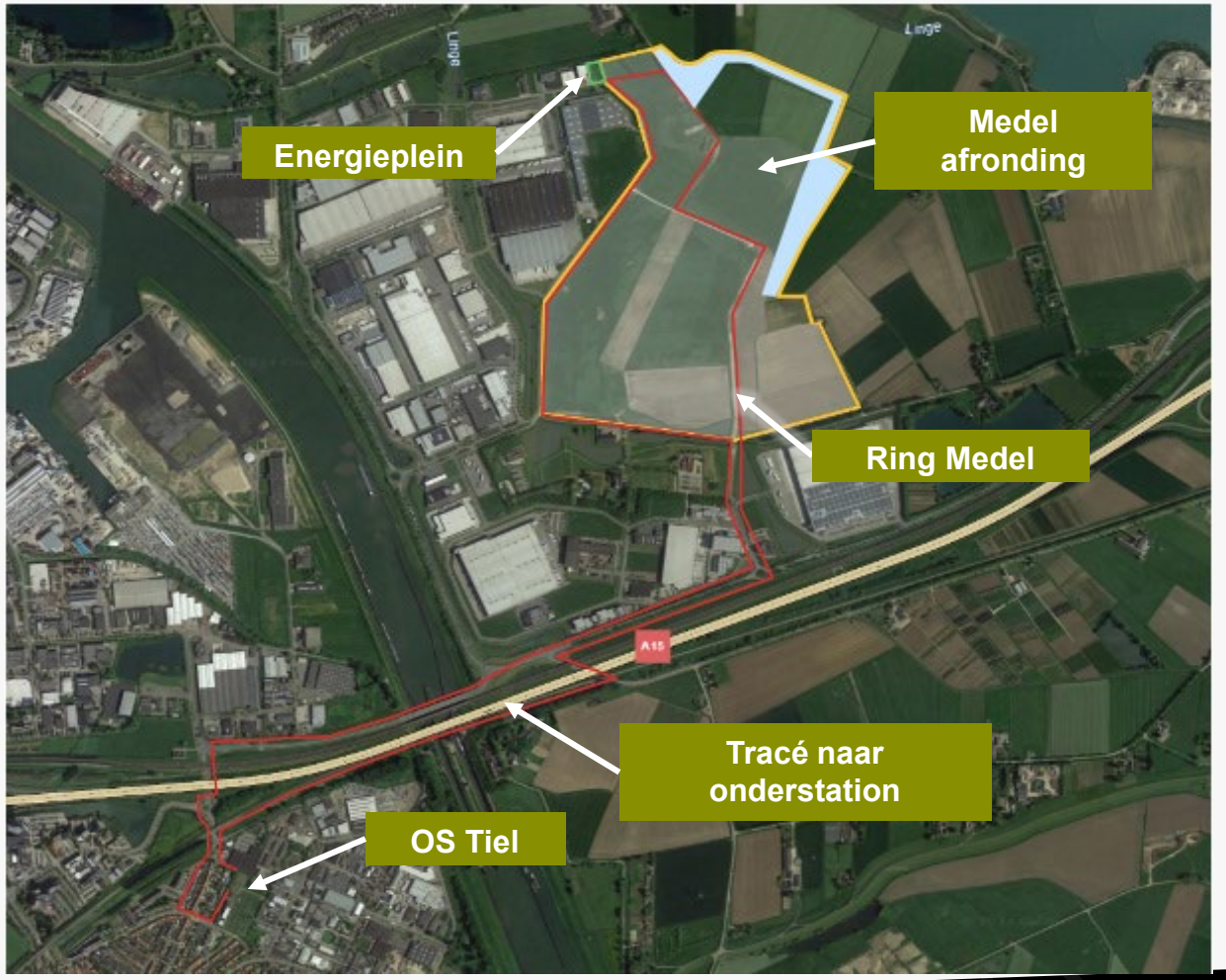
Energy Hub versus Liander

- De Medel Energy Hub wordt aangesloten op het distributienet van Liander maar zonder vermogenscapaciteit. Hierdoor kan er geen energie vanuit het net gebruikt worden.
- Door de netcongestie kan Liander geen vermogenscapaciteit beschikbaar stellen.
- Medel Energy Hub levert capaciteit aan het lokale net, net zoals Liander dat normaliter zou doen. Hiermee garandeert Energy Hub Medel, conform de netcode energie, dezelfde beschikbaarheid als het net (99.9%).
- De deelnemer zorgt voor een aansluitovereenkomst (ATO) bij Liander op zijn naam.
- Het contract gaat in op de datum die door de deelnemer wordt opgegeven, afhankelijk van de oplevering van zijn gebouw. Het contract heeft vanaf die datum een vaste looptijd van 6 jaar met de mogelijkheid 4 x 1 jaar te verlengen.
- Gedurende de looptijd van het contract stelt de deelnemer zijn ATO ter beschikking aan de Medel Energy Hub.
- Deelnemer sluit, net als in de reguliere situatie, een contract met een door hem te kiezen energieleverancier voor levering van de stroom.
- Na de periode van netcongestie wordt de situatie als voor de netcongestie, waarbij energie uit het reguliere net gehaald wordt.

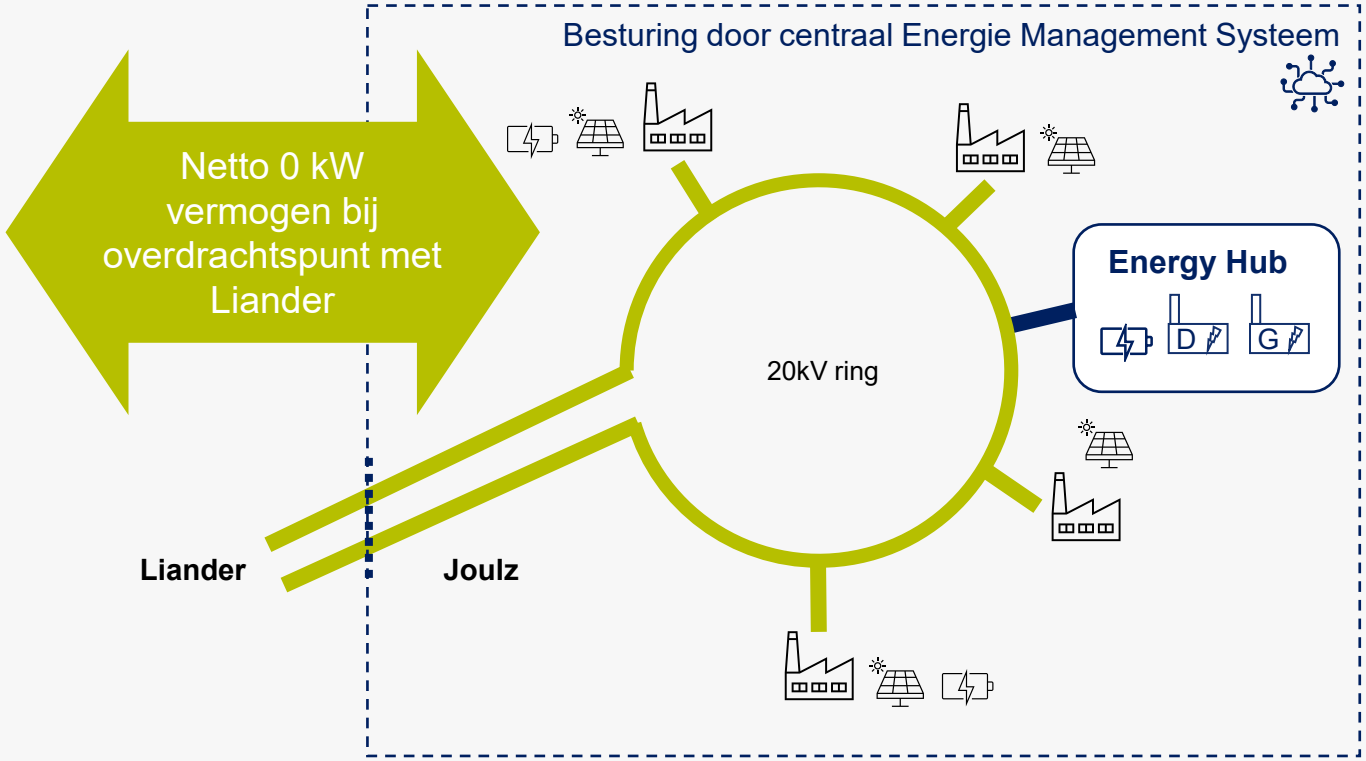
Opzet Energy Hub Medel

Industrieschap houdt toezicht

Energy Hub gekoppeld aan publiek net



Energyhub gekoppeld aan publiek net



Energielevering per bedrijf door energieleverancier.

Medel Energy Hub

Dienstverlening Joulz Infradiensten BV

De dienstverlening betreft het ter beschikking stellen van transportcapaciteit voor energie aan de deelnemers op het bedrijventerrein Medel. Ten behoeve van het ter beschikking stellen van transportcapaciteit voor energie zal Joulz de Medel Energy Hub realiseren – een energiesysteem bestaande uit een centraal energie-eiland, decentrale productie- en opslagsystemen én een Energie Management Systeem (software) die de energievragen in het systeem balanceert.

Om de dienstverlening te kunnen leveren voert Joulz onder andere de volgende taken uit:

- Analyseren van de energievraag (vermogensbehoefte) van de deelnemer en het ontwerp en installatie van de energie-infrastructuur.
- Intermediairfunctie tussen deelnemer en netbeheerder.
- Het beschikbaar stellen, onderhouden, beheren en beveiligen van het centrale energie-eiland van de Medel Energy Hub.
- De energievoorziening is schaalbaar waardoor optimaal afgestemd kan worden op de energievraag van de deelnemers.
- De installatieverantwoordelijkheid voor de Medel Energy Hub conform de wettelijke normen NEN3140 en NEN3840.
- Het beschikbaar stellen, onderhouden en beveiligen van het Energie Management Systeem t.b.v. het sturen en regelen van de gewenste energiestromen.
- Het beheren van de IT-koppelingen tussen de Medel Energy Hub en deelnemers (waaronder inbegrepen de decentrale installaties zoals batterijen en zonnestroom-installaties die door deelnemer worden ingebracht).

Verrekenmodel volgt structuur reguliere netaansluiting

Tariefstructuur Energy Hub, te betalen aan Joulz

- **Vast aansluittarief** – ten behoeve van de dekking, vaste kosten onafhankelijk van capaciteit (t.b.v. netring, grond energie-eiland, basis-assets, centrale sturing)
- **Vermogenstarief** op basis van gevraagd piekvermogen per jaar – ten behoeve van opschaling modulaire assets
- **Verbruikstarief** per kWh – markt gekoppeld tarief ten behoeve van dekking centrale opwekkosten (generatoren) en vermogens/omzettingsverliezen

  Netto kosten en/of inkomsten van de Medel Energy Hub die direct gerelateerd zijn aan het opwekken en opslaan van energie ten behoeve van de deelnemer, worden één op één doorbelast aan de deelnemer. Dit bevat onder meer de spark-spread (het verschil tussen de inkoopkosten van gas of diesel en de opbrengst die de Energy Hub van haar leverancier ontvangt voor de geproduceerde elektriciteit). Eventuele energiebelasting ten laste van de Energy Hub. Kosten van het direct aan draaiuren gerelateerd onderhoud t.b.v. de generatoren en alle omzettings- en opslagverliezen in de Medel Energy Hub.

Daarnaast betalen deelnemers hun **reguliere energietarief aan de energieleverancier en aansluitkosten aan Liander.**

- Uitgangspunt is dat deelnemers hun eigen energieleverancier kunnen kiezen.

Medel Energy Hub
Planning

Start 1 januari 2024

Conditioneel aan getekende intentieverklaring

Technisch ontwerp ter opstart

Opzet juridisch kader

Projectovereenkomsten met bestaande deelnemers. Nieuwe deelnemers n.t.b.

Grondbeschikbaarheid voor Energy Hub

Richten op start 1 mei 2024

Getekende projectovereenkomsten met deelnemers

Start uitvoering energie eiland

Aanleg 20kV ring

Aansluiten deelnemers

Richten op start 1 januari 2025

In bedrijfstreding van de Hub

Tijdig op-en afschalen

Engineering → Project realisatie → Exploitatie

Contract architectuur Deelnemers

Overeenkomsten die de deelnemers maakt met …

	1. Joulz		2. Liander	3. Energieleverancier
Minimaal bij deelname aan de Medel Energy Hub	A. Project	A. Dienstbeschrijving & Service Level Agreement (SLA)	ATO	Energiecontract
		B. Vastgelegd aansluit- en contractvermogen + tarifering	Bouwstroom	
		C. Overeenkomst stuurbare generatie en/of opslagcapaciteit		
	B. Meetdiensten			
Optioneel	C. Specifieke Klantconfiguratie			

Tarieven en contract

Na het tekenen van een Non-Disclosure Agreement (NDA), zullen de concept-projectovereenkomst en de tarieven worden verstrekt door Joulz Infradiensten BV.

Geheimhoudingsovereenkomst

Ondergetekenden:

1. de besloten vennootschap Joulz Infradiensten B.V. gevestigd te 2627AT Delft, aan Schieweg 93 (hierna: “Verstrekker”), ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door de heer S.U. Zuidema;

2. de besloten vennootschap .....**[naam]** gevestigd te .....**[postcode, plaats]**, aan .....**[adres]**, (hierna: ‘’Ontvanger’’), ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door .....**[naam]**;

gezamenlijk ook aangeduid als “Partijen” en afzonderlijk als “Partij”

nemen in aanmerking dat:

A. Ontvanger heeft interesse in het kopen van een of meerdere kavels op bedrijventerrein Medel Afronding (onderdeel van Bedrijvenpark Medel) van Industrieschap Medel met KvK-nummer 50279572;

B. Het sluiten van een overeenkomst tussen Verstrekker en Ontvanger voor de levering van Aansluit- en Contractvermogen middels een zelfvoorzienende Energy Hub, is opgenomen als opschortende voorwaarde in de koopovereenkomst van de onder A genoemde Kavels;

C. Verstrekker bereid is om gegevens en informatie ter beschikking te stellen, mits de informatie door Ontvanger vertrouwelijk zal worden behandeld ter oriëntatie van de (voorgenomen) koop van de kavel(s) en ten aanzien van de afname van Aansluit- en Contractvermogen bij Verstrekker;

D. Alle Informatie, van welke aard en in welke vorm dan ook, die in dit verband door Partijen aan elkaar ter beschikking worden gesteld (hierna: Vertrouwelijke informatie), als vertrouwelijk zal worden beschouwd, tenzij de verstrekkende Partij expliciet anders heeft vermeld;

E. Partijen met betrekking tot de verkregen Informatie geheimhouding zullen betrachten, onder de voorwaarden zoals vermeld in deze geheimhoudingsovereenkomst.

zijn overeengekomen als volgt:

1. Definitie Vertrouwelijke Informatie:

1.1. Onder “Vertrouwelijke Informatie” wordt verstaan alle informatie en gegevens met betrekking tot hetgeen Verstrekker aan Ontvanger verstrekt, waaronder, maar niet beperkt tot: persoonsgegevens, financiële gegevens, bedrijfs- en bedrijfsgeheimen en andere

concurrentiegevoelige gegevens en andere gegevens, databases, ontdekkingen, ideeën, uitvindingen, specificaties, (prijs)modellen, formules, programma's, plannen, tekeningen, normen en standaarden, en alle intellectuele eigendomsrechten daarin, waarvan het eigendom toebehoort Verstrekker.

2. Geheimhouding

2.1. Ontvanger zal de Vertrouwelijke Informatie die zij ontvangt alleen gebruiken in het kader van de doelstelling zoals hierboven geformuleerd onder C. van de overwegingen. Ontvanger zal deze Informatie niet voor andere doeleinden gebruiken dan voor de hierboven genoemde doelstelling en zal deze Informatie niet in strijd met deze Geheimhoudingsovereenkomst aan (een) derde(n) bekend maken, op welke wijze en in welke vorm dan ook, tenzij dit op een strikte need-to-know basis plaatsvindt in het kader van het doel zoals opgenomen onder C.

2.2. Partijen zullen volstrekte geheimhouding betrachten met betrekking tot de Informatie die zij hebben ontvangen van de andere Partij, tenzij:

a. de Informatie behoort of is gaan behoren tot het publieke domein, zonder dat de ontvangende Partij daar een verwijt van kan worden gemaakt;
b. de Informatie door de ontvangende Partij zelf op rechtmatige wijze is verkregen of gecreëerd, voordat de Informatie is verstrekt;
c. de verstrekkende Partij schriftelijk heeft ingestemd met openbaarmaking;
d. de ontvangende Partij op last van een rechter of andere overheidsinstantie verplicht wordt om de Informatie openbaar te maken, terwijl deze Partij geen beroep toekomt op een verschoningsrecht of beroepsgeheim.

2.3. Partijen staan ervoor in dat alle medewerkers of adviseurs die kennis kunnen nemen van de Vertrouwelijke Informatie, gebonden zijn aan een geheimhoudingsverklaring, waardoor de vertrouwelijkheid van die Informatie is gewaarborgd, alsof die betreffende medewerker of adviseur zelf partij is bij deze Geheimhoudingsovereenkomst.

3. Behandeling van de Vertrouwelijke Informatie

3.1. Alle verstrekte Vertrouwelijke Informatie blijft te allen tijde eigendom van Verstrekker. Ontvanger zal die Informatie niet in een grotere mate kopiëren (op papier, elektronisch of anderszins), dan noodzakelijk voor het doel, waarvoor de Vertrouwelijke Informatie aan haar is verstrekt.

3.2. Partijen zullen de Vertrouwelijke Informatie, inclusief alle gemaakte kopieën, direct na beëindiging van de samenwerking tussen Partijen, dan wel direct na het bereiken van de doelstelling waarvoor zij was verstrekt, aan de andere Partij retourneren, of op verzoek van de verstrekkende Partij de Informatie vernietigen.

3.3. De geheimhoudingsverplichting voor Ontvanger blijft van kracht gedurende een periode van vijf (5) jaar na ondertekening van deze Geheimhoudingsovereenkomst.

4. Privacy

Indien de Informatie die door een Partij is verstrekt persoonsgegevens bevat, zal de ontvangende Partij deze persoonsgegevens op een zorgvuldige wijze opslaan en beveiligen. Beide partijen zullen bij de uitvoering van deze overeenkomst alle relevante privacy wet- en regelgeving in acht nemen.

5. Garanties, overdracht van rechten of samenwerking

5.1. Partijen geven geen garanties ten aanzien van de nauwkeurigheid of volledigheid van de door hen verstrekte Informatie. Het is de eigen verantwoordelijkheid van de ontvangende partij om de door hen ontvangen Informatie te beoordelen en beslissingen te nemen op basis van deze Informatie.

5.2. Deze overeenkomst kan niet worden uitgelegd als de overdracht of het verstrekken van een licentie van rechten die verband houden met de verstrekte informatie, tenzij uitdrukkelijk in deze overeenkomst anders is bepaald.

5.3. Noch deze Geheimhoudingsovereenkomst, noch de verstrekking of ontvangst van de Informatie door een Partij, impliceert enige intentie of toezegging om producten of diensten te kopen van de andere Partij, of om bindende zakelijke afspraken te maken met de andere Partij.

6. Boete

Indien Ontvanger haar verplichtingen uit deze Geheimhoudingsovereenkomst niet of niet volledig nakomt, zal zij aan Verstrekker een onmiddellijk opeisbare boete groot € 100.000, - (zegge: honderdduizend euro) verschuldigd zijn per overtreding, onverminderd het recht op volledige schadevergoeding, voor zover de schade het bedrag van de boete overschrijdt.

7. Overige

Deze Geheimhoudingsovereenkomst wordt beheerst door Nederlands recht. Geschillen met betrekking tot deze overeenkomst zullen worden beslecht door de bevoegde rechter te Den Haag.

Aldus overeengekomen en in tweevoud opgemaakt en ondertekend op .....**[datum]** te .....**[plaats]**

Joulz Infradiensten B.V. [..} B.V.

…… ……

Factsheet A1

Oppervlakte uitgeefbaar: 2,0 ha

Tot voor kort ruste er een agrarische bestemming op de kavel.
Op grond van jurisprudentie mag er in die situatie voor de referentiesituatie van een project gerekend worden met de emissies die horen bij agrarisch gras (met volledig maaien).

In de bijlage zijn de uitgangspunten voor de berekening van deze emissies weergegeven.

In totaal kan is er 2,0 * 24,355 = 48,71 kg NH3/jaar opgenomen worden in de referentiesituatie (saldo)

Factsheet A3

Oppervlakte uitgeefbaar: 9,5 ha

Tot voor kort ruste er een agrarische bestemming op de kavel.
Op grond van jurisprudentie mag er in die situatie voor de referentiesituatie van een project gerekend worden met de emissies die horen bij agrarisch gras (met volledig maaien).

In de bijlage zijn de uitgangspunten voor de berekening van deze emissies weergegeven.

In totaal kan is er 9,5 * 24,355 = 231,37 kg NH3/jaar opgenomen worden in de referentiesituatie (saldo)

Memo

Staring Advies
Jonker Emilweg 11
6997 CB Hoog-Keppel
Telefoon: 0314-641910
E-mail: info@staringadvies.nl

Aan:	Aannemingsbedrijf J. den Boer B.V.
T.a.v.:	Ton Kuijs
Onderwerp:	Ecologische begeleiding (wegvangen van amfibieën en vissen)
Datum:	28 september 2017

Inleiding
Ten behoeve van de ontwikkeling van het bedrijvenpark Medel afronding moet een sloot met poel (perceel PLUS) gedempt worden. Bij een dergelijke ruimtelijke ingreep is een toetsing in het kader van de Wet natuurbescherming (tot 1 januari 2017 de Flora- en faunawet) verplicht. Tijdens inventarisaties zijn de strikt beschermde bittervoorn, kleine modderkruiper en poelkikker in het in te richten plangebied aangetroffen. Voor deze soorten is voor de geplande werkzaamheden ontheffing verleend door het Ministerie van Economische Zaken (ontheffingsnummer 5190016349314A). Als specifieke voorwaarde aan de ontheffing is verbonden dat de werkzaamheden onder ecologische begeleiding uitgevoerd worden door een ter zake kundige op het gebied van amfibieën en vissen. Hierbij geldt voor overige diersoorten de zorgplicht. In dat kader heeft Bedrijvenpark Medel aan Staring Advies gevraagd om deze ecologische begeleiding uit te voeren. De werkzaamheden bestaan uit het wegvangen en verplaatsen van (strikt beschermde) amfibieën en vissen en vinden plaats op 2 oktober 2017 en worden uitgevoerd door een ter zake kundige op het gebied van amfibieën en vissen (Dhr. J. Stronks).

Werkwijze ecologische begeleiding
Samenvatting
Wegvangen van amfibieën en vissen vindt plaats door (achtereenvolgens) het aanbrengen van kleine dammetjes in de te dempen sloot, gevolgd door het leegpompen van een slootsegment en ten slotte het wegvangen van de in de drooggevallen sloot aanwezige vissen onder deskundige begeleiding. De vissen worden in een nabijgelegen sloot uitgezet of in een nieuw gegraven geschikte biotoop. Mochten er onverhoopt nog vissen achterblijven na het droogmalen, dan worden de vissen teruggezet in veilig water.

De uit te voeren maatregelen
Bij uitvoering van de werkzaamheden en de ecologische begeleiding wordt de volgende werkwijze voorgesteld:

Werkzaamheden **voor** het dempen van de watergang / poel:

- Check omliggende watervoerende wateren of deze (voldoende) geschikt zijn als nieuw/alternatief biotoop voor de te verplaatsen amfibieën en vissen. Deze watergangen moeten voedsel, dekking voor predatoren en ei-afzetmogelijkheden bieden voor amfibieën en vissen.
- Indien deze watergangen **niet** over (voldoende) dekking in de vorm van waterplanten en ei-afzetmogelijkheden in de vorm van zoetwatermossels (bittervoorn) beschikken zal voor de start van de werkzaamheden voldoende waterplanten van de te dempen watergang / poel naar de uitzetlocaties verplaatst moeten worden.

Werkzaamheden en werkwijze ecologische begeleiding **tijdens** het dempen van de watergang / poel:

- De werkrichting is in de richting van een aaneengesloten watergang waarmee de watergang in verbinding staat, zodat achtergebleven amfibieën en vissen kunnen ontsnappen.
- Bij slootdemping worden (beschermde) amfibie- en vissoorten weggevangen door (achtereenvolgens) kleine dammetjes in de te dempen sloot aan te brengen, gevolgd door het leegpompen van een slootsegment (100 – 200 meter) en ten slotte het wegvangen van de in de bijna drooggevallen sloot (minimaal 5 centimeter water) aanwezige vissen onder deskundige begeleiding. De vissen worden in een nabijgelegen sloot uitgezet of in een nieuw gegraven biotoop. Wanneer de vissen worden uitgezet in een nieuw gegraven biotoop, dient deze al in voldoende mate ontwikkeld te zijn. Een pas uitgegraven watergang biedt geen voedsel, dekking voor predatoren en ei-afzetmogelijkheden.
- De sliblaag (15 centimeter) wordt op de kant gebracht en gecontroleerd op de aanwezigheid van vissen en eventueel aanwezige zoetwatermossels en andere waterfauna. Aangetroffen individuen worden in geschikt water met vergelijkbaar leefgebied uitgezet.
- Werkzaamheden dienen plaats te vinden bij een watertemperatuur tussen 10 °C en 25 °C.

Materieel

Het vangen van de aanwezige amfibieën en vissen zal met behulp van een schepnet (steeknet) uitgevoerd worden. Hiervoor wordt het standaardmodel van RAVON, met een gestrekte maaswijdte van 3 millimeter en een netgrootte van 70x40 centimeter, gebruikt. Schepnetten zijn goed bruikbaar in kleine waterlichamen en in ondiepe delen van grotere wateren. Het schepnet kan zowel vanaf de oever als wadend door het water gebruikt worden.
De weggevangen amfibieën, vissen, zoetwatermossels en overige waterfauna worden opgevangen in emmers en verplaatst naar nabijgelegen watergangen met geschikt biotoop.

Locatie

Rood = te dempen watergang / poel (perceel PLUS).
Gele ster = mogelijke uitzetlocaties(s) weggevangen amfibieën, vissen en zoetwatermossels.

Staring Advies
Jonker Emilweg 11
6997 CB Hoog-Keppel
Telefoon: 0314-641910
E-mail: info@staringadvies.nl

Memo

Aan:	Bedrijvenpark Medel
T.a.v.:	De heer B. Janssen
Onderwerp:	Memo ecologische begeleiding bouwrijp maken agrarische percelen
Datum:	18 november 2019

1 Inleiding

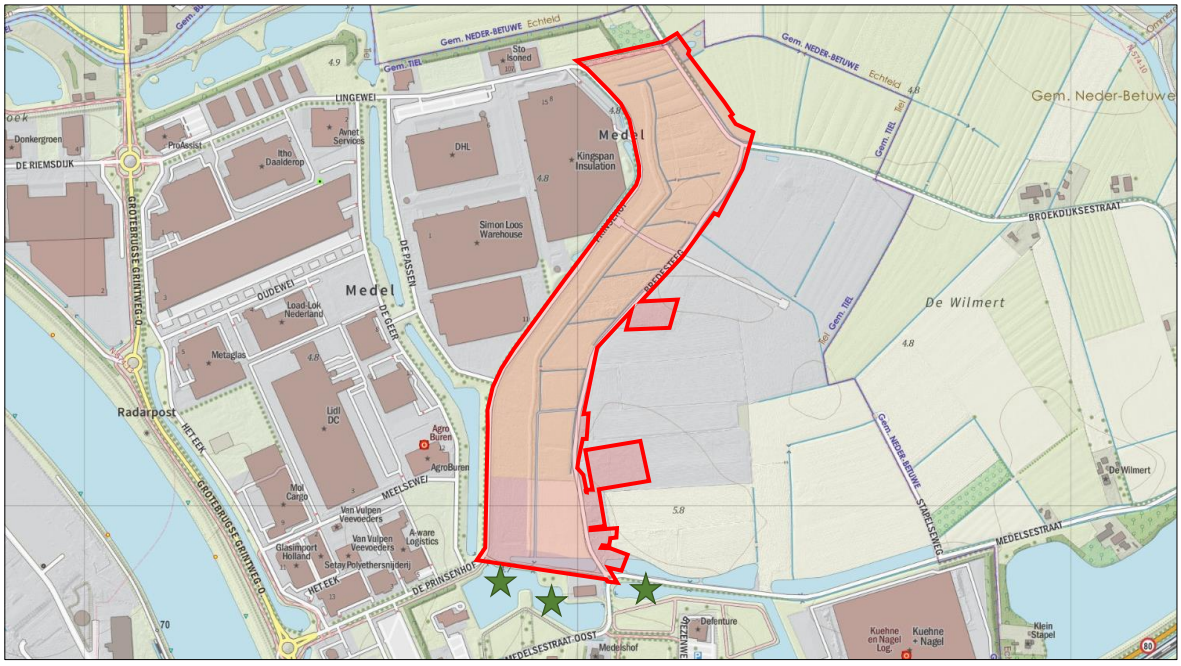
In de gemeente Tiel vindt de ontwikkeling plaats van bedrijvenpark Medel, in het PIP gebied (Provinciaal Inpassingsplan) langs de Prinsenhof. Ten behoeve van de verdere ontwikkeling is een start gemaakt met het bouwrijp maken van dit terrein. Onderdeel van het bouwrijp maken is het dempen van een netwerk van sloten. In deze sloten worden onder andere de, tot 1 januari 2017 beschermde, vissoorten bittervoorn en kleine modderkruiper en de strikt beschermde poelkikker verwacht. Om schade aan deze soorten te minimaliseren dan wel te voorkomen, dienen er mitigerende maatregelen te worden getroffen. Hiertoe is een ecologisch werkprotocol opgesteld, waarin de werkwijze is beschreven met betrekking tot het dempen van sloten onder begeleiding van een ecoloog. Deze memo is opgesteld door de betreffende ecoloog en voorziet in de verslaglegging van de betreffende ontheffingsplichtige activiteiten.

2 Werkwijze

Het plangebied betreft een aantal voormalige agrarische percelen en is verdeeld in een noordelijk en een zuidelijk deel, waarbij de scheiding wordt gevormd door een pad van betonplaten. In het noordelijke deel bevindt zich een hoofdsloot met een aantal zijsloten, welke grotendeels zijn dichtgegroeid en weinig water bevatten. In de zuidelijke deel bevinden zich twee hoofdsloten die met elkaar verbonden zijn door een aantal zijsloten, waardoor een ladderstructuur is ontstaan. Er is een werkwijze opgesteld met als doel beschermde diersoorten die zich in de te dempen sloten bevinden zoveel mogelijk te verplaatsen naar wateren welke niet gedempt worden. Zodoende wordt voorkomen dat individuen worden verwond of gedood tijdens de werkzaamheden en worden de populaties van deze soorten buiten het plangebied gevestigd of, indien reeds aanwezig, versterkt.
De exacte geplande werkwijze is beschreven in een document van Staring Advies zoals bekend bij de betrokken partijen. Kort samengevat dienen de waterhoudende sloten te worden verdeeld in compartimenten, vervolgens wordt de sliblaag uit het compartiment gegraven en uitgespreid op de wal en doorzocht door een ecoloog op aanwezigheid van vissen, amfibieën en overige waterfauna (waaronder zoetwatermosselen) en vervolgens wordt de sloot door een ecoloog met behulp van een schepnet leeggevist. Na het leegvissen van de sloot wordt deze leeggepompt en gedempt. Bij sloten zonder of met zeer weinig

water wordt het slib direct op de wal uitgespreid en geïnspecteerd op aanwezigheid vissen, amfibieën en overige waterfauna (waaronder zoetwatermosselen).

De ecologische begeleiding is uitgevoerd door een ecoloog van Staring Advies (ing. R. Top) tijdens uitvoering van de werkzaamheden op 7, 8, 9, 10, 11 en 15 oktober 2019. Tijdens de ecologische begeleiding heeft de ecoloog samengewerkt met een kraanmachinist van Aannemingsbedrijf J. den Boer ter plaatse, en is tevens meerdere malen overleg geweest met de heer Ton Kuijs (Projectleider van Aannemingsbedrijf J. den Boer), over de werkwijze op basis van voortschrijdend inzicht.



Figuur 1. Plangebied (rood) met de uitzetlocaties waterfauna (groene ster).

3 Resultaten

Op 7 oktober 2019 is begonnen met het uitvoeren van de werkzaamheden op het zuidelijke deel van het plangebied, waarbij van noord naar zuid is gewerkt. In het zuidelijke deel van het plangebied waren alle sloten waterhoudend en is aanvankelijk gestart met de werkzaamheden op de wijze zoals beschreven in de het eerder genoemde document. Aangezien er geen pomp beschikbaar was op de werklocatie, heeft de kraanmachinist het water uit de compartimenten steeds overgeschept vanuit het compartiment naar de andere zijde van de aangebrachte dam (zie foto's 1 en 2). Bij het op de wal brengen van het slib is getracht niet te veel water mee te scheppen, omdat bleek dat er op de wal zeer veel muizenholen waren en er risico was op verdrinking van de muizen.

Foto's 1 en 2: enkele van de te dempen sloten (foto's: R. Top).

De ecoloog heeft het op de wal gebrachte slib doorzocht en de compartimenten bevist met een schepnet. In het slib werden nauwelijks vissen gevonden, maar wel verschillende kikkers. In de meeste compartimenten werden met het schepnet grote aantallen kikkers en stekelbaarsjes gevangen, maar geen of zeer weinig andere vissoorten. Na enige tijd bleek dat het werken met kleine compartimenten zeer tijdrovend was en is overgegaan op het werken met grotere compartimenten, waarbij ook een pomp is ingezet. De kraanmachinist heeft bij het dempen van de sloten steeds van de gesloten zijde naar de open zijde gewerkt en het in de sloot aanwezige water naar de open zijde gestuwd, waardoor de in de sloot aanwezige fauna de gelegenheid had om naar de open zijde te ontsnappen. Hiertoe is tevens een verbindende greppel gegraven tussen het plangebied en de, niet te dempen, wateren ten zuiden daarvan. Het gestuwde water uit de te dempen sloten, inclusief de aanwezige fauna, kon via deze greppel in de overige wateren stromen. De ecoloog heeft steekproefsgewijs enkele kansrijke sloten (waterhoudend, breed, niet dichtgegroeid met water- en oeverplanten) intensief bevist om zo veel mogelijk vissen en amfibieën over te kunnen zetten. Behalve vissen en amfibieën zijn ook aangetroffen waterfauna in de vorm van zoetwatermosselen, waterwantsen en waterkevers overgezet. In onderstaande tabel staat een overzicht van de geschatte aantallen overgezette vissen en amfibieën in het zuidelijke deel van het plangebied.

Op dinsdag 15 oktober 2019 is behalve het zuidelijke deel van het plangebied, ook het noordelijke deel (ten noorden van het betonplatenpad) bezocht. Deze sloten bevatten veel minder water en vis is hier dan ook niet aangetroffen. Wel zijn er diverse soorten amfibieën gevangen welke zijn uitgezet in een sloot ten noorden van het plangebied (ten noordoosten van de Bredesteeg).

VISSEN							
	Bermpje	Bittervoorn	Driedoornige stekelbaars	Kleine modderkruiper	Marmergrondel	Tiendoornige stekelbaars	Zeelt
7-okt			175			100	
8-okt			200			120	
9-okt	2	11	140	4	3	75	1
10-okt	22	62	90	33	15	50	4
11-okt	17	55	40	7	17	20	2
15-okt	6	20	30		2	20	
Totaal	**47**	**148**	**675**	**44**	**37**	**385**	**7**

AMFIBIEËN						
	Gewone pad	Bruine kikker	Groene kikker (onbepaald)			Kleine watersalamander
			Adult	Subadult/juveniel	Larf	
7-okt	1	1	7	35	5	
8-okt	4		17	75	8	1
9-okt			9	42	3	
10-okt			6	31	2	
11-okt	1		12	34	4	
15-okt				5		
15-okt	2		10	70		13
Totaal	**8**	**1**	**61**	**292**	**22**	**14**

Tabel 1 en 2: Resultaten ecologische begeleiding.

Ten aanzien van de gevangen groene kikkers dient te worden vermeld dat deze niet met zekerheid tot op de exacte soort zijn gedetermineerd, maar dat op basis van de in het veld waargenomen kenmerken wordt geschat dat dit 90% bastaardkikker betreft en 10% poelkikker.

Met de heer Kuijs van aannemingsbedrijf J. den Boer is vervolgens op 15 oktober 2019 overlegd dat de overige werkzaamheden met betrekking tot het dempen van de sloten op de ingezette wijze kunnen worden voltooid, en dat ecologische begeleiding daarbij niet meer noodzakelijk is.

Foto's 3 en 4: bittervoorns en groene kikkers (foto's: R. Top).

4 Conclusie

Op 7, 8, 9, 10, 11 en 15 oktober 2019 is circa 95% van de sloten in het plangebied, onder begeleiding van een ecoloog van Staring Advies, gedempt en is van het merendeel van de gedempte sloten het slib op de wal gebracht en geïnspecteerd op aanwezigheid van waterfauna. De ecoloog van Staring Advies heeft in deze periode in het zuidelijke deel van het plangebied circa 1350 vissen, 300 amfibieën en verder diverse waterinsecten en

zoetwatermosselen overgezet naar wateren ten zuiden van dit plangebied. Voorts heeft de ecoloog circa 100 amfibieën en diverse waterinsecten vanuit het noordelijk deel van het plangebied uitgezet in een sloot ten noorden van dit plangebied. Met de uitvoerder zijn vervolgens afspraken gemaakt met betrekking tot de werkwijze voor het laatste deel van de sloten die nog gedempt moesten worden.

Staring Advies
Jonker Emilweg 11
6997 CB Hoog-Keppel
Telefoon: 0314-641910
E-mail: info@staringadvies.nl

Memo

Aan:	Bedrijvenpark Medel
T.a.v.:	De heer B. Janssen
Onderwerp:	Memo ecologische begeleiding bouwrijp maken agrarische percelen
Datum:	7 december 2022

1 Inleiding

In de gemeente Tiel vindt de ontwikkeling plaats van bedrijvenpark Medel, in het PIP gebied (Provinciaal Inpassingsplan) langs de Broekdijksestraat en Bredesteeg. Ten behoeve van de verdere ontwikkeling is een start gemaakt met het bouwrijp maken van dit terrein. Onderdeel van het bouwrijp maken is het dempen van een netwerk van sloten (ca. 3800 m). In deze sloten worden onder andere de, tot 1 januari 2017 beschermde, vissoorten bittervoorn en kleine modderkruiper en de strikt beschermde poelkikker verwacht. Om schade aan deze soorten te minimaliseren dan wel te voorkomen, dienen er mitigerende maatregelen te worden getroffen. Hiertoe is een ecologisch werkprotocol opgesteld, waarin de werkwijze is beschreven met betrekking tot het dempen van sloten onder begeleiding van een ecoloog. Hierbij zijn in een drietal sloten de grote modderkruiper vastgesteld. Deze soort is strikt beschermd in de Wet Natuurbescherming. Deze soort is niet meegenomen in de initiële ecologische begeleiding en onder andere het vangen, verplaatsen en leefgebied aantasten is ontheffingsplichtig. Deze memo is opgesteld door de betreffende ecoloog (S. van der Steeg) en voorziet in de verslaglegging van de betreffende ontheffingsplichtige activiteiten.

2 Werkwijze

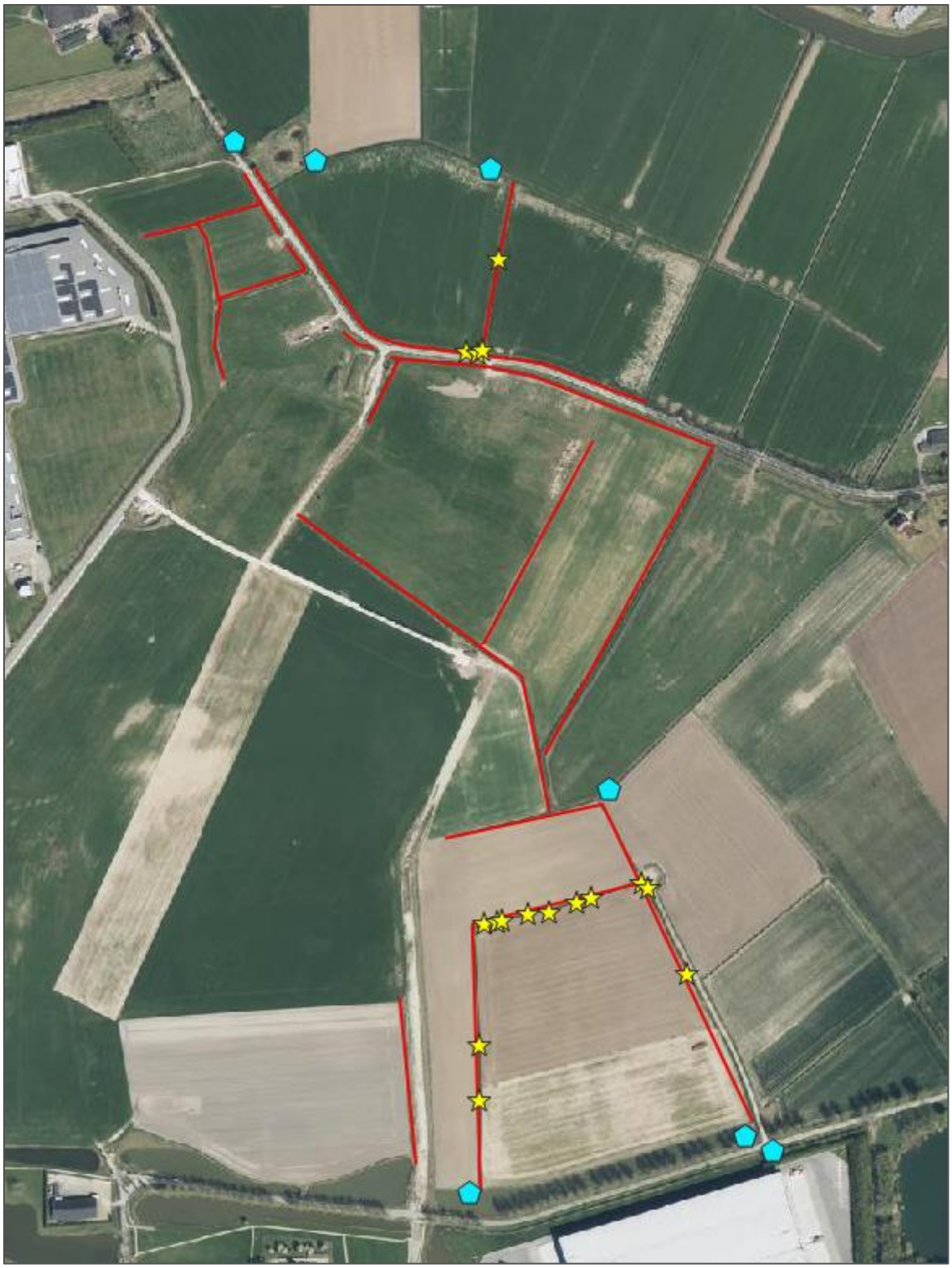
Het plangebied betreft een aantal voormalige agrarische percelen en is verdeeld in een noordelijk en een zuidelijk deel, waarbij de scheiding wordt gevormd door de Broekdijksestraat. Het plangebied in het noordelijke deel bestaat uit een sloot parallel aan de Broekdijksestraat met een aantal zijsloten, waar er maar één onderdeel is van het plangebied. Dit zijn allemaal open sloten welke voor een klein deel zijn dichtgegroeid. Ze bevatten vooral veel slib en bagger (+/- 0,5 - 0,7m) en een even zo grote waterlaag. Sloten uit het zuidelijk deel zijn smaller en bevatten veel minder slib (0,1-0,2m).

De exacte geplande werkwijze is gebaseerd op de methode gebruikt in 2019 en is in het veld afgestemd met de aannemer. Kort samengevat dienen de waterhoudende sloten te worden verdeeld in compartimenten, waar eerst de ecoloog met een schepnet door de sloot heen gaat, vervolgens wordt de sliblaag uit het compartiment gegraven en uitgespreid op de wal en doorzocht door een ecoloog op aanwezigheid van vissen, amfibieën en overige waterfauna (waaronder zoetwatermosselen) en vervolgens wordt de sloot door een ecoloog met behulp van een schepnet leeggevist. Bij sloten zonder of met zeer weinig water wordt het slib direct op de wal uitgespreid en geïnspecteerd op aanwezigheid vissen, amfibieën en

overige waterfauna (waaronder zoetwatermosselen). De sloten die behoren tot het plangebied zijn met een dammetje (steviger dan de dammetjes gebruikt voor de compartimenten) afgesloten van de rest van de rest van het slotennetwerk om te zorgen dat er geen nieuwe kolonisatie vanuit die sloten kan optreden.

De ecoloog heeft steekproefsgewijs enkele kansrijke sloten (waterhoudend, breed, niet dichtgegroeid met water- en oeverplanten) intensief bevist om zo veel mogelijk vissen en amfibieën over te kunnen zetten. Behalve vissen en amfibieën zijn ook aangetroffen waterfauna in de vorm van zoetwatermosselen, waterwantsen en waterkevers overgezet. In onderstaande tabel staat een overzicht van de geschatte aantallen overgezette vissen en amfibieën in het plangebied.

De ecologische begeleiding is uitgevoerd door een ecoloog van Staring Advies (S. van der Steeg MSc) tijdens uitvoering van de werkzaamheden op 28, 29 en 30 november 2022. Tijdens de ecologische begeleiding heeft de ecoloog samengewerkt met een kraanmachinist van Aannemingsbedrijf J. den Boer ter plaatse, en is tevens meerdere malen overleg geweest met de projectleider van Aannemingsbedrijf J. den Boer, over de werkwijze op basis van voortschrijdend inzicht.



Figuur 1. Plangebied (rood) met de uitzetlocaties waterfauna (blauw) en plekken waar de grote modderkruiper is aangetroffen (gele sterren).

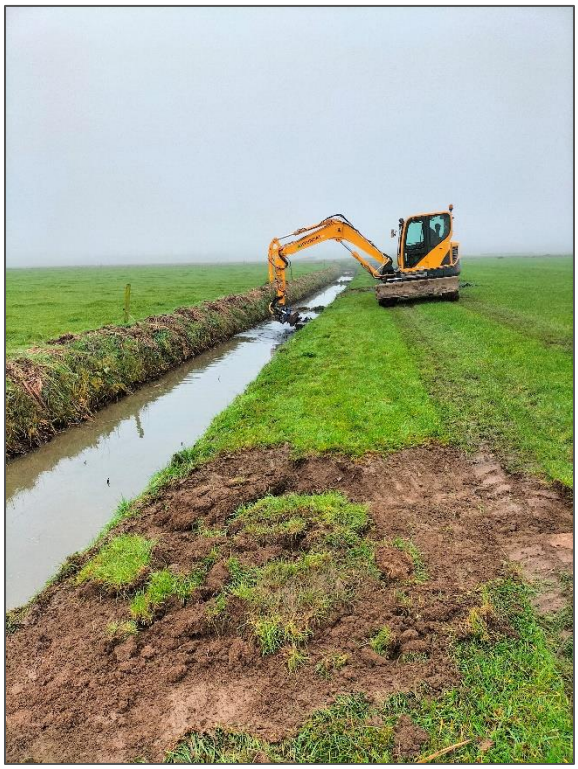
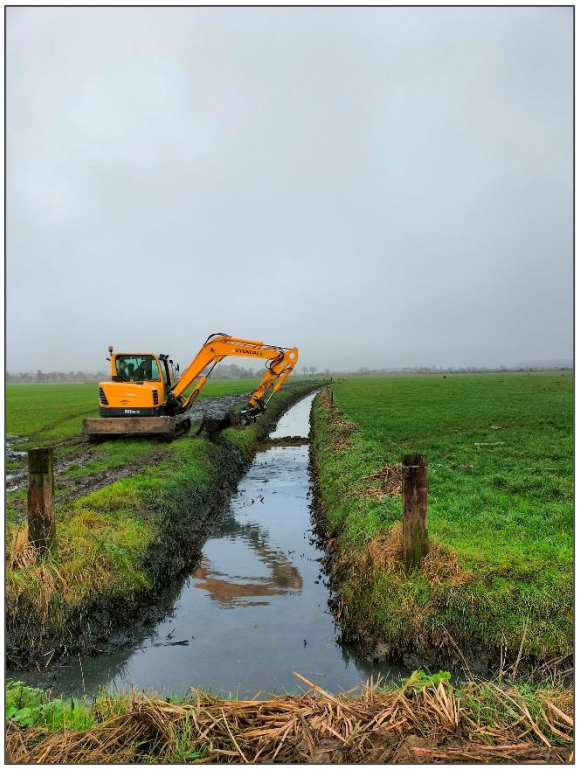
3 Resultaten

Er is in totaal drie dagen afgevist en de ‘opbrengsten’ van die vangsten zijn per dag uitgesplitst in tabel 1. Door onverwachte veranderingen in de planning, het aantreffen van de

grote modderkruiper, is er niet per sloot duidelijk wat er precies is aangetroffen, enkel voor de grote modderkruiper is dit genoteerd. Hieronder een kort verslag per dag.

Op 28 november is begonnen met het uitvoeren van de werkzaamheden op het noordwestelijke deel van het plangebied (tussen Prinsenhof en Broekdijksestraat), na een rondrit ter inspectie van het totale plangebied. Dit deel betrof kleine sloten die grotendeels droogstonden. Er is die dag ook begonnen aan de noordoostzijde van de Broekdijksestraat. Op deze dag zijn er enkele bittervoorns maar vooral veel stekelbaarsjes aangetroffen.

De dag erop (29 november) is er verder gegaan aan de noordoostzijde van de Broekdijksestraat. Daar zijn er grote aantallen stekelbaarsjes, enkele bittervoorns en bermpjes aangetroffen in de sloten. Vervolgens werden er in de middag vier grote modderkruipers aangetroffen in dat slotencomplex (zie Memo Grote Modderkruiper Broekdijksestraat en figuur 1). Na overleg is er besloten de rest van dit slotensysteem te laten voor wat het is omdat de kans van aantreffen van nog meer individuen van deze strikt beschermde vissoort te groot was en te beginnen aan de sloten direct ten zuiden van de Broekdijksestraat. Hier is er door de ecoloog ingeschat dat de kans op grote modderkruiper klein zou zijn door het gebrek aan slib en de massale aanwezigheid van rivierkreeften, welke een zware negatieve impact hebben op visstanden en waterkwaliteit. Die inschatting klopte, en er zijn daar geen grote modderkruipers (of andere beschermde vissoorten) aangetroffen.

Foto's 1 en 2: enkele van de te dempen sloten (foto's: S. van der Steeg).

Op dag 3 (30 november), is er begonnen aan de zuidrand van het gebied, dicht tegen de gegraven waterpartijen aan de Bredesteeg. Hier is langzaam noordwaarts gewerkt en bleek veel meer grotere vis aanwezig dan in de andere sloten, hoewel de sloot smaller en ondieper was. De sloot bevatte een marginale sliblaag (0,1 tot 0,2 m). Ook hier werden, tegen de verwachting in, grote modderkruipers aangetroffen. Omdat het zo'n smalle kleine sloot was,

ging de kraanmachinist een stuk vlotter langs de sloten dan de ecoloog, die druk was met alle vis vangen, verplaatsen en uitzetten. Derhalve is er aan de late kant gestaakt met de werkzaamheden, wederom vanwege de aanwezigheid van grote modderkruipers. Dit is ook de reden dat er niet verder werd gewerkt omdat deze sloot volledig in verbinding staat met de rest van het slotenstelsel. Het is waarschijnlijk dat in de overige delen ook grote modderkruipers aanwezig zullen zijn.

Tabel 1: Resultaten ecologische begeleiding. Aantallen stekelbaarsjes betreft schattingen.

Vissen:		**Dag 1**	**Dag 2**	**Dag 3**	**Totaal:**
Tiendoornige stekelbaars	*Pungitus pungitus*	100	200	50	350
Driedoornige stekelbaars	*Gasterosteus aculeatus*	10	100	50	160
Grote modderkruiper	*Misgurnus fossilis*		4	78	82
Kleine modderkruiper	*Cobitis taenia*		1		1
Bermpje	*Barbatula barbatula*		2	5	7
Marmergrondel (exoot)	*Proterorhinus semilunaris*		12		12
Blankvoorn	*Rutilus rutilus*		1	37	38
Ruisvoorn	*Scardinius erythropthalmus*			83	83
Bittervoorn	*Rhodeus amarus*	8	20	2	30
Zeelt	*Tinca tinca*		7	44	51
Baars	*Perca fluviatilis*			15	15
Snoek	*Esox lucius*			8	8
Amfibieën:					
Groene kikker (onbekend)	*Pelophylax spec.*	4	2	14	20
Kleine watersalamander	*Lissotriton vulgaris*			1	1
Geleedpotigen:					
Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft (exoot)	*Faxonius limosus*		2	9	11
Waterroofkevers (onbekend)	*Hydrophilidae indet.*	10	14	23	40
Libellenlarven (onbekend)	*Libellula spec.*	10	8	5	25

Ten aanzien van de gevangen groene kikkers dient te worden vermeld dat deze niet met zekerheid tot op de exacte soort zijn gedetermineerd, maar dat op basis van de in het veld waargenomen kenmerken en de inschatting van 2019 wordt geschat dat dit 90% bastaardkikker betreft en 10% poelkikker.

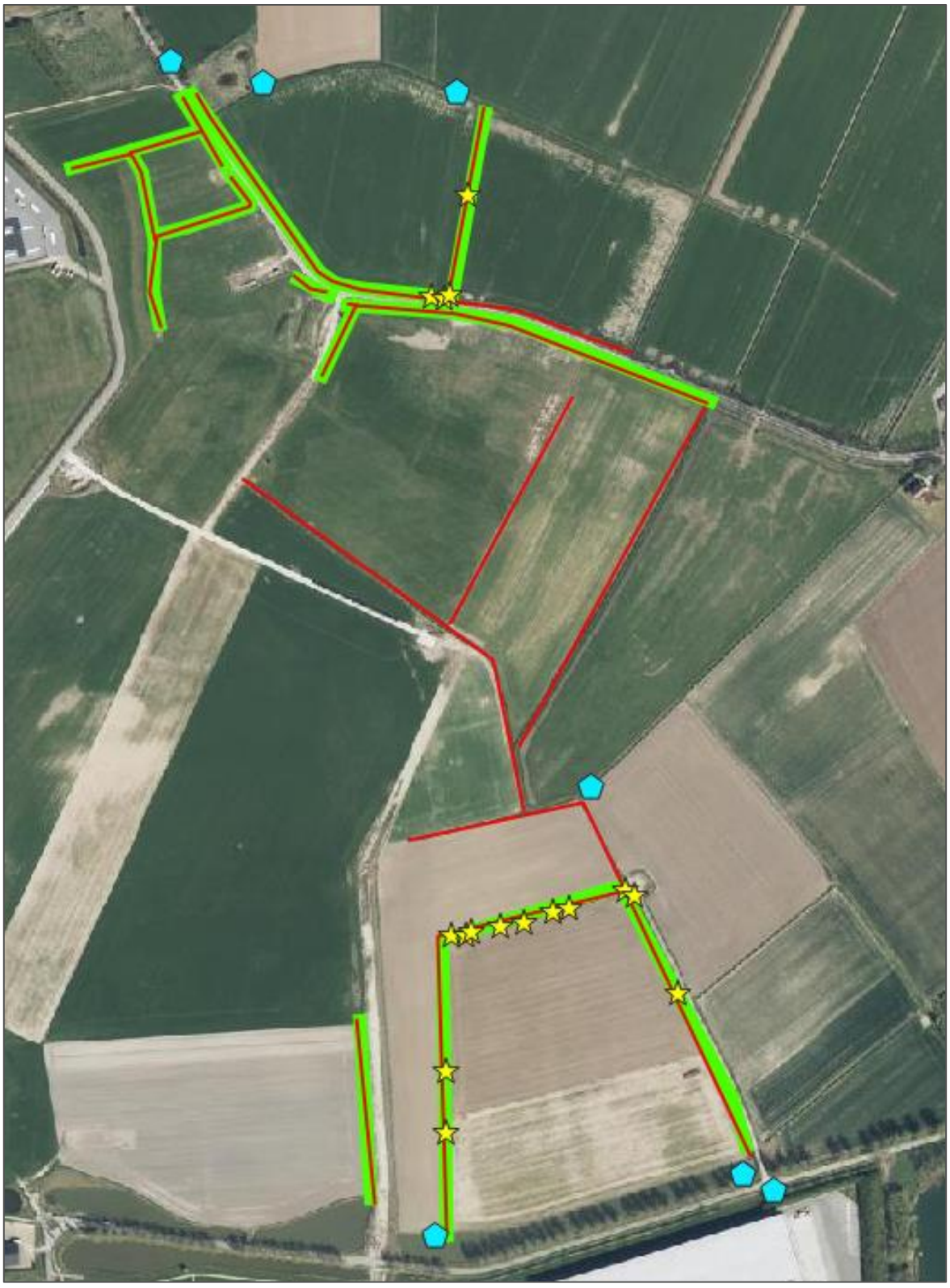
Foto's 3-6: bermpje, grote modderkruiper, snoek en zeelt (foto's S. van der Steeg).

4 Gericht uitzetten aangetroffen vis

De aangetroffen grote modderkruipers zijn uitgezet in sloten buiten het plangebied in geschikt habitat, zoals op de kaart aangegeven locaties ten noorden en ten oosten van het plangebied. Deze sloten lijken veel op de sloten waarin ze aangetroffen waren, met een forse sliblaag en helder maar ondiep water. Dit is in tegenstelling tot de aangetroffen overige vissen, die zijn uitgezet in de daartoe bestemde waterpartijen ten zuiden van het plangebied langs de Bredesteeg. De stekelbaarsjes uit het noordelijk deel (op dag 1 en 2) zijn overigens ook uitgezet in de noordelijk gelegen sloten.

5 Conclusie

Op 28,29 en 30 november 2022 is circa 60% van de sloten in het plangebied, onder begeleiding van een ecoloog van Staring Advies, afgevist en is van het merendeel van de gedempte sloten het slib op de wal gebracht en geïnspecteerd op aanwezigheid van waterfauna. De ecoloog van Staring Advies heeft in deze periode in het zuidelijke deel van het plangebied circa 1000 vissen, 20 amfibieën en vele grotere waterinsecten overgezet naar wateren ten zuiden en ten noorden van dit plangebied. Er is echter maar een deel van de originele plannen gedaan, omdat er de strikt beschermde grote modderkruipers zijn aangetroffen. Een overzicht van de gedane sloten staat in figuur 2. Er zal een ontheffing worden aangevraagd voor de grote modderkruiper voor delen van het plangebied voordat de overige delen gedaan kunnen worden.



Figuur 2: overzicht sloten die gedaan zijn (groene arcering) van het plangebied (rood)

Staring Advies
Jonker Emilweg 11
6997 CB Hoog-Keppel
Telefoon: 0314-641910
E-mail: info@staringadvies.nl

Memo

Aan:	Bedrijvenpark Medel
Onderwerp:	Memo aangetroffen Grote Modderkruiper tijdens ecologische begeleiding
Datum:	29-11-2022

1 Inleiding

In de gemeente Tiel vindt de ontwikkeling plaats van bedrijvenpark Medel, in het PIP gebied (Provinciaal Inpassingsplan) langs de Broekdijksestraat en Bredesteeg. Ten behoeve van de verdere ontwikkeling is een start gemaakt met het bouwrijp maken van dit terrein. Onderdeel van het bouwrijp maken is het dempen van een netwerk van sloten. In deze sloten worden onder andere de, tot 1 januari 2017 beschermde, vissoorten bittervoorn en kleine modderkruiper en de strikt beschermde poelkikker verwacht. Om schade aan deze soorten te minimaliseren dan wel te voorkomen, dienen er mitigerende maatregelen te worden getroffen. Hiertoe is een ecologisch werkprotocol opgesteld, waarin de werkwijze is beschreven met betrekking tot het dempen van sloten onder begeleiding van een ecoloog. Hierbij zijn in een tweetal sloten de grote modderkruiper vastgesteld. Deze soort is strikt beschermd in de Wet Natuurbescherming. Deze soort is niet meegenomen in de initiële ecologische begeleiding en onder andere het vangen, verplaatsen en leefgebied aantasten is ontheffingsplichtig. Deze memo is opgesteld door de betreffende ecoloog (S. van der Steeg) en voorziet in de verslaglegging van de betreffende ontheffingsplichtige activiteiten.

2 Werkwijze

Het plangebied betreft een aantal voormalige agrarische percelen en is verdeeld in een noordelijk en een zuidelijk deel, waarbij de scheiding wordt gevormd door de Broekdijksestraat. Aangezien het zuidelijk deel nog deels gedaan moet worden, en de grote modderkruipers zijn aangetroffen ten noorden van de Broekdijksestraat, wordt enkel dit deel beschreven. Het plangebied in het noordelijke deel bestaat uit een sloot parallel aan de Broekdijksestraat met een aantal zijsloten, waar er maar één onderdeel is van het plangebied. Dit zijn allemaal open sloten welke voor een klein deel zijn dichtgegroeid. Ze bevatten vooral veel slib en bagger (+/- 0,5 - 0,7m) en een even zo grote waterlaag.

De exacte geplande werkwijze is gebaseerd op de methode gebruikt in 2019 en is in het veld afgestemd met de aannemer. Kort samengevat dienen de waterhoudende sloten te worden verdeeld in compartimenten, waar eerst de ecoloog met een schepnet door de sloot heen gaat, vervolgens wordt de sliblaag uit het compartiment gegraven en uitgespreid op de wal en doorzocht door een ecoloog op aanwezigheid van vissen, amfibieën en overige waterfauna (waaronder zoetwatermosselen) en vervolgens wordt de sloot door een ecoloog met behulp van een schepnet leeggevist. Bij sloten zonder of met zeer weinig water wordt het slib direct op de wal uitgespreid en geïnspecteerd op aanwezigheid vissen, amfibieën en overige waterfauna (waaronder zoetwatermosselen). De sloten die behoren tot het plangebied zijn met een dammetje (steviger dan de dammetjes gebruikt voor de

compartimenten) afgesloten van de rest van de rest van het slotennetwerk om te zorgen dat er geen nieuwe kolonisatie vanuit die sloten kan optreden.

Figuur 1. Plangebied (rood) en plekken waar de grote modderkruiper is aangetroffen (gele sterren).

3 Verslag Grote Modderkruiper

Op 29 november 2022 is begonnen met het uitvoeren van de werkzaamheden aan de westkant van het plangebied, waarna er oostwaarts is gewerkt, langs de Broekdijksestraat. De ecoloog heeft het op de wal gebrachte slib doorzocht en de compartimenten bevist met een schepnet. In het slib werden nauwelijks vissen gevonden, de meeste vis(jes) werden weggevangen door middel van het schepnet. In de meeste compartimenten werden met het schepnet grote aantallen stekelbaarsjes gevangen, maar geen of zeer weinig andere vissoorten. De eerste drie grote modderkruipers zijn aangetroffen in het opgebrachte slib direct naast de Broekdijksestraat, waarna er direct overleg was met een andere ecoloog van het kantoor. Omdat er in eerste instantie gewoon doorgewerkt werd door de kraanmachinist in de sloot die haaks staat op de Broekdijksestraat (de compartimenten waren immers al gemaakt en bevist), kwam er ook nog een vierde modderkruiper uit het slib. De vier modderkruipers zijn even vastgelegd op foto en daarna losgelaten ten noorden van het plangebied, buiten de aangegeven sloten. Deze locatie is logisch doordat het onderdeel is van het slotencomplex waarin de dieren zijn aangetroffen, maar er dus niet terug in kunnen vanwege de dammen. In overleg is hierna besloten aan de andere kant van de Broekdijkse straat te beginnen en het noordelijk deel te laten voor wat het is. De compartimenten in het noordelijk deel zijn verwijderd door de kraanmachinist.

Foto 1. Grote Modderkruiper #3. (foto: S. van der Steeg).

STARING ADVIES

Adviesbureau
voor natuur
en landschap

Monitoring mitigerende maatregelen

Medel Afronding in Tiel - 2018

In opdracht van Bedrijvenpark Medel

Colofon

Monitoring mitigerende maatregelen Medel Afronding in Tiel - 2018

Opdrachtgever	Bedrijvenpark Medel
Contactpersoon	Dhr. B.E. Jansen
Opdrachtnemer	Staring Advies Jonker Emilweg 11 6997 CB Hoog-Keppel
Rapportnummer	1932
Auteur	S.J.J. Wamelink
Controle	Ing. R. Boerboom
Publicatiedatum:	19 december 2018
Foto voorblad	Mitigatielocatie aan de Bredesteeg (foto: S.J.J. Wamelink)

Copyright
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Aansprakelijkheid
Dit onderzoek is uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde natuurwet- en regelgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Staring Advies accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die de opdrachtgever neemt naar aanleiding van het door Staring Advies uitgevoerde onderzoek. Staring Advies is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Staring Advies; opdrachtgever vrijwaart Staring Advies voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Netwerk Groene Bureaus
Staring Advies is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Het netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoud

Samenvatting 3
1 Inleiding en doel 4
1.1 Inleiding 4
1.2 Aanleiding 4
1.3 Planning ontwikkeling bedrijventerrein 4
1.4 Resultaten natuuronderzoek 4
1.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 5
1.6 Ecologische begeleiding 6
1.7 Doel 7
2 Onderzoeksmethode 9
2.1 Huismus 9
2.2 Steenuil 9
2.3 Buizerd 10
2.4 Vleermuizen 10
2.5 Poelkikker 11
2.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 12
3 Resultaten 14
3.1 Huismus 14
3.2 Steenuil 16
3.3 Buizerd 18
3.4 Vleermuizen 19
3.5 Poelkikker 21
3.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 23
4 Discussie 26
4.1 Huismus 26
4.2 Steenuil 26
4.3 Buizerd 26

4.4 Vleermuizen 26
4.5 Poelkikker 27
4.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 27
5 Conclusie 28
5.1 Huismus 28
5.2 Steenuil 28
5.3 Buizerd 28
5.4 Vleermuizen 28
5.5 Poelkikker 28
5.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 29
6 Vervolgonderzoek 30
6.1 Huismus 30
6.2 Steenuil 30
6.3 Buizerd 30
6.4 Vleermuizen 30
6.5 Poelkikker 30
6.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 30
6.7 Rugstreeppad 31

Samenvatting

Uit het monitoringsonderzoek naar het gebruik van mitigerende maatregelen voor huismus, steenuil, vleermuizen, bittervoorn, kleine modderkruiper en poelkikker op de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’ van het Bedrijvenpark Medel te Tiel blijkt dat enkele gerealiseerde alternatieve verblijfplaatsen in gebruik zijn als nestlocatie door huismus en als zomerverblijfplaats door gewone dwergvleermuis en waarschijnlijk watervleermuis. De mitigatiekasten voor de steenuil zijn (nog) niet in gebruik als nestlocatie. Eén van de te behouden nestlocaties van de buizerd is hoogstwaarschijnlijk bezet en net buiten het plangebied is één nieuw buizerdnest vastgesteld. De gegraven (mitigatie)poelen zijn nog niet in gebruik als voortplantingsbiotoop door de poelkikker. Aanwezigheid van deze strikt beschermde amfibieënsoort in de nabijheid van de mitigatielocaties maakt de toekomstige vestiging van deze soort wel waarschijnlijk. De (recent) gegraven watergangen en overige aanwezige waterlopen herbergen populaties van de bittervoorn en kleine modderkruiper.

Dit zijn de uitkomsten van het onderzoek dat is gehouden om de effectiviteit van de mitigerende maatregelen voor huismus, steenuil, buizerd, vleermuizen, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper op de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’ van het Bedrijvenpark Medel te Tiel te monitoren.

Staring Advies voerde het onderzoek naar huismus, steenuil, buizerd, vleermuizen, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper uit in opdracht van Bedrijvenpark Medel.

1 Inleiding en doel

1.1 Inleiding

In opdracht van Bedrijvenpark Medel voerde Staring Advies in 2018 natuuronderzoek uit op de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’ van het Bedrijvenpark Medel te Tiel. Het onderzoek werd verricht in het kader van de monitoring van de resultaten van de voor huismus, steenuil, buizerd, vleermuizen, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper uitgevoerde mitigerende maatregelen zoals voorgesteld in de ontheffing van de Flora- en Faunawet/Wet natuurbescherming (5190016349314A) en het Mitigatieplan flora en fauna Bedrijvenpark Medel (Projectnummer 400787, 18 september 2015) van Antea Group.

1.2 Aanleiding

Binnen de gemeente Tiel is het Bedrijvenpark Medel gelegen. Het bedrijvenpark wordt ontwikkeld als een hoogwaardig en kwalitatief bedrijventerrein met de nadruk op arbeidsintensieve logistieke en logistiek ondersteunende bedrijvigheid. Vanwege de geografische ligging midden in Nederland en door zijn ligging aan de A15, de Waal en het Amsterdam-Rijnkanaal is Medel interessant gebleken voor logistieke dienstverleners. Logistieke bedrijven hebben vaak behoefte aan grote kavels (4 tot 10 hectare) en een goede bereikbaarheid en ontsluiting. Om aan de marktvraag te kunnen voldoen breidt het bedrijvenpark Medel zich verder uit richting het oosten (“Medel afronding”). Om het terrein in te kunnen richten als bedrijventerrein zal het volledige plangebied (verder) bouwrijp worden gemaakt. Hiervoor zijn reeds enkele woonhuizen gesloopt, de doorgaande wegen de Bredesteeg en de Broekdijksestraat met bijbehorende laanbeplanting en enkele opgaande (tuin)beplantingen verwijderd. Vervolgens worden een nieuwe waterstructuur, infrastructuur, groengebieden en kavelindeling gemaakt.

1.3 Planning ontwikkeling bedrijventerrein

De ontwikkeling van het bedrijventerrein gebeurt stapsgewijs. De planning van de ontwikkeling is grotendeels afhankelijk van bedrijven die een deellocatie binnen het nieuwe terrein willen ontwikkelen. Een klein deel van Medel afronding is planologisch reeds mogelijk gemaakt via een provinciaal inpassingsplan (PIP). In dit deel kunnen bedrijven zich op dit moment planologisch gezien vestigen. De ruimtelijke ordeningsprocedure voor het overige deel van het terrein loopt nog.

1.4 Resultaten natuuronderzoek

In en bij enkele van de gesloopte woonhuizen met bijgebouwen op de beoogde uitbreidingslocatie zijn tijdens gericht soortenonderzoek in 2015 verblijfplaatsen van huismus, steenuil en onder andere een kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis aangetroffen. In de te verwijderen beplantingen is één nest van de buizerd aangetroffen.

Verder is de strikt beschermde poelkikker in enkele watergangen vastgesteld. Tevens zijn deze watergangen het biotoop voor de bittervoorn en de kleine modderkruiper. Beide vissoorten genoten onder Flora en faunawet speciale nationale bescherming en onder de huidige natuurbeschermingsweg (Wet natuurbescherming) niet meer. Voor deze soorten geldt nog wel de zorgplicht.

1.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Om te voldoen aan de eisen van de Flora- en faunawet/Wet natuurbescherming zijn bij deze ingrepen diverse mitigerende en compenserende maatregelen getroffen. Op diverse locaties zijn in de periode 2015-2016 nieuwe/alternatieve verblijfplaatsen, mitigatie-gebieden en nieuw leefgebied gerealiseerd. Om te voorkomen dat strikt beschermde soort(groep)en door de werkzaamheden gedood of verwond worden, zijn gebouwen eerst gestript en zoveel mogelijk gefaseerd gesloopt en aanwezige amfibieën en vissen worden voor het dempen van watergangen overgezet naar bestaande/nieuwe water(gang)en.

Met inzet van deze mitigerende maatregelen werd voor de sloop van de gebouwen met vaste rust- en verblijfplaatsen van huismus, steenuil en vleermuizen, het verwijderen van beplantingen een vaste verblijfplaats van de buizerd en het verwijderen van watergangen leefgebied van poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper bij het Rijksdienst voor Ondernemend Nederland een ontheffing van de Flora- en Faunawet/Wet natuurbescherming aangevraagd en verkregen (5190016349314A).

De volgende maatregelen zijn/worden in het plangebied, en direct hieraan grenzend, uitgevoerd:

1.5.1 Huismus

- Ophangen 30 nestkasten (stand 2018: uitgevoerd)
- Plaatsen 3 mussenhotels met plek voor 18 tot 24 huismussenparen per mussenhotel (stand 2018: uitgevoerd)
- Optimalisatie leefgebied: voldoende opgaande beplanting in omgeving (stand 2018: nog niet (volledig) uitgevoerd)

1.5.2 Steenuil

- Ophangen 5 steenuilenkasten (stand 2018: uitgevoerd)
- Inrichten mitigatiegebiedjes, inclusief aanplanten knotwilgen (stand 2018: nog niet (volledig) uitgevoerd)

1.5.3 Buizerd

- Geen mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk

1.5.4 Vleermuizen

- Aanbieden vervangende verblijfplaatsen (vleermuiskasten): zomer- en paarverblijfplaatsen (stand 2018: uitgevoerd)
- Aanbieden vervangende verblijfplaats (vleermuistoren): kraamverblijfplaats (stand 2018: uitgevoerd)

1.5.5 Poelkikker

- Realisatie nieuw leefgebied: aanleg drie poelen (stand 2018: uitgevoerd)
- Realisatie nieuw leefgebied: graven nieuwe waterpartijen en –gangen en aanleg natuuroevers (stand 2018: nog niet (volledig) uitgevoerd)

1.5.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

- Realisatie nieuw leefgebied: graven nieuwe waterpartijen en –gangen en aanleg natuuroevers (stand 2018: nog niet (volledig) uitgevoerd)
- Aanbrengen van watervegetatie in overige delen van de plassen (stand 2018: nog niet (volledig) uitgevoerd)

1.6 Ecologische begeleiding

Voor de realisatie van maatregelen, in het kader van deze ontheffing, is een mitigatieplan opgesteld. Een deel van de maatregelen uit het mitigatieplan is reeds gerealiseerd. De overige mitigerende maatregelen welke nog binnen de ontheffingstermijn gerealiseerd dienen te worden zullen ecologisch begeleid worden. De volgende (aanvullende) begeleiding/maatregelen zijn noodzakelijk:

1.6.1 Huismus

- Optimalisatie leefgebied: voldoende opgaande beplanting in omgeving

1.6.2 Steenuil

- Inrichten mitigatiegebiedjes

1.6.3 Buizerd

- Geen begeleiding noodzakelijk

1.6.4 Vleermuizen

- Het schuurtje met de kolonie baardvleermuizen ook geschikt maken voor gewone dwergvleermuizen

1.6.5 Poelkikker

- Wegvangen en verplaatsen poelkikkers
- Beheer waterpartijen, -gangen en oevers

1.6.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

- Aanbrengen van watervegetatie in overige delen van de plassen
- Wegvangen en verplaatsen bittervoorns en zoetwatermossels (essentieel voor de voortplanting van de bittervoorn)
- Beheer waterpartijen, -gangen en oevers

1.6.7 Rugstreeppad

De rugstreeppad is tijdens het onderzoek in 2015 niet in het plangebied aangetroffen. De rugstreeppad is een typische pioniersoort, die voorkomt in terreinen met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek (zoals vergravingen). Wanneer het plangebied vergraven is en er ondiepe plassen ontstaan, wordt deze aantrekkelijk voor de rugstreeppad. Ter voorkoming van het in gebruik nemen van het plangebied door de rugstreeppad tijdens en vooraf de realisatie, dienen natte plekken die als voortplantingswater gebruikt kunnen worden, afgedekt of gedempt te worden. Met behulp van deze maatregel wordt het terrein minder aantrekkelijk gemaakt voor de rugstreeppad en wordt voorkomen dat de soort naar het plangebied komt.

- Tijdens de realisatie van werkzaamheden natte plekken dempen of afdekken.

1.7 Doel

Om de effectiviteit van de uitgevoerde mitigerende maatregelen voor huismus, steenuil, buizerd, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper te monitoren zullen de aangebrachte voorzieningen en biotopen voor een periode van maximaal 5 jaar gemonitord worden. Om de functionaliteit van de vleermuistoren te kunnen beoordelen dient het gebruik van de vleermuistoren minimaal vijf jaar gemonitord te worden.

Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van:

- Het gebruik van de aangebrachte voorzieningen, in de vorm van huismussenkasten en mussenhotels, door de huismus;
- Het gebruik van de aangebrachte voorzieningen, in de vorm van steenuilenkasten, door de steenuil;
- Het gebruik van de aanwezige en overige nestlocaties door de buizerd;
- Het gebruik van de aangebrachte voorzieningen, in de vorm van een vleermuistoren, als kraam- en winterverblijfplaats door vleermuizen;
- Het gebruik van de aangebrachte biotopen, in de vorm van nieuwe poelen en watergangen, door poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper.
- Voor de buizerd zijn geen mitigerende en compenserende maatregelen uitgevoerd/nodig om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. De instandhouding van de soort wordt beoordeeld als gunstig (significante toename, SOVON.nl). Er zijn voldoende alternatieve nestlocaties beschikbaar in de (directe) omgeving die niet binnen een ander territorium vallen. In het mitigatieplan is

aangegeven dat monitoring in 2016 voldoende is op het moment dat de buizerd in de omgeving een nieuwe plek gevonden. Dit gericht onderzoek is in 2016 niet uitgevoerd en daarom bij dit monitoringsonderzoek meegenomen.

2 Onderzoeksmethode

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksmethode besproken.

2.1 Huismus

De huismus is een gebouwbewonende soort waarvan de nestlocaties jaarrond beschermd zijn. Er is geïnventariseerd op territoriaal gedrag, transport van voedsel, transport van nestmateriaal etc. Zo zijn de nestlocaties vastgesteld. Volgens de richtlijnen van het Kennisdocument Huismus (versie 1.0, juli 2017) van BIJ12 en Soortinventarisatie-protocollen Wet natuurbescherming (versie juli 2017) van de brancheorganisatie Netwerk Groene Bureaus zijn hiervoor 2 ochtendbezoeken uitgevoerd in de periode 1 april – 20 juni (zie tabel 1). Het onderzoek naar deze soort is tussen 1 a 2 uur na zonsopkomst en 1 a 2 uur voor zonsondergang, met nadruk op de ochtenduren, uitgevoerd. Dan is de zangactiviteit van mannetjes het hoogst. De veldbezoeken zijn onder gunstige weersomstandigheden (geen regen, harde wind en koude), door één ecoloog, uitgevoerd met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen. Binnen het plangebied is het gehele plangebied rustig doorgelopen. Daarbij is gebruik gemaakt van een verrekijker. Middels dit onderzoek is een volledig beeld ontstaan over de aanwezigheid van (broedende) huismussen.

Onderzoeker	Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
S. Wamelink	1	13-4-2018	Nestlocatie	Ochtend	07:45 uur	09:00 uur	Onbewolkt, droog, 9°C, wind 1 Bft
S. Wamelink	2	5-5-2018	Nestlocatie	Ochtend	07:00 uur	09:05 uur	Onbewolkt, droog, 12°C, wind 2 Bft

Tabel 1. Bezoekdata huismus met aan te tonen gebruiksfunctie per veldbezoek.

2.2 Steenuil

De steenuil is een gebouwbewonende soort waarvan de nestlocaties jaarrond beschermd zijn. Deze soort is erg trouw aan de broedlocatie. De steenuil kan het beste in de avondschemer, vanaf een halfuur na zonsondergang, tot middernacht geïnventariseerd worden. Dit onderzoek is deels uitgevoerd door de baltsroep van de steenuilen af te spelen of na te doen. Conform de richtlijnen van SOVON Vogelonderzoek Nederland en het Kennisdocument steenuil (BIJ12, versie 1.0, juli 2017) zijn hiervoor 3 avondbezoeken uitgevoerd in de periode 15 februari tot en met 15 april (zie tabel 2). Er is geïnventariseerd op territoriaal gedrag, transport van voedsel, transport van nestmateriaal etc. Tijdens de nachtelijke bezoeken zijn op verschillende locaties in en rond het plangebied territoriale geluiden afgespeeld. Daarnaast is één keer overdag gezocht naar zaken die op de aanwezigheid van een territorium duiden, bijvoorbeeld witte poepsporen en braakballen.

Onderzoeker	Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
S. Wamelink	1	20-2-2018	Nestlocatie	Avond	18:15 uur	20:15 uur	Bew olkt, droog, 2°C, w ind 1 Bft
S. Wamelink	2	21-3-2018	Nestlocatie	Avond	19:15 uur	21:20 uur	Bew olkt, droog, 3°C, w ind 1 Bft
S. Wamelink	3	27-3-2018	Nestlocatie	Avond	20:00 uur	22:10 uur	Bew olkt, droog, 3°C, w ind 2 Bft
S. Wamelink	4	13-4-2018	Nestlocatie	Ochtend	09:00 uur	11:10 uur	Onbew olkt, droog, 9°C, w ind 1 Bft

Tabel 2. Bezoekdata steenuil met aan te tonen gebruiksfunctie per veldbezoek.

2.3 Buizerd

Tijdens het in 2015 uitgevoerde aanvullend natuuronderzoek is in het plangebied één nest van de buizerd aangetroffen. Net buiten het plangebied zijn verder in 2015 nog twee nesten gevonden, waarvan er één niet (meer) recent bezet was. Voor de buizerd zijn geen mitigerende maatregelen nodig om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. De instandhouding van de soort wordt beoordeeld als gunstig (significante toename, SOVON.nl). Er zijn voldoende alternatieve nestlocaties beschikbaar in de (directe) omgeving die niet binnen een ander territorium vallen. De alternatieve plekken zijn voor de buizerd makkelijk te bereiken. Bij het monitoringsonderzoek in 2018 (zie tabel 3) zijn de te behouden nestlocaties net buiten het plangebied gecontroleerd op bezetting en is tevens gelet op aanwezigheid van (nieuwe) nestlocaties in de directe omgeving van het plangebied.

Om afwezigheid van broedende buizerds in het plangebied aan te tonen adviseert het Kennisdocument Buizerd van BIJ12 vier gerichte veldbezoeken in de periode maart tot half mei uit te laten voeren. De inventarisatie moet bij voorkeur tijdens goede omstandigheden (zoals weersomstandigheden, moment op de dag) plaatsvinden en met een tussenperiode van minimaal 10 dagen. Tevens moet bij voorkeur in de periode dat er nog geen blad aan de boom zit, minimaal éénmaal gericht naar nestlocaties zijn gezocht.

Onderzoeker	Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
S. Wamelink	1	13-4-2018	Nestlocatie	Ochtend	07:45 uur	09:00 uur	Onbew olkt, droog, 9°C, w ind 1 Bft
S. Wamelink	2	21-3-2018	Nestlocatie	Middag	14:15 uur	16:00 uur	Bew olkt, droog, 5°C, w ind 1 Bft
S. Wamelink	3	27-3-2018	Nestlocatie	Middag	14:40 uur	16:45 uur	Bew olkt, droog, 5°C, w ind 2 Bft
S. Wamelink	4	5-5-2018	Nestlocatie	Ochtend	07:00 uur	09:05 uur	Onbew olkt, droog, 12°C, w ind 2 Bft

Tabel 3. Bezoekdata buizerd met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

2.4 Vleermuizen

Tijdens het in 2015 uitgevoerde vleermuisonderzoek is aan de achterzijde van de inmiddels gesloopte woning aan de Medelsestraat 14 een kraamkolonie van de gewone dwergvleermuis vastgesteld. Om het verdwijnen van de verblijfplaats van deze kraamkolonie te mitigeren is een vleermuistoren gebouwd. Deze toren is gebouwd op ongeveer 65 meter afstand van de oude verblijfplaats aan de Medelsestraat. Als vervangende verblijfplaats is gekozen voor een vleermuistoren die vergelijkbaar is met het milieu waar de vleermuizen zaten (spouwmuur) en geschikt is als zowel kraamverblijfplaats

als zomer- en winterverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis en eventueel overige gebouwbewonende vleermuissoorten zoals laatvlieger en watervleermuis. Het vleermuisonderzoek heeft zich echter alleen gericht op de aanwezigheid van een kraam-, en eventueel zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis en overwinterende vleermuizen. Het laatste onderdeel is door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland opgenomen in de ontheffing van de Flora- en Faunawet/Wet natuurbescherming.

2.4.1 Kraam- en zomerverblijfplaats

In afwijking van de richtlijnen van het vleermuisprotocol is voor deze specifieke locatie (vleermuistoren) alleen gekozen voor 2 avondbezoeken. Voor het aantonen van specifiek een zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis dient volgens het vleermuisprotocol één veldbezoek in de ochtenduren uitgevoerd te worden. Zoals reeds aangegeven heeft het onderzoek zich geconcentreerd op het aantonen van een kraamverblijfplaats in de vleermuistoren en dan zijn hiervoor 2 avondbezoeken in de periode 15 mei - 15 juli voldoende. Tevens betreft het een overzichtelijke locatie (een vrijstaande vleermuistoren) waar de uitvliegopeningen bekend zijn. Zodoende is het aantonen van aanwezigheid van een kraam- en mogelijk ook een zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis vrij eenvoudig.

Het onderzoek naar aanwezigheid van een kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is uitgevoerd door te posten bij de vleermuistoren en te controleren op uitvliegende vleermuizen. Het onderzoek is rond zonsondergang opgestart en minimaal 2 uur na start van het veldbezoek afgerond. Voor dit veldonderzoek is gebruik gemaakt van een bat-detector, type Petterson D240x.

2.4.2 Winterverblijfplaats

Voor het vaststellen van eventueel in de vleermuistoren overwinterende vleermuizen is één inspectiebezoek in de periode 1 december tot 1 maart uitgevoerd.

Voor controle op aanwezigheid van winterverblijfplaatsen is de binnenzijde van de vleermuistoren overdag geïnspecteerd op overwinterende vleermuizen.

Onderzoeker	Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
S. Wamelink	1	15-2-2018	Winterverblijfplaats	Middag	14:00 uur	16:00 uur	Bewolkt, droog, 8°C, wind 3 Bft
S. Wamelink	2	11-6-2018	Kraam/zomerverblijfplaats	Avond	21:45 uur	23:45 uur	Bewolkt, droog, 18-14°C, wind 3 Bft
S. Wamelink	3	12-7-2018	Kraam/zomerverblijfplaats	Avond-nacht	22:00 uur	00:00 uur	Half bewolkt, droog, 18-15°C, wind 2 Bft

Tabel 4. Bezoekdata vleermuizen met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

2.5 Poelkikker

Tijdens het in 2015 uitgevoerde aanvullend natuuronderzoek is op verschillende plekken de poelkikker aangetroffen. Op basis van aanwezigheid van waterplanten en geschikt landbiotoop zijn verder diverse overige watergangen als geschikt leefgebied beoordeeld. Door het dempen van de watergangen gaat (potentieel) geschikt leefgebied, en dan

specifiek voortplantingsbiotoop, van de poelkikker verloren. Voor de poelkikker is nieuw leefgebied in de vorm van 3 poelen met landbiotoop in de vorm van bosschages gecreëerd. Deze mitigatielocaties bevinden zich dicht bij de locatie van de huidige populatie.

Om het gebruik van de nieuwe leefgebieden door de poelkikker aan te tonen adviseert het Kennisdocument Poelkikker gericht onderzoek op basis van kooractiviteit. De meest geschikte maanden hiervoor zijn mei en juni. Vooral 's avonds, als het niet te koud is, vindt in die maanden kooractiviteit plaats, maar ook overdag op warme, zonnige dagen. Heel goede dagen zijn dagen met regen en temperaturen vanaf 10 à 12 graden Celsius na een periode van droogte. Tevens zijn de nieuwe poelen éénmalig (12 juli) geïnventariseerd op aanwezigheid van volwassen dieren. Dit onderzoek (zie tabel 5) is uitgevoerd met behulp van een schepnet.

Onderzoeker	Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
S. Wamelink	1	5-5-2018	Voortplantingsw ater	Ochtend	07:00 uur	09:05 uur	Onbew olkt, droog, 12°C, w ind 2 Bft
S. Wamelink	2	11-6-2018	Voortplantingsw ater	Avond	21:45 uur	23:45 uur	Bew olkt, droog, 18-14°C, w ind 3 Bft
S. Wamelink	3	12-7-2018	Voortplantingsw ater	Middag-avond	18:50 uur	20:00 uur	Half bew olkt, droog, 18°C, w ind 2 Bft

Tabel 5. Bezoekdata poelkikker met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

2.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

In vergelijking met de oude Flora- en faunawet zijn, sinds 1 januari 2017, verschillende soorten niet meer onder de huidige natuurbescherming (Wet natuurbescherming) beschermd. Dit geldt onder andere voor de bittervoorn en kleine modderkruiper. In het overgangsrecht, benoemd in Artikel 9.6 (Flora- faunawet) van de Wet natuurbescherming staat dat reeds verleende ontheffingen (Flora- en faunawet), en uitvoering van de noodzakelijke mitigerende en compenserende maatregelen, wel van kracht blijven.

Tijdens het in 2015 uitgevoerde aanvullend natuuronderzoek zijn op verschillende plekken de bittervoorn en de kleine modderkruiper aangetroffen. Op basis van aanwezigheid van waterplanten, voldoende diepte van het water en de aanwezigheid van zwanenmosselen (essentieel voor de voorplanting van de bittervoorn) zijn verder diverse overige watergangen als geschikt leefgebied beoordeeld. Door het dempen van watergangen gaat (potentieel) geschikt leefgebied van beide vissoorten verloren. Hiervoor is deels nieuw leefgebied in de vorm van watergangen met brede ondiepe oevers (natuuroevers) gecreëerd. Deze watergangen bevinden zich dicht bij de locatie van de huidige leefgebieden (te dempen watergangen).

Om het gebruik van de nieuwe leefgebieden (zomer/voortplantingsbiotoop) aan te tonen adviseert de Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017) van Netwerk Groene Bureaus voor beide soorten gericht onderzoek met behulp van een schepnet. De meest geschikte maanden hiervoor is de periode april-

oktober. Dit onderzoek is gecombineerd met het onderzoek naar het voorkomen van de poelkikker (zie tabel 6).

Onderzoeker	Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
S. Wamelink	1	5-5-2018	Zomer/voortplantingsbiotoop	Ochtend	07:00 uur	09:05 uur	Onbew olkt, droog, 12°C, w ind 2 Bft
S. Wamelink	2	12-7-2018	Zomer/voortplantingsbiotoop	Middag-avond	18:50 uur	20:00 uur	Half bew olkt, droog, 18°C, w ind 2 Bft

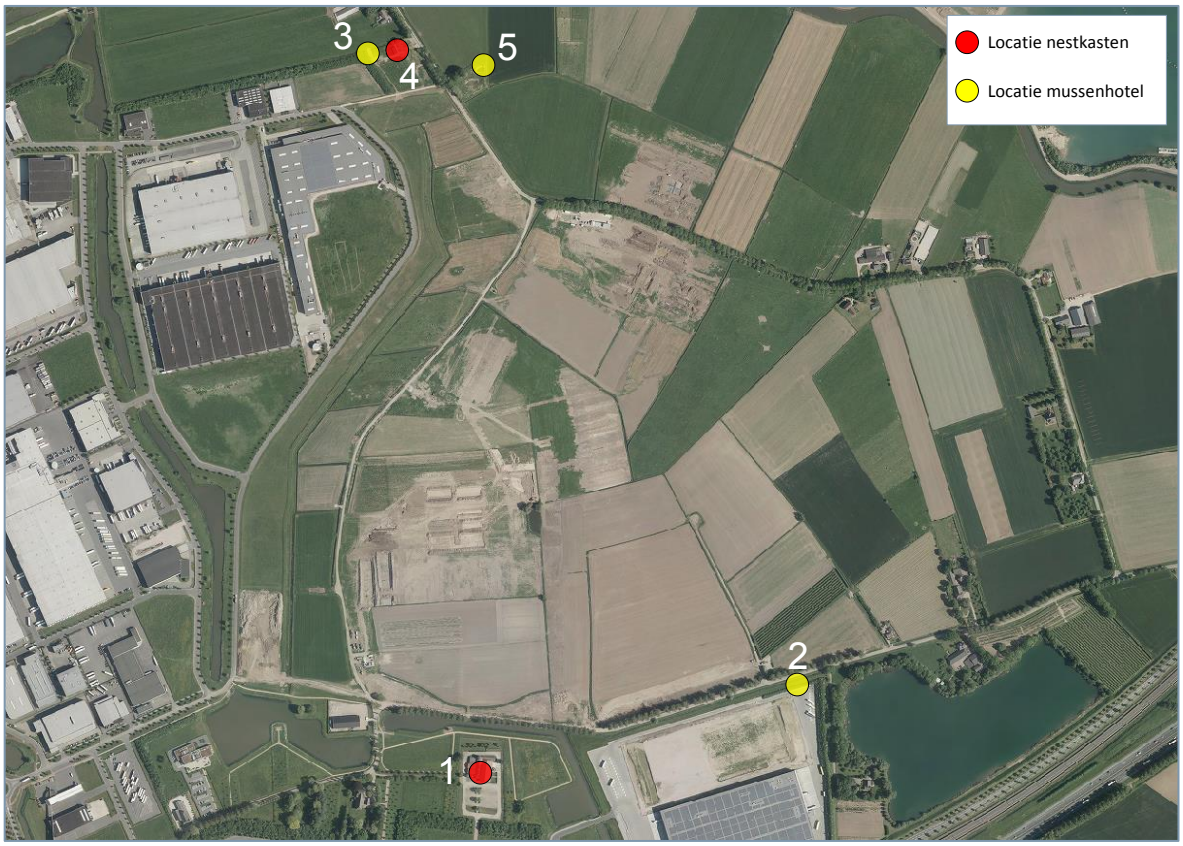
Tabel 6. Bezoekdata bittervoorn en kleine modderkruiper met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het monitoringsonderzoek besproken.

3.1 Huismus

Voor elk huismussennest dat, tijdens de gerichte onderzoeken in 2015, is aangetroffen en daarmee verdwijnt zijn twee nieuwe nestplaatsen terug gebracht. Conform het Kennisdocument Huismus (Versie 1.0, juli 2017) is voor elke nestplaats twee nieuwe nestplaatsen nodig. Dit komt neer op 27 x 2 = 54 nestplaatsen. De nieuwe nestplaatsen zijn op vier locaties gerealiseerd. Op twee locaties is dit gedaan door middel van nestkasten. Op drie locaties is dit gedaan door middel van een “mussenhotel”. De nieuwe nestplaatsen zijn in de directe omgeving van de oorspronkelijke nestplaatsen opgehangen. De nestkasten hangen op minimaal drie meter hoogte. De situering van de nestkasten is zo dat ze niet te heet worden in de middagzon, maar ook niet te koud. De nestkasten zijn opgehangen in groepjes van drie kasten. Mussen kunnen vanuit de opening niet de andere opening zien. De mussenhotels bieden plek aan 18 tot 24 huismussenparen. De mitigatielocaties zijn weergegeven op figuur 1.



Figuur 1. Locaties mitigatie nestplaatsen huismus.

Nestlocatie 1
Nestlocatie 1 is gelegen bij het kantoor van het industrieschap Medel. Dit kantoor ligt in een parkachtige omgeving. Op muren zijn in totaal 18 kasten opgehangen in groepjes van drie in verschillende windrichtingen.

Nestlocatie 2
Nestlocatie 2 ligt aan de rand van het toekomstige bedrijventerrein. De nestlocatie waar het mussenhotel staat ligt bij een met struiken begroeide wal. Daarnaast is er water en ruig grasland aanwezig. Net ten oosten ligt een schapenwei.

Nestlocatie 3
Nestlocatie 3 ligt aan rand van het bestaande bedrijventerrein. De locatie is gelegen bij de plek waar in 2015 nesten van de huismus zijn aangetroffen. De nieuwe nestlocatie waar het huismussenhotel is neergezet ligt aan de rand van een met struiken begroeide wal. Daarnaast is in de directe omgeving ruig grasland, een boomgaard en water aanwezig.

Nestlocatie 4
Nestlocatie 4 ligt aan rand van het bestaande bedrijventerrein en nabij nestlocatie 3 (mussenhotel). De locatie is gelegen bij een schuurtje waar in 2015 een kraamverblijf van de baardvleermuis is vastgesteld. Vanwege de aanwezigheid van het kraamverblijf is afgesproken dat het schuurtje waar de vleermuizen in zitten blijft staan. De woning en de loods ten oosten van dit schuurtje zijn wel afgebroken. Op de muren zijn in totaal 12 kasten opgehangen in groepjes van drie in verschillende windrichtingen.

Nestlocatie 5
Nestlocatie 5 ligt net buiten het toekomstige bedrijventerrein. De locatie is gelegen bij een mitigatiegebied met 3 poelen, takkenhopen, winterblijvend groen en braamstruweel. De nestlocatie waar het huismussenhotel is neergezet ligt aan de rand van een met struiken begroeide wal. Daarnaast is in de directe omgeving ruig grasland aanwezig.

3.1.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen

Nestlocatie 1
De huismuskasten zijn niet als nestlocatie in gebruik door de huismus. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier wel nestindicerende waarnemingen verricht van de ringmus en spreeuw. Huismussen zijn hier niet vastgesteld.

Nestlocatie 2
Deze huismussenhotel is niet als nestlocatie in gebruik door de huismus. Huismussen zijn hier niet vastgesteld.

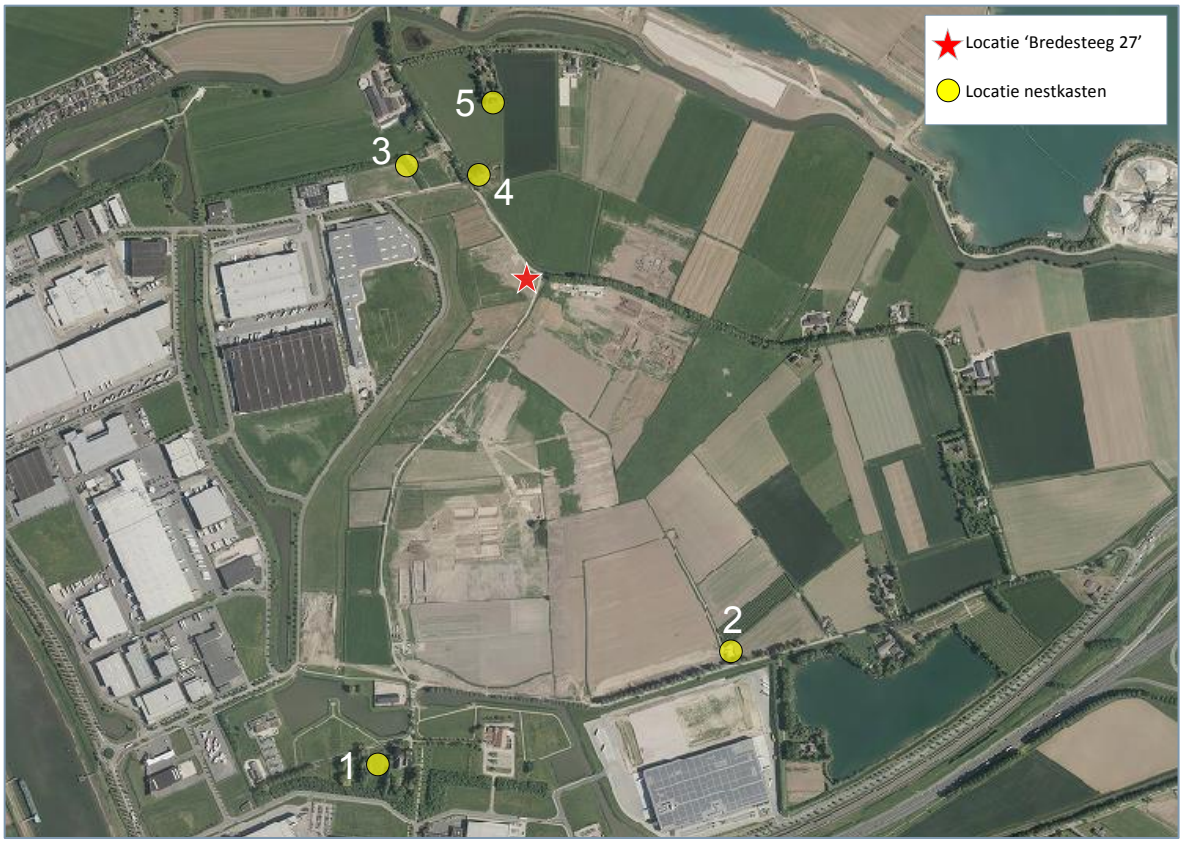
Nestlocatie 3
Deze huismussenhotel is in gebruik als nestlocatie door de huismus. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier maximaal 8 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen (tjirpende mannetjes) van de huismus vastgesteld. Tevens is het huismussenhotel in gebruik als nestlocatie door de ringmus (circa 4 broedpaartjes).

Nestlocatie 4
De huismuskasten zijn in gebruik als nestlocatie door de huismus. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier maximaal 3 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen (tjirpende mannetjes) van de huismus vastgesteld. Tevens is de locatie in gebruik als nestlocatie door de ringmus (één broedpaartje) en de spreeuw (één broedpaartje).

Nestlocatie 5
Deze huismussenhotel is in gebruik als nestlocatie door de huismus. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier maximaal 5 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen (tjirpende mannetjes) van de huismus vastgesteld. Vermoedelijk is het huismussenhotel ook in gebruik als nestlocatie door de ringmus (maximaal 1 broedpaartje).

3.2 Steenuil

Door de realisatie van het bedrijventerrein is een nestlocatie en bijna het gehele territorium van een paartje steenuilen verdwenen. Daarom zijn als vervanging van het steenuilennest aan de rand van het plangebied vijf vervangende nestkasten voor de steenuil opgehangen. De locaties liggen in verschillende richtingen ten opzichte van het oude nest bij de reeds gesloopte gebouwen aan de Bredesteeg 27 om de kans op occupatie zo groot mogelijk te maken. De mitigatielocaties (nestkasten) zijn weergegeven op figuur 2.



Figuur 2. Locaties mitigatie nestplaatsen steenuil.

Nestlocatie 1
Deze locatie ligt rond het kantoor van het industrieschap Medel. Dit is een groene omgeving met fruitbomen, open grasland, water en opgaande begroeiing. In deze groene omgeving liggen een aantal kantoren. De nestkast is opgehangen in juli 2015 en in 2018 is de boom met nestkast ca 50 meter verderop verplaatst.

Nestlocatie 2
De kast op nestlocatie 2 is in augustus 2015 geplaatst in een tamme kastanjeboom in de tuin van de woning aan de Medelsestraat nr. 8. Locatie 2 ligt in een agrarische omgeving met een fruitboomgaard, graanakkers, open grasland en een wal met opgaande begroeiing. De woning is begin 2016 afgebroken en het perceel is ingericht ten behoeven van de steenuil.

Nestlocatie 3
Nestlocatie 3 ligt aan rand van het bestaande bedrijventerrein. De locatie is gelegen bij de plek waar in 2015 nesten van de huismus zijn aangetroffen. De nieuwe nestlocatie is opgehangen aan een jonge fruitboom aan de rand van een met struiken begroeide wal. Daarnaast is in de directe omgeving ruig grasland, een boomgaard en water aanwezig.

Nestlocatie 4
Nestlocatie 4 ligt net buiten de rand van het toekomstige bedrijventerrein. De locatie is gelegen bij een mitigatiegebied (erf voormalig woonhuis, Bredesteeg 18) met 3 poelen, takkenhopen, winterblijvend groen en bramenstruweel. De nestlocatie waar de steenuilenkast is opgehangen aan een solitaire boom in de noordrand van het perceel. Door geplande (graaf)werkzaamheden aan de Bredesteeg 18 in maart 2018 was het kappen van de boom met nestkast noodzakelijk. Op basis van een veldbezoek (ecologische begeleiding) is door een ecoloog van Staring Advies aan de uitvoerder geadviseerd om de kast naar een nabijgelegen boom te verplaatsen. Betreffende nestkast is echter niet aan deze boom opgehangen.

Op 27 maart 2018 is geconstateerd dat de steenuilenkast scheef aan de boom hangt en hierdoor minder geschikt lijkt als nestlocatie voor de steenuil. Dit verklaart mogelijk de afwezigheid van deze steenuil tijdens de veldbezoeken van 20 februari en 21 maart.

Nestlocatie 5
Nestlocatie 5 ligt in de parkachtige tuin van de woning aan de Oude Broekdijk nr. 2. Locatie 5 is gelegen in een agrarische omgeving met graanakkers, omheining met houten paaltjes, begraasde graslanden en opgaand groen.

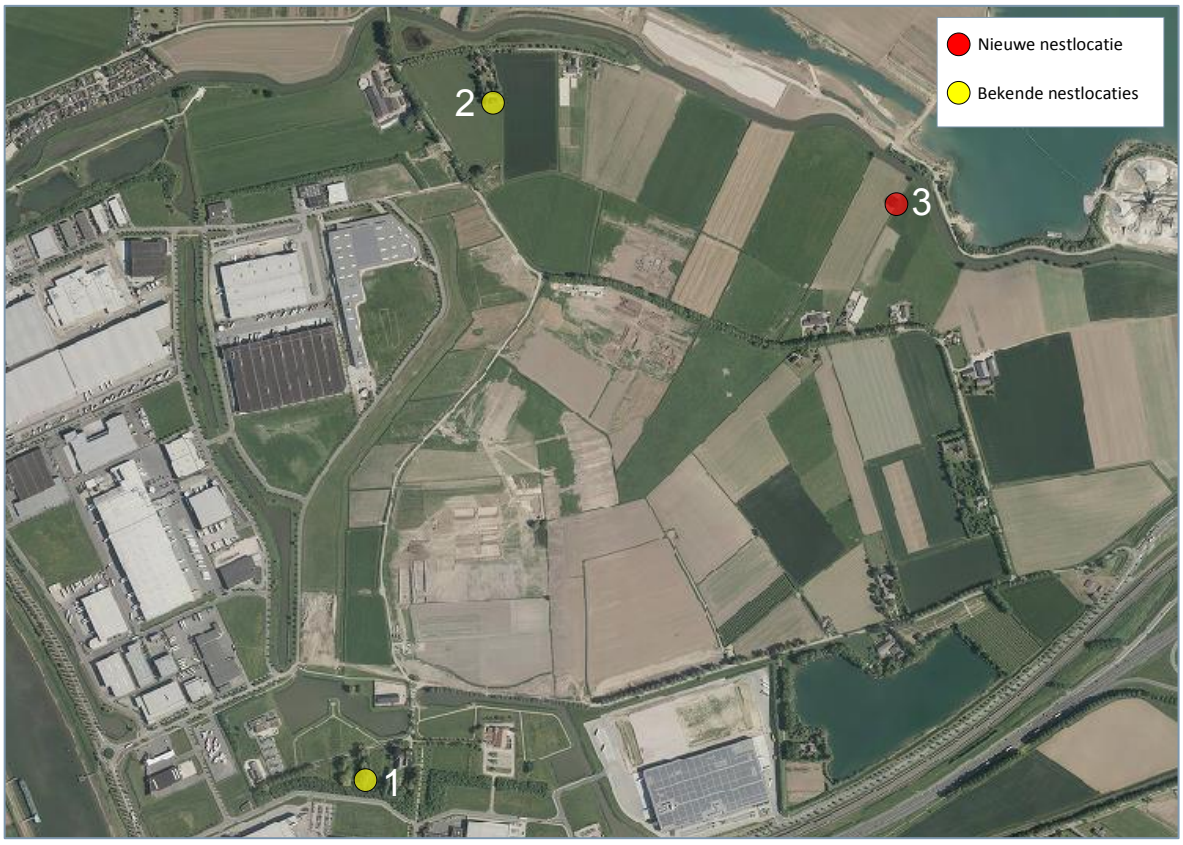
3.2.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen

Geen van de nestkasten is in gebruik als nestlocatie door de steenuil. Bij de nestkastlocaties en de directe omgeving is geen territoriaal gedrag, transport van voedsel, transport van nestmateriaal etc waargenomen. Op ruime afstand van de onderzochte (nestkast)locaties, ter hoogte van de Ommerenveldseweg, is op 20 februari één roepende

steenuil vastgesteld. Vermoedelijk bevindt zich hier bij één van de gebouwen aan de Ommerenveldseweg een vaste rust- en verblijfplaats.

3.3 Buizerd

Door de realisatie van het bedrijventerrein verdwijnt een nestlocatie van de buizerd. Voor de buizerd zijn geen mitigerende maatregelen nodig om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. Tijdens het onderzoek zijn de in 2015, net buiten het plangebied aangetroffen, nestlocaties gecontroleerd op bezetting door de buizerd. Tevens is er gelet op aanwezigheid van nieuwe (alternatieve) nestlocaties in het plangebied en de omgeving hiervan. De gecontroleerde/bekende en 'nieuwe' nestlocaties zijn weergegeven op figuur 3.



Figuur 3. Locaties nestplaatsen buizerd.

Nestlocatie 1

Deze locatie ligt rond het kantoor van het industrieschap Medel. Dit is een groene omgeving met fruitbomen, open grasland, water en opgaande begroeiing. In deze groene omgeving liggen een aantal kantoren. Dit nest was tijdens het onderzoek in 2015 niet in gebruik door een buizerd. Mogelijk gaat het om een bij- of speelnest van de verdwenen nestlocatie.

Nestlocatie 2
Nestlocatie 2 ligt in rand van de parkachtige tuin van de woning aan de Oude Broekdijk nr. 2 en is gelegen in een agrarische omgeving met graanakkers, omheining met houten paaltjes, begraasde graslanden en opgaand groen. In dit nest is in 2015 ook een legsel groot geworden (mondelinge mededeling bewoonster woning Oude Broekdijk 2).

Nestlocatie 3
Nestlocatie 3 bevindt zich in een solitaire boom in een open agrarisch gebied. Deze nieuwe locatie is niet tijdens het aanvullend onderzoek in 2015 vastgesteld.

3.3.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen

Nestlocatie 1
Dit nest is niet als nestlocatie in gebruik door de buizerd. Tijdens de veldbezoeken zijn hier ook geen (nestindicerende) waarnemingen verricht van de buizerd.

Nestlocatie 2
Dit nest is hoogstwaarschijnlijk in gebruik als nestlocatie door de buizerd. Tijdens de veldbezoeken zijn rondom de nestlocatie diverse waarnemingen, waaronder een roepend exemplaar, van buizerds verricht. Er zijn echter geen aanwijzingen voor een succesvol broedgeval, als roepende juvenielen of aanvoer van nestmateriaal of voedsel vastgesteld.

Nestlocatie 3
Dit nest is in gebruik als nestlocatie door de buizerd. Tijdens alle veldbezoeken zijn hier onder andere roepende buizerds, adulte exemplaren op het nest en minimaal één juveniel op nest waargenomen.

3.4 Vleermuizen

Om het verdwijnen van de verblijfplaats van de kraamkolonie van de gewone dwergvleermuis in het (gesloopte) woonhuis aan de Medelsestraat 14 te mitigeren is in april 2017 een vleermuistoren gebouwd. Deze toren is gebouwd op de locatie weergegeven in figuur 4. Deze locatie ligt op 65 meter afstand van de oude verblijfplaats. Daarnaast ligt de toren direct langs de in 2015 vastgestelde (essentiële) vliegroute in het gebied.

Figuur 4. Locatie vleermuistoren en locatie 'Medelsestraat 14' (kraamkolonie gewone dwergvleermuis).

3.4.1 Kraam- en zomerverblijfplaats

Gewone dwergvleermuis

Zowel op 11 juni als op 12 juli zijn er enkele uitvliegende gewone dwergvleermuizen bij de vleermuistoren vastgesteld. Het betreft hier respectievelijk 5 en 7 exemplaren. Vrijwel alle exemplaren vlogen net na zonsondergang uit. Op 12 juli vloog het laatste exemplaar rond 22:50 uur uit. Op dezelfde avond werden de eerste weer invliegende exemplaren rond 23:15 uur vastgesteld. Tijdens het eerste bezoek van 11 juni zijn geen zwermende of invliegende vleermuizen waargenomen.

De vleermuistoren is in gebruik als zomer-, en mogelijk ook kraam-, verblijfplaats door de gewone dwergvleermuis.

Watervleermuis

Op 12 juli is vermoedelijk één watervleermuis uit de vleermuistoren gevlogen. Tijdens dit veldbezoek zijn vanaf circa een half uur na zonsondergang tot aan het eind van het onderzoek vrijwel constant 10-15 foeragerende watervleermuizen boven de aangrenzende watergang langs de Medelsestraat aangetroffen. Op basis van een direct rondom de vleermuistoren vliegend exemplaar wordt de aanwezigheid van een verblijfplaats van minimaal één watervleermuis in de vleermuistoren vermoed.

De vleermuistoren is vermoedelijk in gebruik als zomerverblijfplaats door minstens één exemplaar van de watervleermuis.

3.4.2 Winterverblijfplaats

Op 15 februari is de vleermuistoren onderzocht. Hierbij zijn geen overwinterende vleermuizen aangetroffen. Wel zijn er schijtsporen in de toren aangetroffen welke mogelijk afkomstig zijn van een boomkruiper.

3.4.3 Overig gebruik

Tijdens de veldbezoeken zijn foeragerende gewone dwergvleermuizen, laatvliegers en watervleermuizen rondom de vleermuistoren aangetroffen. De meeste exemplaren foerageerden bij/boven de watergang langs de Medelsestraat.

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. De aan de vleermuistoren grenzende watergang, langs de Medelsestraat, is vermoedelijk in gebruik als vliegroute door met name watervleermuis. Dit wordt bevestigd doordat tijdens de veldbezoeken diverse overvliegende/passerende watervleermuizen zijn waargenomen.

3.5 Poelkikker

De poelkikker is in 2015 op een aantal locaties aangetroffen in het plangebied. Op basis van aanwezigheid van waterplanten en geschikt landbiotoop zijn verder diverse overige watergangen als geschikt leefgebied beoordeeld. Door de realisatie van het bedrijventerrein verdwijnt geschikt leefgebied voor de poelkikker. Voor de poelkikker is nieuw leefgebied in de vorm van 3 poelen met landbiotoop in de vorm van bosschages gecreëerd. Deze mitigatielocaties bevinden zich dicht bij de locatie van de huidige populatie.

Ten behoeve van de ontwikkeling van het bedrijvenpark Medel afronding, en specifiek de vestiging van een distributiecentrum van supermarktketen PLUS, is in oktober 2017 een sloot met poel gedempt. Tijdens inventarisaties is, naast bittervoorn en kleine modderkruiper, de poelkikker in het in te richten plangebied aangetroffen. Voor deze soorten is voor de geplande werkzaamheden ontheffing verleend door het Ministerie van Economische Zaken (ontheffingsnummer 5190016349314A). Als specifieke voorwaarde aan de ontheffing is verbonden dat de werkzaamheden onder ecologische begeleiding uitgevoerd worden door een ter zake kundige op het gebied van amfibieën en vissen. Hierbij geldt voor overige diersoorten de zorgplicht. In dat kader heeft Bedrijvenpark Medel aan Staring Advies gevraagd om deze ecologische begeleiding uit te voeren. Tijdens deze ecologische begeleiding op 2 oktober 2017 zijn onder andere de aangetroffen (strikt beschermde) amfibieën wegvangen en verplaatst naar een nabijgelegen watergang, welke buiten de invloedszone van de graaf- en dempwerkzaamheden bevindt. De locatie met de gedempte poel en sloot en de uitzetlocaties zijn weergegeven op figuur 5. In het figuur

staan verder de mitigatielocaties weergegeven waar in 2018, met behulp van een schepnet, onderzoek is uitgevoerd naar de aanwezigheid van de poelkikker. De locaties waar gericht onderzoek is uitgevoerd naar kooractiviteit staan ook in dit figuur weergegeven.

De komende jaren zullen overige watergangen, welke als geschikt leefgebied voor de poelkikker beoordeeld zijn, gedempt worden. Uitvoering van ecologische begeleiding, bestaande uit het wegvangen en verplaatsen van poelkikkers, is dan noodzakelijk.

Figuur 5. Locatie gedempte poel + sloot, uitzetlocaties gevangen vissen en amfibieën en monsterlocaties.

Monsterlocatie (schepnet)

In dit mitigatiegebied zijn 3 poelen gegraven. De poelen zijn 1,5 meter diep en hierdoor staat het gehele jaar door water in de poelen (tussen de 40 en de 70 cm). De poelen hebben elk een helling variërend van 1:2 tot 1:5 en een oppervlakte van 100 m². Met de insteek er bij is het totale oppervlak per poel 150 m². In de poelen is vegetatie en bodemmateriaal uit omliggende sloten gelegd om de natuurlijke ontwikkeling van de poelen te versnellen. Aan de buitenrand van het perceel zijn takkenhopen gemaakt. De rest van het perceel bestaat uit grasland dat ingezaaid is met wilde bloemen mengsel. Dit grasland wordt 1x per jaar voor de helft gemaaid. De andere helft wordt het jaar erna gemaaid.

Monsterlocatie (kooractiviteit)
Het onderzoek naar kooractiviteit is vanaf de omliggende doorgaande wegen uitgevoerd. De aangegeven locaties betreffen globaal de locaties waar in de avonduren geluisterd is naar roepende poelkikkers.

3.5.1 Leefgebied

Monsterlocatie (schepnet)
Op deze locatie is één adulte poelkikker op het land aangetroffen. Tijdens het veldbezoek zijn in de onderzochte poelen de volgende amfibieënsoorten aangetroffen:

- Bastaardkikker (5 adulte dieren)
- Bruine kikker (10-15 adulte dieren)
- Gewone pad (1 adult)

Monsterlocatie (kooractiviteit)
Tijdens het onderzoek naar kooractiviteit zijn bij de monsterlocaties 3, 5 en 7 roepende poelkikkers waargenomen. Bij de monsterlocaties 3 en 5 gaat het om 1-2 exemplaren en bij monsterlocatie 7 zijn hier minstens 5 roepende poelkikker vastgesteld. Verder is nabij monsterlocatie 6 één roepende poelkikker waargenomen. Dit exemplaar bevond zich vermoedelijk in een sloot ter hoogte van het woonhuis aan de Bredesteeg 33. Tijdens beide avondbezoeken zijn verder ook verspreid in het gebied roepende bastaardkikkers vastgesteld.

3.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

De bittervoorn en de kleine modderkuiper zijn in 2015 op verschillende locaties aangetroffen in het plangebied. Ook de zoetwatermosselen, nodig voor de voortplanting van de bittervoorn, zijn op verschillende plekken aangetroffen. Door de realisatie van het bedrijventerrein verdwijnt geschikt leefgebied voor beide vissoorten.

Net als bij de poelkikker zijn tijdens de ecologische begeleiding voor het dempen van een sloot en poel de aangetroffen (strikt beschermde) vissen, zwanenmossels en een deel van de aanwezige waterplanten wegvangen en verplaatst naar een nabijgelegen watergang, welke buiten de invloedszone van de graaf- en dempwerkzaamheden bevindt. De locatie met de gedempte poel en sloot en de uitzetlocaties zijn weergegeven in figuur 6. In het figuur staan ook de (monster)locaties weergegeven waar in 2018, met behulp van een schepnet, onderzoek is uitgevoerd naar de aanwezigheid van beide vissoorten.

De komende jaren zullen overige watergangen, welke als geschikt leefgebied voor de bittervoorn en kleine modderkruiper beoordeeld zijn, gedempt worden. Uitvoering van ecologische begeleiding, bestaande uit het wegvangen en verplaatsen van vissen, zwanenmossels en een deel van de aanwezige waterplanten, is dan noodzakelijk.

Figuur 6. Locatie gedempte poel + sloot, uitzetlocaties gevangen vissen en amfibieën en monsterlocaties.

Monsterlocatie 1
Deze locatie bevindt zich in een recent (2012) gegraven watergang met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie. Deze watergang staat in verbinding met overige, recent gegraven watergangen, welke weer in verbinding staan met rivier de Linge.

Monsterlocatie 2
Deze locatie bevindt zich, net als monsterlocatie 1, in een recent (2012) gegraven watergang met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie. Deze watergang staat in verbinding met overige, recent gegraven watergangen, welke weer in verbinding staan met rivier de Linge.

Monsterlocatie 3
Deze locatie bevindt zich in een smalle sloot met een dichte water- en oevervegetatie. Deze watergang staat in verbinding met overige, recent gegraven watergangen, welke weer in verbinding staan met rivier de Linge. Verspreid zijn hier zoetwatermosselen aangetroffen.

Monsterlocatie 4
Deze locatie bevindt zich in een smalle sloot met een dichte water- en oevervegetatie: zie monsterlocatie 3.

3.6.1 Leefgebied

Monsterlocatie 1
Op deze locatie zijn maximaal 3 bittervoorns, maar geen kleine modderkruipers gevangen. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier verder de volgende vissoorten gevangen: alver, baars, blankvoorn en driedoornige stekelbaars.

Monsterlocatie 2
Op deze locatie zijn geen bittervoorns en kleine modderkruipers gevangen. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier de volgende vissoorten gevangen: baars, blankvoorn, driedoornige stekelbaars en marmergrondel.

Monsterlocatie 3
Op deze locatie zijn 5-10 bittervoorns en 10-15 kleine modderkruipers gevangen. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier verder de volgende vissoorten gevangen: alver, baars, blankvoorn, driedoornige stekelbaars, riviergrondel en vetje.

Monsterlocatie 4
Op deze locatie zijn geen bittervoorns en kleine modderkruipers gevangen. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier de volgende vissoorten gevangen: driedoornige stekelbaars en riviergrondel. Tevens is hier een bruine kikker gevangen.

4 Discussie

4.1 Huismus

Gericht onderzoek naar aanwezigheid van nestlocaties van de huismus vergt een basiskennis van de soort. Het vaststellen van territoriale huismussen bij de gerealiseerde mitigatielocaties (huismuskasten en mussenhotels) is deels vanaf doorgaande wegen en wandelpaden uitgevoerd. Ondanks de afwezigheid van belemmeringen als afgesloten (privé)terreingedeelten of beperkt zicht door dichte en hoge beplantingen, en er voldaan is aan de onderzoeksinspanning van het Kennisdocument Huismus (Versie 1.0, juli 2017) en de Soortinventarisatieprotocollen Wet natuurbescherming (versie juli 2017), kan het nooit volledig worden uitgesloten dat een enkele incidentele nestlocatie wordt gemist.

4.2 Steenuil

Net als bij de huismus vergt gericht onderzoek naar aanwezigheid van nestlocaties van de steenuil slechts grotendeels een basiskennis van de soort. Het afspelen van de baltsroep van de steenuilen is vaak voldoende om de aanwezigheid van een territorium én nestlocatie vast te stellen. De nestkasten bevinden zich allen nabij doorgaande wegen en door het afspelen van baltstroepgeluiden van de steenuil vanaf openbare wegen is er een vrijwel volledig beeld verkregen van de aanwezigheid van een territorium én eventueel bezette nestlocaties.

4.3 Buizerd

Aanwezigheid en bezetting van buizerdnesten is, in een grotendeels open (agrarisch) gebied als de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’, makkelijk vast te stellen. De uitgevoerde veldbezoeken hebben dan ook een goed beeld verkregen van de aanwezigheid van bezette nestlocaties in het plangebied en in de omgeving hiervan.

4.4 Vleermuizen

Bij de visuele inspecties van de vleermuistoren moet worden opgemerkt dat de spouwmuren en holle stenen in de vleermuistoren niet volledig te controleren zijn. Hierdoor is het mogelijk dat aanwezige dieren worden gemist. Om dit zo goed mogelijk te ondervangen is gelet op het waarnemen van mestsporen en keutels die wijzen op de aanwezigheid van overwinterende vleermuizen. De kans dat gebruik door grote groepen overwinterende dieren daarbij wordt gemist is echter vrij klein.

Bij uitvoering van de avondbezoeken gericht op de functie kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is telkens op strategische plekken nabij (potentiele) uitvliegplekken gepost. De uitgevoerde veldonderzoeken geven, in combinatie met de overzichtelijkheid van de vleermuistoren (geen hoge beplanting rondom aanwezig en gelegen nabij een wandelpad), daarom ook een voldoende tot goed beeld van de in de

vleermuistoren aanwezige vleermuissoorten en de functies van deze locatie voor vleermuizen. Echter ondanks dat er aan de onderzoeksinspanning conform het vleermuisprotocol, voor het in beeld krijgen van een kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis, voldaan is, kan het nooit volledig worden uitgesloten dat een incidentele verblijfsfunctie van één of enkele individuen wordt gemist. Het protocollair onderzoek blijft een reeks van momentopnames, waardoor niet elke avond en/of ochtend gedurende het seizoen onderzoek plaats kan vinden.

4.5 Poelkikker

Onderzoek met behulp van een schepnet vergt enige kennis van amfibieën en ervaring met het onderzoek naar de verschillende soorten groene kikkers (‘het groene kikker-complex’), waaronder de poelkikker. De drie soorten groene kikkers zijn verder vrij goed op geluid van elkaar te onderscheiden. Het onderzoek is uitgevoerd door een ecoloog met ruime ervaring naar onderzoek van amfibieën. Door aanwezigheid van verschillende openbare wegen en toegankelijkheid van het terrein is er een vrijwel volledig beeld verkregen van de aanwezigheid van voortplantingswateren van de poelkikker.

4.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Gericht onderzoek naar de bittervoorn en de kleine modderkruiper, met behulp van een schepnet, vergt slechts enige basiskennis van vissen. Beide soorten zijn namelijk makkelijk te herkennen en niet met andere vissoorten te verwisselen. Het onderzoek is uitgevoerd door een ecoloog met ruime ervaring naar onderzoek van (beschermde) vissen. Door aanwezigheid van verschillende openbare wegen en toegankelijkheid van het terrein is er een redelijk volledig beeld verkregen van de aanwezigheid van voortplantingswateren van het leefgebied van de bittervoorn en kleine modderkruiper. De bredere watergangen zijn met behulp van een schepnet niet goed te bemonsteren en mogelijk zijn beide vissoorten hier wel aanwezig.

5 Conclusie

5.1 Huismus

Van de vijf gerealiseerde mitigatielocaties in de vorm van clusters van nestkasten en huismussenhotels voor de huismus zijn er in 2018 drie in gebruik als nestlocatie. Het betreft de drie locaties langs de Bredesteeg. De huismus heeft hier de nieuwe nestlocaties gevonden en deze worden ook goed gebruikt met in totaal 16 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen. Van de 27 verloren nestlocaties zijn er dus 16 ‘nieuwe’ locaties bezet. De nestkasten bij het kantoor van het industrieschap Medel en de huismussenhotel aan de Medelsestraat zijn (nog) in gebruik als nestlocatie. Met name de nestkasten aan het kantoor zijn zeer kansrijk als toekomstige nestlocatie.

5.2 Steenuil

Geen van de vijf mitigatielocaties voor de steenuil is in gebruik als nestlocatie. Er zijn ook geen waarnemingen van steenuilen in het plangebied verricht. Het is mogelijk dat de in 2015 verblijvende steenuil zich buiten het plangebied heeft gevestigd of dat (éé van) de oudervogels overleden is/zijn. Op ruime afstand van de onderzochte (nestkast)locaties, ter hoogte van de Ommerenveldseweg, is namelijk op 20 februari één roepende steenuil vastgesteld. Vermoedelijk bevindt zich hier bij één van de gebouwen aan de Ommerenveldseweg een vaste rust- en verblijfplaats. Uitgezonderd de (verdwenen) nestkast bij het mitigatiegebied aan de Bredesteeg 18 zijn de overige nestkasten kansrijk als potentiele nestlocatie voor de steenuil.

5.3 Buizerd

Eén van de bekende nestlocaties van de buizerd is ook in 2018 (hoogstwaarschijnlijk) bezet als nestlocatie. Daarnaast is in een solitaire boom, op ruime afstand van de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’ een bezette nestlocatie aangetroffen.

5.4 Vleermuizen

De vleermuistoren is in gebruik als zomer-, en mogelijk ook als kraam- verblijfplaats door gewone dwergvleermuis en waarschijnlijk watervleermuis. Overwinterende vleermuizen zijn niet vastgesteld.

5.5 Poelkikker

Op de locatie waar de 3 mitigatielocaties (poelen) voor de poelkikker gerealiseerd zijn is één adulte poelkikker op het land aangetroffen. Op korte afstand van deze locatie is een roepende poelkikker vastgesteld. Daarnaast zijn op 3 monsterlocaties roepende poelkikkers waargenomen. Het plangebied is lokaal in gebruik als leefgebied (voortplantingsplaats) door de poelkikker.

5.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Op twee van de vier onderzochte monsterlocaties is de bittervoorn en de kleine modderkruiper aangetroffen. Op basis van diverse aanwezige watergangen met een goed ontwikkelde watervegetatie kan men aannemen dat beide vissoorten in vrijwel alle watervoerende sloten en weteringen en ruim verspreid over het plangebied te vinden zijn.

6 Vervolgonderzoek

6.1 Huismus

Van de vijf gerealiseerde mitigatielocaties in de vorm van clusters van nestkasten en huismussenhotels voor de huismus zijn er in 2018 drie in gebruik als nestlocatie. In totaal zijn hier in 2018 minimaal 16 nestplaatsen aangetroffen. Deze zijn allen aangetroffen bij de drie mitigatielocaties langs de Bredesteeg. Gericht (vervolg)onderzoek in 2019 is gewenst om het gebruik van de overige mitigatielocaties in beeld te krijgen.

6.2 Steenuil

Geen van de vijf mitigatielocaties voor de steenuil is in gebruik als nestlocatie. Gericht (vervolg)onderzoek is noodzakelijk om aan te tonen dat de steenuil deze mitigatielocaties in 2019 als nestlocatie gebruikt.

6.3 Buizerd

De bekende nestlocaties zijn vermoedelijk dit jaar niet (meer) bezet. Er is wel een ‘nieuwe’ nestlocatie van de buizerd buiten het plangebied vastgesteld. Gericht (vervolg)onderzoek is gewenst om aan te tonen dat de bekende nestlocaties en de ‘nieuwe’ nestlocatie (weer) in 2019 als nestlocatie in gebruik zijn.

6.4 Vleermuizen

Om de functionaliteit van de vleermuistoren te kunnen beoordelen dient het gebruik van de vleermuistoren minimaal vijf jaar gemonitord te worden. In 2019 wordt dit onderzoek voortgezet.

6.5 Poelkikker

Indien er sprake is van het verwijderen van watergangen zal dit werk ook in 2019 ecologisch begeleid moeten worden en de eventueel aanwezige poelkikkers dienen verplaatst te worden naar een (nieuwe) watergang of mitigatielocatie. Gericht onderzoek naar het gebruik van deze watergangen/mitigatielocaties is dan noodzakelijk.

6.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Indien er sprake is van het verwijderen van watergangen zal dit werk ook in 2019 ecologisch begeleid moeten worden en de eventueel aanwezige bittervoorns en kleine modderkruipers dienen verplaatst te worden naar een (nieuwe) watergang. Gericht onderzoek naar het gebruik van deze watergangen is dan noodzakelijk.

6.7 Rugstreeppad

De rugstreeppad is tijdens het onderzoek in 2015 en tijdens het monitoringsonderzoek in 2018 niet in het plangebied aangetroffen. De rugstreeppad is een typische pionierssoort, die voorkomt in terreinen met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek (zoals vergravingen). Wanneer het plangebied vergraven is en er ondiepe plassen ontstaan, wordt deze aantrekkelijk voor de rugstreeppad. Ter voorkoming van het in gebruik nemen van het plangebied door de rugstreeppad tijdens en vooraf de realisatie, dienen natte plekken die als voortplantingswater gebruikt kunnen worden, afgedekt of gedempt te worden. Met behulp van deze maatregel wordt het terrein minder aantrekkelijk gemaakt voor de rugstreeppad en wordt voorkomen dat de soort naar het plangebied komt.

Als er tijdens de voortplantingsperiode (april t/m juli) toch onverhoopt sprake is van aanwezigheid van (niet afgedekte) tijdelijke wateren, welke potentieel geschikt zijn als voortplantingsbiotoop, dient gericht onderzoek uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van de rugstreeppad uit te sluiten.

Staring Advies
Jonker Emilweg 11
6997 CB Hoog-Keppel
T 0314 641 910
info@staringadvies.nl

STARING ADVIES

Adviesbureau
voor natuur
en landschap

Monitoring mitigerende maatregelen

Medel Afronding in Tiel - 2019

In opdracht van Bedrijvenpark Medel

Colofon

Monitoring mitigerende maatregelen Medel Afronding in Tiel - 2019

Opdrachtgever	Bedrijvenpark Medel
Contactpersoon	Dhr. B.E. Jansen
Opdrachtnemer	Staring Advies Jonker Emilweg 11 6997 CB Hoog-Keppel
Rapportnummer	2060
Auteur	S.J.J. Wamelink
Controle	Ing. R. Boerboom
Publicatiedatum:	8 november 2019
Foto voorblad	Steenuil (foto: D.J. Stronks)

Copyright
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Aansprakelijkheid
Dit onderzoek is uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde natuurwet- en regelgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Staring Advies accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die de opdrachtgever neemt naar aanleiding van het door Staring Advies uitgevoerde onderzoek. Staring Advies is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Staring Advies; opdrachtgever vrijwaart Staring Advies voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Netwerk Groene Bureaus
Staring Advies is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Het netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoud

Samenvatting 3
1 Inleiding en doel 4
1.1 Inleiding 4
1.2 Aanleiding 4
1.3 Planning ontwikkeling bedrijventerrein 4
1.4 Resultaten natuuronderzoek 5
1.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 5
1.6 Ecologische begeleiding 6
1.7 Doel 7
2 Onderzoeksmethode 9
2.1 Huismus 9
2.2 Steenuil 9
2.3 Buizerd 10
2.4 Vleermuizen 10
2.5 Poelkikker 11
2.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 12
3 Resultaten 14
3.1 Huismus 14
3.2 Steenuil 16
3.3 Buizerd 18
3.4 Vleermuizen 20
3.5 Poelkikker 22
3.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 24
4 Discussie 26
4.1 Huismus 26
4.2 Steenuil 26
4.3 Buizerd 26

4.4 Vleermuizen 26
4.5 Poelkikker 27
4.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 27
5 Conclusie 28
5.1 Huismus 28
5.2 Steenuil 28
5.3 Buizerd 28
5.4 Vleermuizen 28
5.5 Poelkikker 28
5.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 29
6 Vervolgonderzoek 30
6.1 Huismus 30
6.2 Steenuil 30
6.3 Buizerd 30
6.4 Vleermuizen 30
6.5 Poelkikker 30
6.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 30
6.7 Rugstreeppad 31

Samenvatting

Uit het monitoringsonderzoek naar het gebruik van mitigerende maatregelen voor huismus, steenuil, vleermuizen, bittervoorn, kleine modderkruiper en poelkikker op de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’ van het Bedrijvenpark Medel te Tiel blijkt dat enkele gerealiseerde alternatieve verblijfplaatsen in gebruik zijn als nestlocatie door huismus en als zomerverblijfplaats door gewone dwergvleermuis en watervleermuis. De mitigatiekasten voor de steenuil zijn (nog) niet in gebruik als nestlocatie. Net buiten het plangebied is dit monitoringsjaar één nieuw buizerdnest, wederom, vastgesteld. De gegraven (mitigatie)poelen zijn waarschijnlijk in gebruik als voortplantingsbiotoop door de poelkikker. De gegraven watergangen en overige aanwezige waterlopen herbergen populaties van de bittervoorn en kleine modderkruiper.

Dit zijn de uitkomsten van het onderzoek dat is gehouden om de effectiviteit van de mitigerende maatregelen voor huismus, steenuil, buizerd, vleermuizen, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper op de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’ van het Bedrijvenpark Medel te Tiel te monitoren.

Staring Advies voerde het onderzoek naar huismus, steenuil, buizerd, vleermuizen, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper uit in opdracht van Bedrijvenpark Medel.

1 Inleiding en doel

1.1 Inleiding

In opdracht van Bedrijvenpark Medel voerde Staring Advies in 2019 natuuronderzoek uit op de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’ van het Bedrijvenpark Medel te Tiel. Het onderzoek werd verricht in het kader van de monitoring van de resultaten van de voor huismus, steenuil, buizerd, vleermuizen, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper uitgevoerde mitigerende maatregelen zoals voorgesteld in de ontheffing van de Flora- en Faunawet/Wet natuurbescherming (5190016349314A) en het Mitigatieplan flora en fauna Bedrijvenpark Medel (Projectnummer 400787, 18 september 2015) van Antea Group. In 2018 is een start gemaakt met deze monitoring (SA-rapport 1932).

1.2 Aanleiding

Binnen de gemeente Tiel is het Bedrijvenpark Medel gelegen. Het bedrijvenpark wordt ontwikkeld als een hoogwaardig en kwalitatief bedrijventerrein met de nadruk op arbeidsintensieve logistieke en logistiek ondersteunende bedrijvigheid. Vanwege de geografische ligging midden in Nederland en door zijn ligging aan de A15, de Waal en het Amsterdam-Rijnkanaal is Medel interessant gebleken voor logistieke dienstverleners. Logistieke bedrijven hebben vaak behoefte aan grote kavels (4 tot 10 hectare) en een goede bereikbaarheid en ontsluiting. Om aan de marktvraag te kunnen voldoen breidt het bedrijvenpark Medel zich verder uit richting het oosten (“Medel afronding”). Om het terrein in te kunnen richten als bedrijventerrein zal het volledige plangebied (verder) bouwrijp worden gemaakt. Hiervoor zijn reeds enkele woonhuizen gesloopt, de doorgaande wegen de Bredesteeg en de Broekdijksestraat met bijbehorende laanbeplanting en enkele opgaande (tuin)beplantingen verwijderd. Vervolgens worden een nieuwe waterstructuur, infrastructuur, groengebieden en kavelindeling gemaakt.

1.3 Planning ontwikkeling bedrijventerrein

De ontwikkeling van het bedrijventerrein gebeurt stapsgewijs. De planning van de ontwikkeling is grotendeels afhankelijk van bedrijven die een deellocatie binnen het nieuwe terrein willen ontwikkelen. Een klein deel van ‘Medel afronding’ is planologisch reeds mogelijk gemaakt via een provinciaal inpassingsplan (PIP). In dit deel kunnen bedrijven zich op dit moment planologisch gezien vestigen. De ruimtelijke ordeningsprocedure voor het overige deel van het terrein loopt nog.

Voor het dempen van enkele sloten, in verband met het bouwrijpmaken van een aantal kavels gelegen in het PIP gebied (Provinciaal Inpassingsplan), heeft Staring Advies in oktober 2019 de ecologische begeleiding uitgevoerd. De resultaten en overige informatie (methodiek) zijn in een aparte memo verwerkt en worden niet in deze monitoringsrapport besproken.

1.4 Resultaten natuuronderzoek

In en bij enkele van de inmiddels gesloopte woonhuizen met bijgebouwen op de beoogde uitbreidingslocatie zijn tijdens gericht soortenonderzoek in 2015 verblijfplaatsen van huismus, steenuil en onder andere een kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis aangetroffen. In de reeds verwijderde beplantingen is in 2015 één nest van de buizerd aangetroffen. Verder is tijdens het gericht soortenonderzoek in 2015 de strikt beschermde poelkikker in enkele watergangen vastgesteld. Tevens zijn deze watergangen het leefgebied voor de bittervoorn en de kleine modderkruiper. Beide vissoorten genoten onder Flora en faunawet speciale nationale bescherming en onder de huidige natuurwetgeving (Wet natuurbescherming) niet meer. Voor deze soorten geldt nog wel de zorgplicht.

1.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Om te voldoen aan de eisen van de Flora- en faunawet/Wet natuurbescherming zijn bij deze ingrepen diverse mitigerende en compenserende maatregelen getroffen. Op diverse locaties zijn in de periode 2015-2016 nieuwe/alternatieve verblijfplaatsen, mitigatie-gebieden en nieuw leefgebied gerealiseerd. Om te voorkomen dat strikt beschermde soort(groep)en door de werkzaamheden gedood of verwond worden, zijn gebouwen eerst gestript en zoveel mogelijk gefaseerd gesloopt en aanwezige amfibieën en vissen worden / zijn voor het dempen van watergangen overgezet naar bestaande/nieuwe water(gang)en.

Met inzet van deze mitigerende maatregelen werd voor de sloop van de gebouwen met vaste rust- en verblijfplaatsen van huismus, steenuil en vleermuizen, het verwijderen van beplantingen een vaste verblijfplaats van de buizerd en het verwijderen van watergangen leefgebied van poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper bij het Rijksdienst voor Ondernemend Nederland een ontheffing van de Flora- en Faunawet/Wet natuurbescherming aangevraagd en verkregen (5190016349314A).

De volgende maatregelen zijn/worden in het plangebied, en direct hieraan grenzend, uitgevoerd:

1.5.1 Huismus

- Ophangen 30 nestkasten (stand 2019: uitgevoerd)
- Plaatsen 3 mussenhotels met plek voor 18 tot 24 huismussenparen per mussenhotel (stand 2019: uitgevoerd)
- Optimalisatie leefgebied: voldoende opgaande beplanting in omgeving (stand 2019: nog niet (volledig) uitgevoerd)

1.5.2 Steenuil

- Ophangen 5 steenuilenkasten (stand 2019: uitgevoerd)
- Inrichten mitigatiegebiedjes, inclusief aanplanten knotwilgen (stand 2019: nog niet (volledig) uitgevoerd)

1.5.3 Buizerd

- Geen mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk

1.5.4 Vleermuizen

- Aanbieden vervangende verblijfplaatsen (vleermuiskasten): zomer- en paarverblijfplaatsen (stand 2019: uitgevoerd)
- Aanbieden vervangende verblijfplaats (vleermuistoren): kraamverblijfplaats (stand 2019: uitgevoerd)

1.5.5 Poelkikker

- Realisatie nieuw leefgebied: aanleg drie poelen (stand 2019: uitgevoerd)
- Realisatie nieuw leefgebied: graven nieuwe waterpartijen en –gangen en aanleg natuuroevers (stand 2019: nog niet (volledig) uitgevoerd)

1.5.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

- Realisatie nieuw leefgebied: graven nieuwe waterpartijen en –gangen en aanleg natuuroevers (stand 2019: nog niet (volledig) uitgevoerd)
- Aanbrengen van watervegetatie in overige delen van de plassen (stand 2019: nog niet (volledig) uitgevoerd)

1.6 Ecologische begeleiding

Voor de realisatie van de maatregelen, in het kader van deze ontheffing, is een mitigatieplan opgesteld. Een deel van de maatregelen uit het mitigatieplan is reeds gerealiseerd. De overige mitigerende maatregelen welke nog binnen de ontheffingstermijn gerealiseerd dienen te worden zullen ecologisch begeleid worden. De volgende (aanvullende) begeleiding/maatregelen zijn noodzakelijk:

1.6.1 Huismus

- Optimalisatie leefgebied: voldoende opgaande beplanting in omgeving aanbrengen

1.6.2 Steenuil

- Inrichten mitigatiegebiedjes

1.6.3 Vleermuizen

- Het schuurtje met de kolonie baardvleermuizen ook geschikt maken voor gewone dwergvleermuizen

1.6.4 Poelkikker

- Wegvangen en verplaatsen poelkikkers
- Beheer waterpartijen, -gangen en oevers

1.6.5 Bittervoorn en kleine modderkruiper

- Aanbrengen van watervegetatie in overige delen van de plassen
- Wegvangen en verplaatsen bittervoorns en zoetwatermossels (essentieel voor de voortplanting van de bittervoorn)
- Beheer waterpartijen, -gangen en oevers

1.6.6 Rugstreeppad

De rugstreeppad is tijdens het onderzoek in 2015 niet in het plangebied aangetroffen. De rugstreeppad is een typische pioniersoort, die voorkomt in terreinen met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek (zoals vergravingen). Wanneer het plangebied vergraven is en er ondiepe plassen ontstaan, wordt deze aantrekkelijk voor de rugstreeppad. Ter voorkoming van het in gebruik nemen van het plangebied door de rugstreeppad tijdens en vooraf de realisatie, dienen natte plekken die als voortplantingswater gebruikt kunnen worden, afgedekt of gedempt te worden. Met behulp van deze maatregel wordt het terrein minder aantrekkelijk gemaakt voor de rugstreeppad en wordt voorkomen dat de soort naar het plangebied komt.

- Tijdens de realisatie van werkzaamheden natte plekken dempen of afdekken.

1.7 Doel

Om de effectiviteit van de uitgevoerde mitigerende maatregelen voor huismus, steenuil, buizerd, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper te monitoren zullen de aangebrachte voorzieningen en biotopen voor een periode van maximaal 5 jaar gemonitord worden. Om de functionaliteit van de vleermuistoren te kunnen beoordelen dient het gebruik van de vleermuistoren minimaal vijf jaar gemonitord te worden.

Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van:

- Het gebruik van de aangebrachte voorzieningen, in de vorm van huismussenkasten en mussenhotels, door de huismus;
- Het gebruik van de aangebrachte voorzieningen, in de vorm van steenuilenkasten, door de steenuil;
- Het gebruik van de aanwezige en overige nestlocaties door de buizerd;
- Het gebruik van de aangebrachte voorzieningen, in de vorm van een vleermuistoren, als kraam- en winterverblijfplaats door vleermuizen;
- Het gebruik van de aangebrachte biotopen, in de vorm van nieuwe poelen en watergangen, door poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper.
- Voor de buizerd zijn geen mitigerende en compenserende maatregelen uitgevoerd/nodig om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. De instandhouding van de soort wordt beoordeeld als gunstig (significante toename, SOVON.nl). Er zijn voldoende alternatieve nestlocaties beschikbaar in de (directe) omgeving die niet binnen een ander territorium vallen. In het mitigatieplan is

aangegeven dat monitoring in 2016 voldoende is op het moment dat de buizerd in de omgeving een nieuwe plek gevonden. Dit gericht onderzoek is in 2016 niet uitgevoerd en daarom bij dit monitoringsonderzoek meegenomen.

2 Onderzoeksmethode

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksmethode besproken.

2.1 Huismus

De huismus is een gebouwbewonende soort waarvan de nestlocaties jaarrond beschermd zijn. Er is geïnventariseerd op territoriaal gedrag, transport van voedsel, transport van nestmateriaal etc. Zo zijn de nestlocaties vastgesteld. Volgens de richtlijnen van het Kennisdocument Huismus (versie 1.0, juli 2017) van BIJ12 en Soortinventarisatie-protocollen Wet natuurbescherming (versie juli 2017) van de brancheorganisatie Netwerk Groene Bureaus zijn hiervoor 2 ochtendbezoeken uitgevoerd in de periode 1 april – 20 juni (zie tabel 1). Het onderzoek naar deze soort is tussen 1 a 2 uur na zonsopkomst en 1 a 2 uur voor zonsondergang, met nadruk op de ochtenduren, uitgevoerd. Dan is de zangactiviteit van mannetjes het hoogst. De veldbezoeken zijn onder gunstige weersomstandigheden (geen regen, harde wind en koude), door één ecoloog, uitgevoerd met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen. Het gehele plangebied is rustig doorgelopen. Daarbij is gebruik gemaakt van een verrekijker. Middels dit onderzoek is een volledig beeld ontstaan over de aanwezigheid van (broedende) huismussen.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	4-4-2019	Nestlocatie	Ochtend	08:45 uur	10:00 uur	Bew olkt, droog, 8°C, w ind 2 Bft
2	15-5-2019	Nestlocatie	Ochtend	08:15 uur	10:20 uur	Onbew olkt, droog, 14°C, w ind 2 Bft

Tabel 1. Bezoekdata huismus met aan te tonen gebruiksfunctie per veldbezoek.

2.2 Steenuil

De steenuil is een gebouwbewonende soort waarvan de nestlocaties jaarrond beschermd zijn. Deze soort is erg trouw aan de broedlocatie. De steenuil kan het beste in de avondschemer, vanaf een halfuur na zonsondergang, tot middernacht geïnventariseerd worden. Dit onderzoek is deels uitgevoerd door de baltsroep van de steenuilen af te spelen of na te doen. Conform de richtlijnen van SOVON Vogelonderzoek Nederland en het Kennisdocument steenuil (BIJ12, versie 1.0, juli 2017) zijn hiervoor 3 avondbezoeken uitgevoerd in de periode 15 februari tot en met 15 april (zie tabel 2). Er is geïnventariseerd op territoriaal gedrag, transport van voedsel, transport van nestmateriaal etc. Tijdens de nachtelijke bezoeken zijn op verschillende locaties in en rond het plangebied territoriale geluiden afgespeeld. Daarnaast is één keer overdag gezocht naar zaken die op de aanwezigheid van een territorium duiden, bijvoorbeeld witte poepsporen en braakballen.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	15-2-2019	Nestlocatie	Avond	18:00 uur	20:00 uur	Onbewolkt, droog, 4°C, wind 1 Bft
2	28-2-2019	Nestlocatie	Avond	18:35 uur	20:15 uur	Bewolkt, droog-motregen, 5°C, wind 2 Bft
3	12-3-2019	Nestlocatie	Avond	20:00 uur	22:10 uur	Bewolkt, droog, 5°C, wind 3 Bft
4	4-4-2019	Nestlocatie	Ochtend	10:00 uur	12:15 uur	Bewolkt, droog, 8°C, wind 2 Bft

Tabel 2. Bezoekdata steenuil met aan te tonen gebruiksfunctie per veldbezoek.

2.3 Buizerd

Tijdens het in 2015 uitgevoerde aanvullend natuuronderzoek is in het plangebied één nest van de buizerd aangetroffen. Net buiten het plangebied zijn verder in 2015 nog twee nesten gevonden, waarvan er één niet (meer) recent bezet was. Voor de buizerd zijn geen mitigerende maatregelen nodig om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. De instandhouding van de soort wordt beoordeeld als gunstig (significante toename, SOVON.nl). Er zijn voldoende alternatieve nestlocaties beschikbaar in de (directe) omgeving die niet binnen een ander territorium vallen. De alternatieve plekken zijn voor de buizerd makkelijk te bereiken. Bij het monitoringsonderzoek in 2019 (zie tabel 3) zijn de te behouden nestlocaties net buiten het plangebied gecontroleerd op bezetting en is tevens gelet op aanwezigheid van (nieuwe) nestlocaties in de directe omgeving van het plangebied.

Om afwezigheid van broedende buizerds in het plangebied aan te tonen adviseert het Kennisdocument Buizerd van BIJ12 vier gerichte veldbezoeken in de periode maart tot half mei uit te laten voeren. De inventarisatie moet bij voorkeur tijdens goede omstandigheden (zoals weersomstandigheden, moment op de dag) plaatsvinden en met een tussenperiode van minimaal 10 dagen. Tevens moet bij voorkeur in de periode dat er nog geen blad aan de boom zit, minimaal éénmaal gericht naar nestlocaties zijn gezocht.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	12-3-2019	Nestlocatie	Ochtend	08:30 uur	10:35 uur	Bewolkt, droog, 7°C, wind 3 Bft
2	22-3-2019	Nestlocatie	Ochtend	08:15 uur	10:25 uur	Bewolkt, droog, 10°C, wind 2 Bft
3	4-4-2019	Nestlocatie	Middag	12:30 uur	14:15 uur	Bewolkt, droog, 9°C, wind 2 Bft
4	10-5-2019	Nestlocatie	Ochtend	08:00 uur	10:10 uur	Bewolkt, droog, 12°C, wind 2 Bft

Tabel 3. Bezoekdata buizerd met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

2.4 Vleermuizen

Tijdens het in 2015 uitgevoerde vleermuisonderzoek is aan de achterzijde van de inmiddels gesloopte woning aan de Medelsestraat 14 een kraamkolonie van de gewone dwergvleermuis vastgesteld. Om het verdwijnen van de verblijfplaats van deze kraamkolonie te mitigeren is een vleermuistoren gebouwd. Deze toren is gebouwd op ongeveer 65 meter afstand van de oude verblijfplaats aan de Medelsestraat. Als

vervangende verblijfplaats is gekozen voor een vleermuistoren die vergelijkbaar is met het milieu waar de vleermuizen zaten (spouwmuur) en geschikt is als zowel kraamverblijfplaats als zomer- en winterverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis en eventueel overige gebouwbewonende vleermuissoorten zoals laatvlieger en watervleermuis. Het vleermuisonderzoek heeft zich echter alleen gericht op de aanwezigheid van een kraam-, en eventueel zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis en overwinterende vleermuizen. Het laatste onderdeel is door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland opgenomen in de ontheffing van de Flora- en Faunawet/Wet natuurbescherming.

2.4.1 Kraam- en zomerverblijfplaats

In afwijking van de richtlijnen van het vleermuisprotocol is voor deze specifieke locatie (vleermuistoren) alleen gekozen voor 2 avondbezoeken. Voor het aantonen van specifiek een zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis dient volgens het vleermuisprotocol één veldbezoek in de ochtenduren uitgevoerd te worden. Zoals reeds aangegeven heeft het onderzoek zich geconcentreerd op het aantonen van een kraamverblijfplaats in de vleermuistoren en dan zijn hiervoor 2 avondbezoeken in de periode 15 mei - 15 juli voldoende. Tevens betreft het een overzichtelijke locatie (een vrijstaande vleermuistoren) waar de uitvliegopeningen bekend zijn. Zodoende is het aantonen van aanwezigheid van een kraam- en mogelijk ook een zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis vrij eenvoudig.

Het onderzoek naar aanwezigheid van een kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is uitgevoerd door te posten bij de vleermuistoren en te controleren op uitvliegende vleermuizen. Het onderzoek is rond zonsondergang opgestart en minimaal 2 uur na start van het veldbezoek afgerond. Voor dit veldonderzoek is gebruik gemaakt van een bat-detector, type Petterson D240x.

2.4.2 Winterverblijfplaats

Voor het vaststellen van eventueel in de vleermuistoren overwinterende vleermuizen is één inspectiebezoek in de periode 1 december tot 1 maart uitgevoerd.

Voor controle op aanwezigheid van winterverblijfplaatsen is de binnenzijde van de vleermuistoren overdag geïnspecteerd op overwinterende vleermuizen.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	24-1-2019	Winterverblijfplaats	Middag	14:00 uur	16:00 uur	Bewolkt, droog, 1°C, wind 1-2 Bft
2	20-5-2019	Kraam/zomerverblijfplaats	Avond	21:30 uur	23:30 uur	Bewolkt, droog, 15-13°C, wind 2 Bft
3	8-7-2019	Kraam/zomerverblijfplaats	Avond	22:00 uur	00:00 uur	Licht bewolkt, droog, 14-11°C, wind 2 Bft

Tabel 4. Bezoekdata vleermuizen met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

2.5 Poelkikker

Tijdens het in 2015 uitgevoerde aanvullend natuuronderzoek is op verschillende plekken de poelkikker aangetroffen. Op basis van aanwezigheid van waterplanten en geschikt

landbiotoop zijn verder diverse overige watergangen als geschikt leefgebied beoordeeld. Door het dempen van de watergangen gaat (potentieel) geschikt leefgebied, en dan specifiek voortplantingsbiotoop, van de poelkikker verloren. Voor de poelkikker is nieuw leefgebied in de vorm van 3 poelen met landbiotoop in de vorm van bosschages gecreëerd. Deze mitigatielocaties bevinden zich dicht bij de locatie van de huidige populatie.

Om het gebruik van de nieuwe leefgebieden door de poelkikker aan te tonen adviseert het Kennisdocument Poelkikker gericht onderzoek op basis van kooractiviteit. De meest geschikte maanden hiervoor zijn mei en juni. Vooral 's avonds, als het niet te koud is, vindt in die maanden kooractiviteit plaats, maar ook overdag op warme, zonnige dagen. Heel goede dagen zijn dagen met regen en temperaturen vanaf 10 à 12 graden Celsius na een periode van droogte. Tevens zijn de nieuwe poelen éénmalig (12 juli) geïnventariseerd op aanwezigheid van volwassen dieren. Dit onderzoek (zie tabel 5) is uitgevoerd met behulp van een schepnet.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	20-5-2019	Voortplantingswater	Avond	21:30 uur	23:30 uur	Bewolkt, droog, 15-13°C, wind 2 Bft
2	10-6-2019	Voortplantingswater	Avond	21:45 uur	23:45 uur	Half bewolkt, droog, 17-14°C, wind 2 Bft
3	8-7-2019	Voortplantingswater	Ochtend	07:00 uur	09:00 uur	Half bewolkt, droog, 10-13°C, wind 2 Bft

Tabel 5. Bezoekdata poelkikker met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

2.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

In vergelijking met de oude Flora- en faunawet zijn, sinds 1 januari 2017, verschillende soorten niet meer onder de huidige natuurbescherming (Wet natuurbescherming) beschermd. Dit geldt onder andere voor de bittervoorn en kleine modderkruiper. In het overgangsrecht, benoemd in Artikel 9.6 (Flora- faunawet) van de Wet natuurbescherming staat dat reeds verleende ontheffingen (Flora- en faunawet), en uitvoering van de noodzakelijke mitigerende en compenserende maatregelen, wel van kracht blijven.

Tijdens het in 2015 uitgevoerde aanvullend natuuronderzoek zijn op verschillende plekken de bittervoorn en de kleine modderkruiper aangetroffen. Op basis van aanwezigheid van waterplanten, voldoende diepte van het water en de aanwezigheid van zwanenmosselen (essentieel voor de voorplanting van de bittervoorn) zijn verder diverse overige watergangen als geschikt leefgebied beoordeeld. Door het dempen van watergangen gaat (potentieel) geschikt leefgebied van beide vissoorten verloren. Hiervoor is deels nieuw leefgebied in de vorm van watergangen met brede ondiepe oevers (natuuroevers) gecreëerd. Deze watergangen bevinden zich dicht bij de locatie van de huidige leefgebieden (te dempen watergangen).

Om het gebruik van de nieuwe leefgebieden (zomer/voortplantingsbiotoop) aan te tonen adviseert de Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017) van Netwerk Groene Bureaus voor beide soorten gericht onderzoek met

behulp van een schepnet. De meest geschikte maanden hiervoor is de periode april-oktober. Dit onderzoek is gecombineerd met het onderzoek naar het voorkomen van de poelkikker (zie tabel 6).

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	15-5-2019	Zomer/voortplantingsbiotoop	Ochtend	10:30 uur	12:40 uur	Onbew olkt, droog, 14-15°C, w ind 2 Bft
2	8-7-2019	Zomer/voortplantingsbiotoop	Ochtend	09:00 uur	11:00 uur	Half bew olkt, droog, 13-15°C, w ind 2 Bft

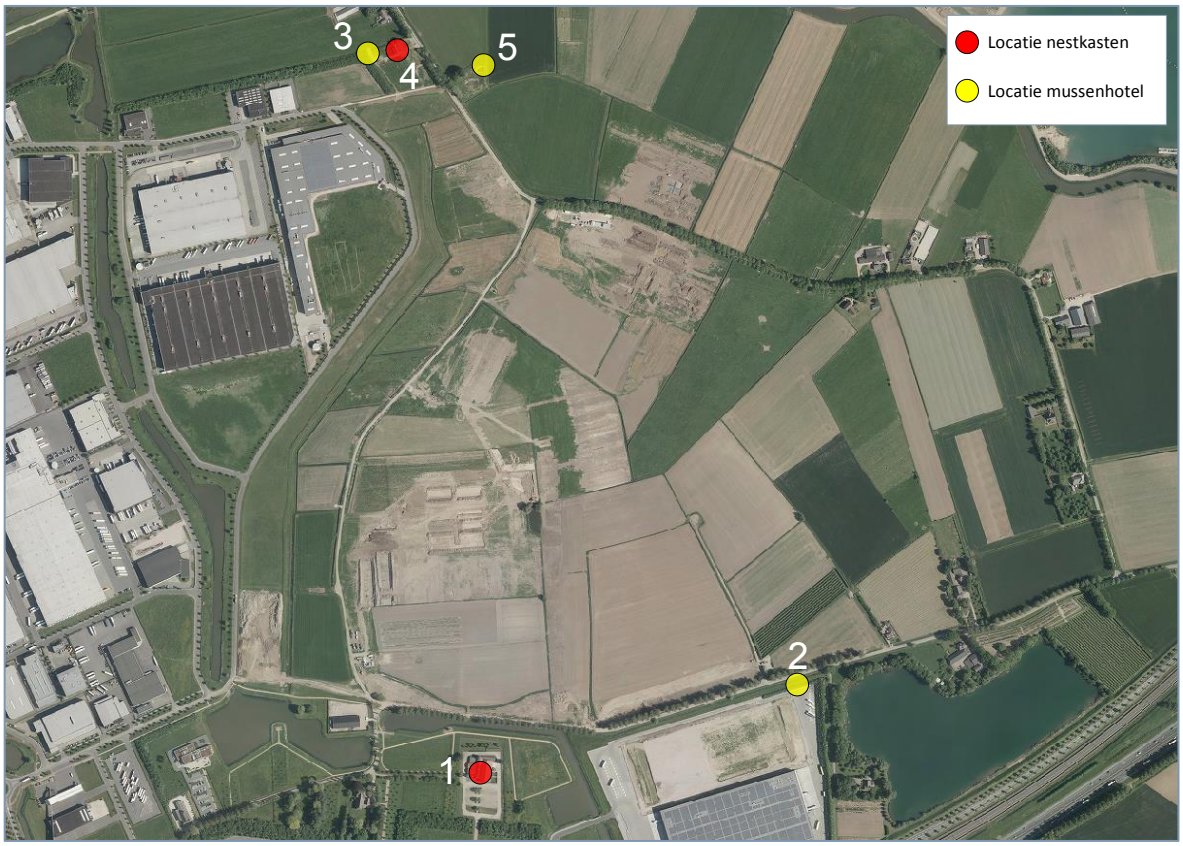
Tabel 6. Bezoekdata bittervoorn en kleine modderkruiper met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het monitoringsonderzoek besproken.

3.1 Huismus

Voor elk huismussennest dat, tijdens de gerichte onderzoeken in 2015, is aangetroffen en daarmee verdwijnt zijn twee nieuwe nestplaatsen terug gebracht. Conform het Kennisdocument Huismus (Versie 1.0, juli 2017) is voor elke nestplaats twee nieuwe nestplaatsen nodig. Dit komt neer op 27 x 2 = 54 nestplaatsen. De nieuwe nestplaatsen zijn op vier locaties gerealiseerd. Op twee locaties is dit gedaan door middel van nestkasten. Op drie locaties is dit gedaan door middel van een “mussenhotel”. De nieuwe nestplaatsen zijn in de directe omgeving van de oorspronkelijke nestplaatsen opgehangen. De nestkasten hangen op minimaal drie meter hoogte. De situering van de nestkasten is zo dat ze niet te heet worden in de middagzon, maar ook niet te koud. De nestkasten zijn opgehangen in groepjes van drie kasten. Mussen kunnen vanuit de opening niet de andere opening zien. De mussenhotels bieden plek aan 18 tot 24 huismussenparen. De mitigatielocaties zijn weergegeven op figuur 1.



Figuur 1. Locaties mitigatie nestplaatsen huismus.

Nestlocatie 1
Nestlocatie 1 is gelegen bij het kantoor van het industrieschap Medel. Dit kantoor ligt in een parkachtige omgeving. Op muren zijn in totaal 18 kasten opgehangen in groepjes van drie in verschillende windrichtingen.

Nestlocatie 2
Nestlocatie 2 ligt aan de rand van het toekomstige bedrijventerrein. De nestlocatie waar het mussenhotel staat ligt bij een met struiken begroeide wal. Daarnaast is er water en ruig grasland aanwezig. Net ten oosten ligt een schapenwei.

Nestlocatie 3
Nestlocatie 3 ligt aan rand van het bestaande bedrijventerrein. De locatie is gelegen bij de plek waar in 2015 nesten van de huismus zijn aangetroffen. De nieuwe nestlocatie waar het huismussenhotel is neergezet ligt aan de rand van een met struiken begroeide wal. Daarnaast is in de directe omgeving ruig grasland, een boomgaard en water aanwezig.

Nestlocatie 4
Nestlocatie 4 ligt aan rand van het bestaande bedrijventerrein en nabij nestlocatie 3 (mussenhotel). De locatie is gelegen bij een schuurtje waar in 2015 een kraamverblijf van de baardvleermuis is vastgesteld. Vanwege de aanwezigheid van het kraamverblijf is afgesproken dat het schuurtje waar de vleermuizen in zitten blijft staan. De woning en de loods ten oosten van dit schuurtje zijn wel afgebroken. Op de muren zijn in totaal 12 kasten opgehangen in groepjes van drie in verschillende windrichtingen.

Nestlocatie 5
Nestlocatie 5 ligt net buiten het toekomstige bedrijventerrein. De locatie is gelegen bij een mitigatiegebied met 3 poelen, takkenhopen, winterblijvend groen en braamstruweel. De nestlocatie waar het huismussenhotel is neergezet ligt aan de rand van een met struiken begroeide wal. Daarnaast is in de directe omgeving ruig grasland aanwezig.

3.1.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen

Nestlocatie 1
De huismuskasten zijn, net als in 2018, niet als nestlocatie in gebruik door de huismus. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier wel nestindicerende waarnemingen verricht van de ringmus en spreeuw. Enkele huismussen zijn wel op het dak van het voorhuis van Medelshof vastgesteld. Vermoedelijk hebben deze exemplaren hun nestlocatie onder de aanwezige dakpannen.

Nestlocatie 2
Dit huismussenhotel is, net als in 2018, niet als nestlocatie in gebruik door de huismus. Huismussen zijn hier niet vastgesteld. Op enige afstand van deze locatie zijn nabij het woonhuis aan de Medelsestraat 5 huismussen vastgesteld. Deze exemplaren hebben hun nestlocatie onder de aanwezige dakpannen en/of in de dakgoot.

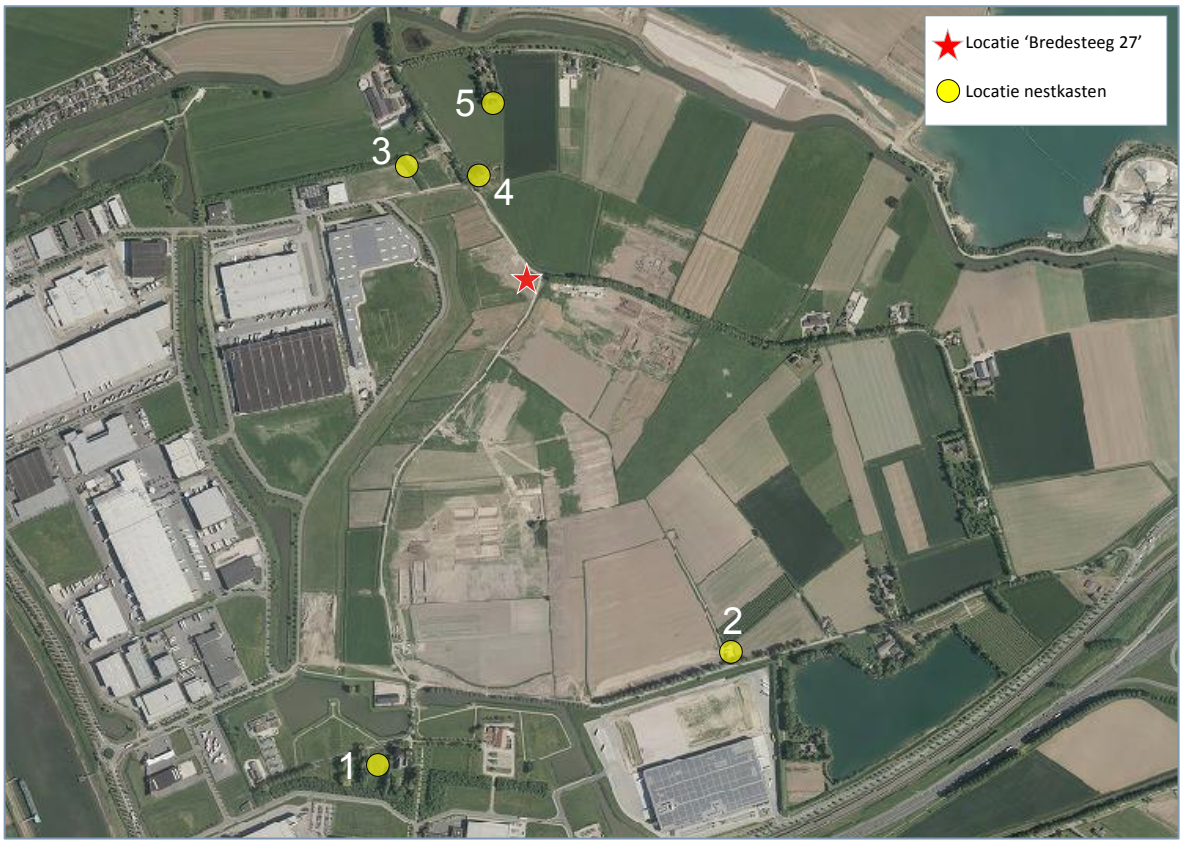
Nestlocatie 3
Dit huismussenhotel is in gebruik als nestlocatie door de huismus. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier 4 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen (tjirpende mannetjes) van de huismus vastgesteld. Tevens is het huismussenhotel in gebruik als nestlocatie door de ringmus (circa 3 broedpaartjes).

Nestlocatie 4
De huismuskasten zijn in gebruik als nestlocatie door de huismus. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier maximaal 3 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen (tjirpende mannetjes) van de huismus vastgesteld. Tevens is de locatie in gebruik als nestlocatie door de ringmus (één broedpaartje). Het schuurtje, waar de nestkasten aan geplaatst zijn, is in gebruik als nestlocatie door de witte kwikstaart.

Nestlocatie 5
Dit huismussenhotel is in gebruik als nestlocatie door de huismus. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier maximaal 4 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen (tjirpende mannetjes) van de huismus vastgesteld. In de hier aanwezige takkenhopen zijn op 15 mei maximaal 12 huismussen waargenomen. Vermoedelijk broedt een deel van de mussen bij het woonhuis aan de Medelsestraat 35 en een deel in de huismussenhotel.

3.2 Steenuil

Door de realisatie van het bedrijventerrein is een nestlocatie en bijna het gehele territorium van een paartje steenuilen verdwenen. Daarom zijn als vervanging van het steenuilennest aan de rand van het plangebied vijf vervangende nestkasten voor de steenuil opgehangen. De locaties liggen in verschillende richtingen ten opzichte van het oude nest bij de reeds gesloopte gebouwen aan de Bredesteeg 27 om de kans op occupatie zo groot mogelijk te maken. De mitigatielocaties (nestkasten) zijn weergegeven op figuur 2.



Figuur 2. Locaties mitigatie nestplaatsen steenuil.

Nestlocatie 1
Deze locatie ligt rond het kantoor van het industrieschap Medel. Dit is een groene omgeving met fruitbomen, open grasland, water en opgaande begroeiing. In deze groene omgeving liggen een aantal kantoren. De nestkast is opgehangen in juli 2015 en in 2018 is de boom met nestkast ca 50 meter verderop verplaatst.

Nestlocatie 2
De kast op nestlocatie 2 is in augustus 2015 geplaatst in een tamme kastanjeboom in de tuin van de woning aan de Medelsestraat nr. 8. Locatie 2 ligt in een agrarische omgeving met een fruitboomgaard, graanakkers, open grasland en een wal met opgaande begroeiing. De woning is begin 2016 afgebroken en het perceel is ingericht ten behoeven van de steenuil.

Nestlocatie 3
Nestlocatie 3 ligt aan rand van het bestaande bedrijventerrein. De locatie is gelegen bij de plek waar in 2015 nesten van de huismus zijn aangetroffen. De nieuwe nestlocatie is opgehangen aan een jonge fruitboom aan de rand van een met struiken begroeide wal. Daarnaast is in de directe omgeving ruig grasland, een boomgaard en water aanwezig.

Nestlocatie 4
Nestlocatie 4 ligt net buiten de rand van het toekomstige bedrijventerrein. De locatie is

gelegen bij een mitigatiegebied (erf voormalig woonhuis, Bredesteeg 18) met 3 poelen, takkenhopen, winterblijvend groen en bramenstruweel. De steenuilenkast was in eerste instantie opgehangen aan een solitaire boom in de noordrand van het perceel. Door geplande (graaf)werkzaamheden aan de Bredesteeg 18 in maart 2018 was het kappen van de boom met nestkast noodzakelijk. De nestkast is later in het voorjaar verplaatst naar een wilg in de westrand van het perceel, vrijwel direct grenzend aan de Bredesteeg.

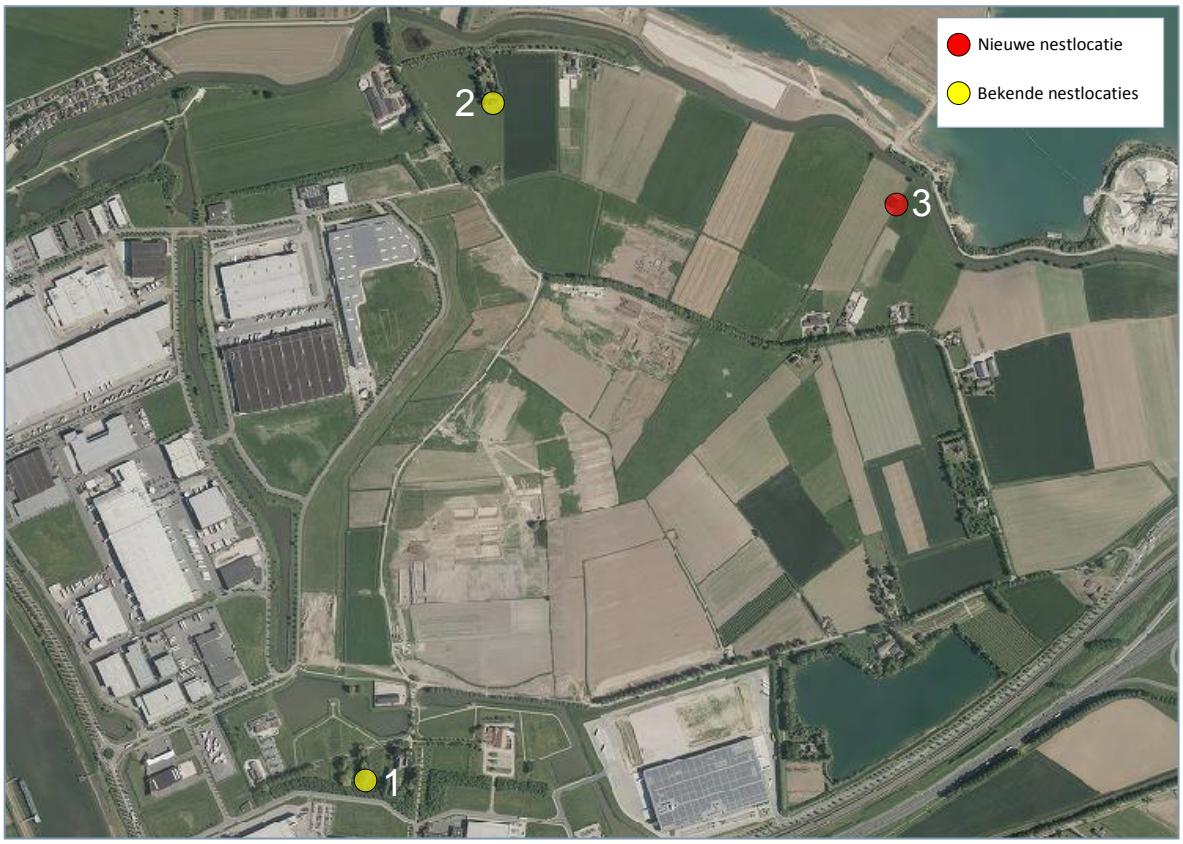
Nestlocatie 5
Nestlocatie 5 ligt in de parkachtige tuin van de woning aan de Oude Broekdijk nr. 2. Locatie 5 is gelegen in een agrarische omgeving met graanakkers, omheining met houten paaltjes, begraasde graslanden en opgaand groen.

3.2.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen

Geen van de nestkasten is in gebruik als nestlocatie door de steenuil. Bij de nestkastlocaties en de directe omgeving is geen territoriaal gedrag, transport van voedsel, transport van nestmateriaal etc waargenomen. Op enige afstand van de onderzochte (nestkast)locaties, nabij de boerderij aan de Bredesteeg 37 is tijdens de avondbezoeken van 15 en 28 februari één roepende steenuil vastgesteld. Vermoedelijk bevindt zich hier een vaste rust- en verblijfplaats. Verder is op ruime afstand van het plangebied, in de omgeving van de Linge en de Blauwe Kampseweg, op 28 februari 2019, een kort roepende steenuil waargenomen.

3.3 Buizerd

Door de realisatie van het bedrijventerrein verdwijnt een nestlocatie van de buizerd. Voor de buizerd zijn geen mitigerende maatregelen nodig om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. Tijdens het onderzoek zijn de in 2015, net buiten het plangebied aangetroffen, nestlocaties gecontroleerd op bezetting door de buizerd. Tevens is er gelet op aanwezigheid van nieuwe (alternatieve) nestlocaties in het plangebied en de omgeving hiervan. De gecontroleerde/bekende en ‘nieuwe’ nestlocaties zijn weergegeven op figuur 3.



Figuur 3. Locaties nestplaatsen buizerd.

Nestlocatie 1
Deze locatie ligt rond het kantoor van het industrieschap Medel. Dit is een groene omgeving met fruitbomen, open grasland, water en opgaande begroeiing. In deze groene omgeving liggen een aantal kantoren. Dit nest was tijdens het onderzoek in 2015 niet in gebruik door een buizerd. Mogelijk gaat het om een bij- of speelnest van de verdwenen nestlocatie.

Nestlocatie 2
Nestlocatie 2 ligt in rand van de parkachtige tuin van de woning aan de Oude Broekdijk nr. 2 en is gelegen in een agrarische omgeving met graanakkers, omheining met houten paaltjes, begraasde graslanden en opgaand groen. In dit nest is in 2015 ook een legsel groot geworden (mondelinge mededeling bewoonster woning Oude Broekdijk 2).

Nestlocatie 3
Nestlocatie 3 bevindt zich in een solitaire boom in een open agrarisch gebied. Deze nieuwe locatie is niet tijdens het aanvullend onderzoek in 2015 vastgesteld.

3.3.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen

Nestlocatie 1
Dit nest is niet als nestlocatie in gebruik door de buizerd. Tijdens de veldbezoeken zijn hier ook geen (nestindicerende) waarnemingen verricht van de buizerd.

Nestlocatie 2
Dit nest is niet als nestlocatie in gebruik door de buizerd. Tijdens de veldbezoeken zijn hier ook geen (nestindicerende) waarnemingen verricht van de buizerd.

Nestlocatie 3
Dit nest is, net als in 2018, in gebruik als nestlocatie door de buizerd. Tijdens alle veldbezoeken zijn hier onder andere roepende buizerds en adulte exemplaren op het nest waargenomen.

Tijdens diverse dagbezoeken zijn in het plangebied (ook) rustende en foeragerende buizerds waargenomen.

3.4 Vleermuizen

Om het verdwijnen van de verblijfplaats van de kraamkolonie van de gewone dwergvleermuis in het (gesloopte) woonhuis aan de Medelsestraat 14 te mitigeren is in april 2017 een vleermuistoren gebouwd. Deze toren is gebouwd op de locatie weergegeven in figuur 4. Deze locatie ligt op 65 meter afstand van de oude verblijfplaats. Daarnaast ligt de toren direct langs de in 2015 vastgestelde (essentiële) vliegroute in het gebied.

Figuur 4. Locatie vleermuistoren en locatie 'Medelsestraat 14' (kraamkolonie gewone dwergvleermuis).

3.4.1 Kraam- en zomerverblijfplaats

Gewone dwergvleermuis

Op 20 mei was de vleermuisactiviteit beperkt tot één rondvliegend exemplaar, welke vrij snel in oostelijke richting wegvloog. Tijdens het avondbezoek van 8 juli zijn er minimaal vijf (5) uitvliegende gewone dwergvleermuizen bij de vleermuistoren vastgesteld. Betreffende exemplaren vlogen allen net na zonsondergang, tussen 22:00 en 22:10 uur, uit.

De vleermuistoren is in gebruik als zomerverblijfplaats door de gewone dwergvleermuis.

Watervleermuis

Zowel op 20 mei als op 8 juli zijn 5-8 foeragerende/passerende watervleermuizen boven de aangrenzende watergang langs de Medelsestraat aangetroffen. Op 8 juli zijn ook twee (2) uitvliegende watervleermuizen bij de vleermuistoren vastgesteld.

De vleermuistoren is in gebruik als zomerverblijfplaats door minstens twee (2) exemplaren van de watervleermuis.

3.4.2 Winterverblijfplaats

Op 24 januari is de vleermuistoren onderzocht. Hierbij zijn geen overwinterende vleermuizen aangetroffen. Er zijn ook geen verse vleermuissporen als schijtsporen in de toren aangetroffen.

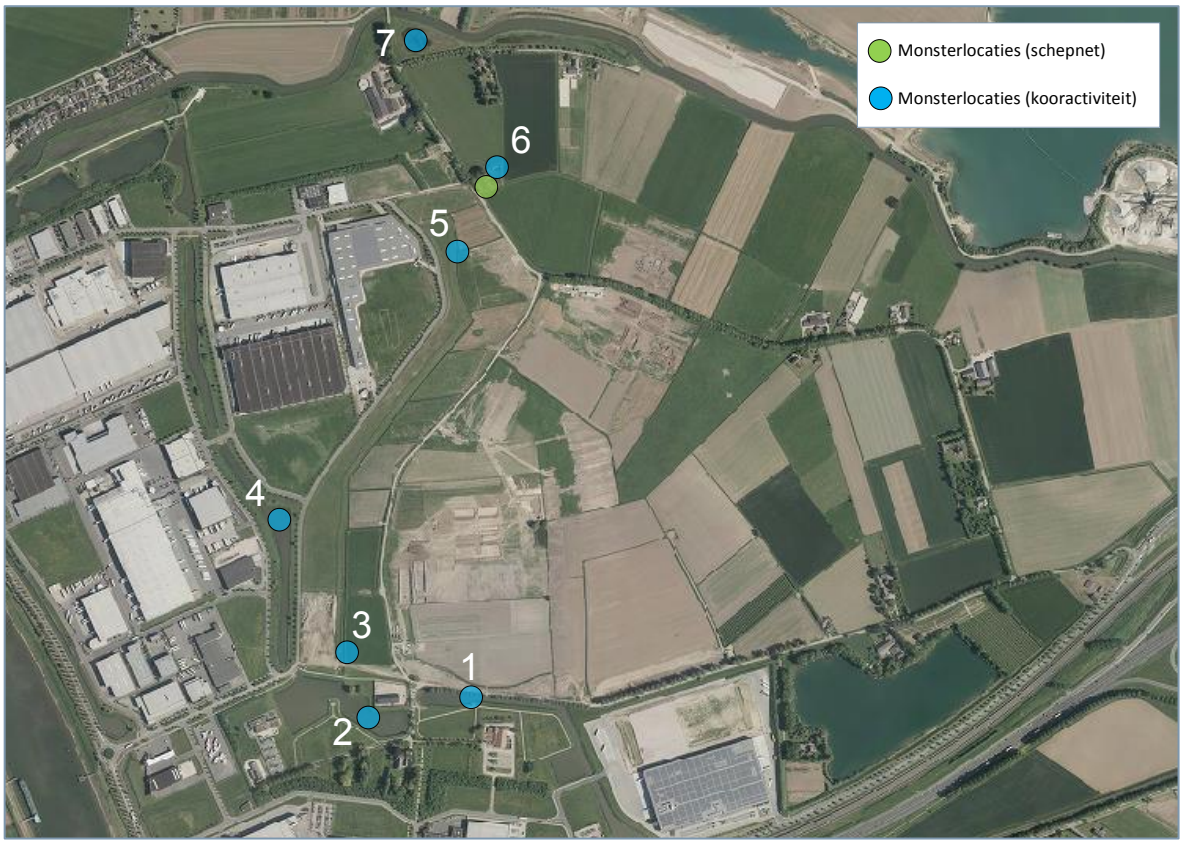
3.4.3 Overig gebruik

Tijdens de veldbezoeken zijn naast foeragerende gewone dwergvleermuizen en watervleermuizen ook waarnemingen van enkele passerende laatvliegers rondom de vleermuistoren aangetroffen. De meeste exemplaren foerageerden bij/boven de watergang langs de Medelsestraat.

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. De aan de vleermuistoren grenzende watergang, langs de Medelsestraat, is vermoedelijk in gebruik als vliegroute door met name de watervleermuis. Dit wordt bevestigd doordat tijdens de veldbezoeken diverse overvliegende/passerende watervleermuizen zijn waargenomen.

3.5 Poelkikker

De poelkikker is in 2015 op een aantal locaties aangetroffen in het plangebied. Op basis van aanwezigheid van waterplanten en geschikt landbiotoop zijn verder diverse overige watergangen als geschikt leefgebied beoordeeld. Door de realisatie van het bedrijventerrein verdwijnt geschikt leefgebied voor de poelkikker. Voor de poelkikker is nieuw leefgebied in de vorm van 3 poelen met landbiotoop in de vorm van bosschages gecreëerd. Deze mitigatielocaties bevinden zich dicht bij de locatie van de huidige populatie.



Figuur 5. Monsterlocaties poelkikker.

Monsterlocatie (schepnet)
In dit mitigatiegebied zijn 3 poelen gegraven. De poelen zijn 1,5 meter diep en hierdoor staat het gehele jaar door water in de poelen (tussen de 40 en de 70 cm). De poelen hebben elk een helling variërend van 1:2 tot 1:5 en een oppervlakte van 100 m². Met de insteek er bij is het totale oppervlak per poel 150 m². In de poelen is vegetatie en bodemmateriaal uit omliggende sloten gelegd om de natuurlijke ontwikkeling van de poelen te versnellen. Aan de buitenrand van het perceel zijn takkenhopen gemaakt. De rest van het perceel bestaat uit grasland dat ingezaaid is met wilde bloemen mengsel. Dit grasland wordt 1x per jaar voor de helft gemaaid. De andere helft wordt het jaar erna gemaaid.

Monsterlocatie (kooractiviteit)
Het onderzoek naar kooractiviteit is vanaf de omliggende doorgaande wegen uitgevoerd. De aangegeven locaties betreffen globaal de locaties waar in de avonduren geluisterd is naar roepende poelkikkers.

3.5.1 Leefgebied

Monsterlocatie (schepnet)
Op deze locatie zijn twee adulte poelkikkers aangetroffen. Tijdens het veldbezoek zijn in de onderzochte poelen verder de volgende amfibieënsoorten aangetroffen:

- Bastaardkikker (5 adulte dieren)
- Bruine kikker (2 adulte dieren)

Tijdens het veldbezoek van 8 juli stond de onderzochte poelen bijna droog.

Monsterlocatie (kooractiviteit)
Tijdens het onderzoek naar kooractiviteit zijn bij de monsterlocaties 3 en 5 roepende poelkikkers waargenomen. Bij beide monsterlocaties gaat het om minstens 5 roepende mannetjes. Tijdens beide avondbezoeken zijn verder ook verspreid in het gebied, en directe omgeving, roepende bastaardkikkers vastgesteld.

3.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

De bittervoorn en de kleine modderkuiper zijn in 2015 op verschillende locaties aangetroffen in het plangebied. Ook de zoetwatermosselen, nodig voor de voortplanting van de bittervoorn, zijn op verschillende plekken aangetroffen. Door de realisatie van het bedrijventerrein verdwijnt gelijkelijk geschikt leefgebied voor beide vissoorten.

Figuur 6. Monsterlocaties bittervoorn en kleine modderkruiper..

Monsterlocatie 1
Deze locatie bevindt zich in een recent (2012) gegraven watergang met een goed

ontwikkelde water- en oevervegetatie. Deze watergang staat in verbinding met overige, recent gegraven watergangen, welke weer in verbinding staan met rivier de Linge.

Monsterlocatie 2
Deze locatie bevindt zich, net als monsterlocatie 1, in een recent (2012) gegraven watergang met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie. Deze watergang staat in verbinding met overige, recent gegraven watergangen, welke weer in verbinding staan met rivier de Linge.

Monsterlocatie 3
Deze locatie bevindt zich in een smalle sloot met een dichte water- en oevervegetatie. Deze watergang staat in verbinding met overige, recent gegraven watergangen, welke weer in verbinding staan met rivier de Linge. Verspreid zijn hier zoetwatermosselen aangetroffen.

Monsterlocatie 4
Deze locatie bevindt zich in een smalle sloot met een dichte water- en oevervegetatie: zie monsterlocatie 3.

3.6.1 Leefgebied

Monsterlocatie 1
Op deze locatie zijn geen bittervoorns en kleine modderkruipers gevangen. Tijdens beide veldbezoeken zijn de volgende vissoorten gevangen: baars en driedoornige stekelbaars.

Monsterlocatie 2
Op deze locatie zijn geen bittervoorns en kleine modderkruipers gevangen. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier de volgende vissoorten gevangen: driedoornige stekelbaars en marmergrondel (exoot).

Monsterlocatie 3
Op deze locatie zijn 3 bittervoorns en 1 kleine modderkruiper gevangen. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier verder de volgende vissoorten gevangen: baars, driedoornige stekelbaars, marmergrondel (exoot), riviergrondel en vetje.

Monsterlocatie 4
Op deze locatie zijn 10 bittervoorns en geen kleine modderkruiper gevangen. Tijdens beide veldbezoeken is hier verder de volgende vissoort gevangen: driedoornige stekelbaars.

4 Discussie

4.1 Huismus

Gericht onderzoek naar aanwezigheid van nestlocaties van de huismus vergt een basiskennis van de soort. Het vaststellen van territoriale huismussen bij de gerealiseerde mitigatielocaties (huismuskasten en mussenhotels) is deels vanaf doorgaande wegen en wandelpaden uitgevoerd. Ondanks de afwezigheid van belemmeringen als afgesloten (privé)terreingedeelten of beperkt zicht door dichte en hoge beplantingen, en er voldaan is aan de onderzoeksinspanning van het Kennisdocument Huismus (Versie 1.0, juli 2017) en de Soortinventarisatieprotocollen Wet natuurbescherming (versie juli 2017), kan het nooit volledig worden uitgesloten dat een enkele incidentele nestlocatie wordt gemist.

4.2 Steenuil

Net als bij de huismus vergt gericht onderzoek naar aanwezigheid van nestlocaties van de steenuil slechts grotendeels een basiskennis van de soort. Het afspelen van de baltsroep van de steenuilen is vaak voldoende om de aanwezigheid van een territorium én nestlocatie vast te stellen, bij uitzondering zijn sommige broedparen weinig vocaal. De nestkasten bevinden zich allen nabij doorgaande wegen en door het afspelen van baltstroepgeluiden van de steenuil vanaf openbare wegen is er een vrijwel volledig beeld verkregen van de aanwezigheid van een territorium én eventueel bezette nestlocaties.

4.3 Buizerd

Aanwezigheid en bezetting van buizerdnesten is, in een grotendeels open (agrarisch) gebied als de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’, makkelijk vast te stellen. De uitgevoerde veldbezoeken hebben dan ook een goed beeld verkregen van de aanwezigheid van bezette nestlocaties in het plangebied en in de omgeving hiervan.

4.4 Vleermuizen

Bij de visuele inspecties van de vleermuistoren moet worden opgemerkt dat de spouwmuren en holle stenen in de vleermuistoren niet volledig te controleren zijn. Hierdoor is het mogelijk dat aanwezige dieren worden gemist. Om dit zo goed mogelijk te ondervangen is gelet op het waarnemen van mestsporen en keutels die wijzen op de aanwezigheid van overwinterende vleermuizen. De kans dat gebruik door grote groepen overwinterende dieren daarbij wordt gemist is echter vrij klein.

Bij uitvoering van de avondbezoeken gericht op de functie kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is telkens op strategische plekken nabij (potentiele) uitvliegplekken gepost. De uitgevoerde veldonderzoeken geven, in combinatie met de overzichtelijkheid van de vleermuistoren (geen hoge beplanting rondom aanwezig en gelegen nabij een wandelpad), daarom ook een voldoende tot goed beeld van de in de

vleermuistoren aanwezige vleermuissoorten en de functies van deze locatie voor vleermuizen. Echter ondanks dat er aan de onderzoeksinspanning conform het vleermuisprotocol, voor het in beeld krijgen van een kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis, voldaan is, kan het nooit volledig worden uitgesloten dat een incidentele / tijdelijke verblijfsfunctie van één of enkele individuen wordt gemist. Het protocollair onderzoek blijft een reeks van momentopnames, waardoor niet elke avond en/of ochtend gedurende het seizoen onderzoek plaats kan vinden.

4.5 Poelkikker

Onderzoek met behulp van een schepnet vergt enige kennis van amfibieën en ervaring met het onderzoek naar de verschillende soorten groene kikkers (‘het groene kikker-complex’), waaronder de poelkikker. De drie soorten groene kikkers zijn verder vrij goed op geluid van elkaar te onderscheiden. Het onderzoek is uitgevoerd door een ecoloog met ruime ervaring naar onderzoek van amfibieën. Door aanwezigheid van verschillende openbare wegen en toegankelijkheid van het terrein is er een vrijwel volledig beeld verkregen van de aanwezigheid van voortplantingswateren van de poelkikker.

4.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Gericht onderzoek naar de bittervoorn en de kleine modderkruiper, met behulp van een schepnet, vergt slechts enige basiskennis van vissen. Beide soorten zijn namelijk makkelijk te herkennen en niet met andere vissoorten te verwisselen. Het onderzoek is uitgevoerd door een ecoloog met ruime ervaring naar onderzoek van (beschermde) vissen. Door aanwezigheid van verschillende openbare wegen en toegankelijkheid van het terrein is er een redelijk volledig beeld verkregen van de aanwezigheid van voortplantingswateren van het leefgebied van de bittervoorn en kleine modderkruiper. De bredere watergangen zijn met behulp van een schepnet niet goed te bemonsteren en mogelijk zijn beide vissoorten hier wel aanwezig (in lage dichtheden).

5 Conclusie

5.1 Huismus

Van de vijf gerealiseerde mitigatielocaties in de vorm van clusters van nestkasten en huismussenhotels voor de huismus zijn er, net als in 2018, drie in gebruik als nestlocatie. Het betreft de drie locaties langs de Bredesteeg. Hier zijn in totaal 11 broedpaartjes aangetroffen. Hier werden in 2018 in totaal 16 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen vastgesteld. Op basis van groepjes huismussen in en rondom de mitigatielocaties kan men aannemen dat het aantal van 11 broedpaartjes te laag ingeschat is. Vermoedelijk ligt deze eerder op meer de 15 broedpaartjes. Men kan dan ook vaststellen dat het aantal nestlocaties ten opzichte van 2018 vrijwel stabiel is gebleven.

5.2 Steenuil

Net als in 2018 zijn geen van de vijf mitigatielocaties voor de steenuil in gebruik als nestlocatie. Er zijn ook geen waarnemingen van steenuilen in het plangebied verricht. Het is mogelijk dat de in 2015 verblijvende steenuil zich buiten het plangebied heeft gevestigd of dat (één van) de oudervogels overleden is/zijn. Op enige afstand van de onderzochte (nestkast)locaties, ter hoogte van de Bredesteeg 37, is namelijk op 15 en 28 februari één roepende steenuil vastgesteld. Vermoedelijk bevindt zich hier bij één van de gebouwen op het erf van de Bredesteeg 37 een vaste rust- en verblijfplaats.

5.3 Buizerd

Op ruime afstand van het plangebied is in een solitaire boom een bezette nestlocatie aangetroffen. Naast deze nestlocatie zijn geen overige waarnemingen van nestindicerende buizerds of bezette nestlocaties in het plangebied en in de directe omgeving vastgesteld.

5.4 Vleermuizen

De vleermuistoren is in gebruik als zomerverblijfplaats door gewone dwergvleermuis en watervleermuis. Overwinterende vleermuizen zijn niet vastgesteld.

5.5 Poelkikker

Op de locatie waar de 3 mitigatielocaties (poelen) voor de poelkikker gerealiseerd zijn twee (2) adulte poelkikkers aangetroffen. Daarnaast zijn op 2 monsterlocaties roepende poelkikkers waargenomen. Het plangebied is lokaal in gebruik als leefgebied (voortplantingsplaats) door de poelkikker. Op basis van de waarnemingen van poelkikkers in zowel 2018 als in 2019 kan men concluderen dat voortplanting plaats vindt in het plangebied.

5.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Op twee van de vier onderzochte monsterlocaties is de bittervoorn, en op één monsterlocatie is de kleine modderkruiper aangetroffen. Op basis van diverse aanwezige watergangen met een goed ontwikkelde watervegetatie kan men aannemen dat beide vissoorten in vrijwel alle watervoerende sloten en weteringen en ruim verspreid over het plangebied te vinden zijn.

6 Vervolgonderzoek

6.1 Huismus

Van de vijf gerealiseerde mitigatielocaties in de vorm van clusters van nestkasten en huismussenhotels voor de huismus zijn er in 2019 drie in gebruik als nestlocatie. In totaal zijn hier in 2019 minimaal 11 nestplaatsen aangetroffen. Deze zijn allen aangetroffen bij de drie mitigatielocaties langs de Bredesteeg. Gericht (vervolg)onderzoek in 2020 is verplicht om het gebruik van de overige mitigatielocaties in beeld te krijgen.

6.2 Steenuil

Geen van de vijf mitigatielocaties voor de steenuil is in gebruik als nestlocatie. Gericht (vervolg)onderzoek is noodzakelijk om aan te tonen dat de steenuil deze mitigatielocaties in 2020 als nestlocatie gebruikt.

6.3 Buizerd

De bekende nestlocatie ligt in rand van de parkachtige tuin van de woning aan de Oude Broekdijk nr. 2 is vermoedelijk dit jaar niet (meer) bezet. De nestlocatie in de solitaire boom ten noordoosten van het plangebied is dit jaar, wederom, in gebruik als nestlocatie . Gericht (vervolg)onderzoek is verplicht om aan te tonen dat de bekende nestlocatie (weer) in 2020 als nestlocatie in gebruik zijn.

6.4 Vleermuizen

Om de functionaliteit van de vleermuistoren te kunnen beoordelen dient het gebruik van de vleermuistoren minimaal vijf jaar gemonitord te worden. In 2020 wordt dit onderzoek voortgezet.

6.5 Poelkikker

Indien er sprake is van het verwijderen van watergangen zal dit werk ook in 2020 ecologisch begeleid moeten worden en de eventueel aanwezige poelkikkers dienen verplaatst te worden naar een (nieuwe) watergang of mitigatielocatie. Gericht onderzoek naar het gebruik van deze watergangen/mitigatielocaties is dan noodzakelijk.

6.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Indien er sprake is van het verwijderen van watergangen zal dit werk ook in 2020 ecologisch begeleid moeten worden en de eventueel aanwezige bittervoorns en kleine modderkruipers dienen verplaatst te worden naar een (nieuwe) watergang. Gericht onderzoek naar het gebruik van deze watergangen is dan noodzakelijk.

6.7 Rugstreeppad

De rugstreeppad is tijdens het onderzoek in 2015 en tijdens het monitoringsonderzoek in 2018 en 2019 niet in het plangebied aangetroffen. De rugstreeppad is een typische pionierssoort, die voorkomt in terreinen met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek (zoals vergravingen). Wanneer het plangebied vergraven is en er ondiepe plassen ontstaan, wordt deze aantrekkelijk voor de rugstreeppad. Ter voorkoming van het in gebruik nemen van het plangebied door de rugstreeppad tijdens en vooraf de realisatie, dienen natte plekken die als voortplantingswater gebruikt kunnen worden, afgedekt of gedempt te worden. Met behulp van deze maatregel wordt het terrein minder aantrekkelijk gemaakt voor de rugstreeppad en wordt voorkomen dat de soort naar het plangebied komt.

Als er tijdens de voortplantingsperiode (april t/m juli) toch onverhoopt sprake is van aanwezigheid van (niet afgedekte) tijdelijke wateren, welke potentieel geschikt zijn als voortplantingsbiotoop, dient gericht onderzoek uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van de rugstreeppad uit te sluiten.

Staring Advies
Jonker Emilweg 11
6997 CB Hoog-Keppel
T 0314 641 910
info@staringadvies.nl

STARING ADVIES

Adviesbureau
voor natuur
en landschap

Monitoring mitigerende maatregelen

Medel Afronding in Tiel - 2020

In opdracht van Bedrijvenpark Medel

Colofon

Monitoring mitigerende maatregelen Medel Afronding in Tiel - 2020

Opdrachtgever	Bedrijvenpark Medel
Contactpersoon	Dhr. B.E. Jansen
Opdrachtnemer	Staring Advies Jonker Emilweg 11 6997 CB Hoog-Keppel
Rapportnummer	3803
Auteur	S.J.J. Wamelink
Controle	Ing. R. Boerboom
Publicatiedatum:	02 februari 2021
Foto voorblad	Steenuil (foto: D.J. Stronks)

Copyright
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Aansprakelijkheid
Dit onderzoek is uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde natuurwet- en regelgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Staring Advies accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die de opdrachtgever neemt naar aanleiding van het door Staring Advies uitgevoerde onderzoek. Staring Advies is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Staring Advies; opdrachtgever vrijwaart Staring Advies voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Netwerk Groene Bureaus
Staring Advies is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Het netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoud

Samenvatting 3
1 Inleiding en doel 4
1.1 Inleiding 4
1.2 Aanleiding 4
1.3 Planning ontwikkeling bedrijventerrein 4
1.4 Resultaten natuuronderzoek 4
1.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 5
1.6 Ecologische begeleiding 6
1.7 Doel 7
2 Onderzoeksmethode 9
2.1 Huismus 9
2.2 Steenuil 9
2.3 Buizerd 10
2.4 Vleermuizen 10
2.5 Poelkikker 11
2.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 12
3 Resultaten 14
3.1 Huismus 14
3.2 Steenuil 16
3.3 Buizerd 18
3.4 Vleermuizen 20
3.5 Poelkikker 22
3.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 24
4 Discussie 26
4.1 Huismus 26
4.2 Steenuil 26
4.3 Buizerd 26

4.4 Vleermuizen 26
4.5 Poelkikker 27
4.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 27
5 Conclusie 28
5.1 Huismus 28
5.2 Steenuil 28
5.3 Buizerd 28
5.4 Vleermuizen 28
5.5 Poelkikker 28
5.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 29
6 Vervolgonderzoek 30
6.1 Huismus 30
6.2 Steenuil 30
6.3 Buizerd 30
6.4 Vleermuizen 30
6.5 Poelkikker 30
6.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 30
6.7 Rugstreeppad 31

Samenvatting

Uit het monitoringsonderzoek in 2020 naar het gebruik van mitigerende maatregelen voor huismus, steenuil, vleermuizen, bittervoorn, kleine modderkruiper en poelkikker op de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’ van het Bedrijvenpark Medel te Tiel blijkt dat het merendeel van de gerealiseerde alternatieve verblijfplaatsen in gebruik is als nestlocatie door huismus en als zomerverblijfplaats door watervleermuis. De mitigatiekasten voor de steenuil zijn (nog) niet in gebruik als nestlocatie. Net buiten het plangebied is dit monitoringsjaar minimaal één buizerdnest vastgesteld. De gegraven (mitigatie)poelen zijn in gebruik als voortplantingsbiotoop door de poelkikker. De gegraven watergangen en overige aanwezige waterlopen herbergen, net als voorgaande jaren, populaties van de bittervoorn en kleine modderkruiper.

Dit zijn de uitkomsten van het onderzoek dat is gehouden om de effectiviteit van de mitigerende maatregelen voor huismus, steenuil, buizerd, vleermuizen, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper op de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’ van het Bedrijvenpark Medel te Tiel te monitoren.

Staring Advies voerde het monitoringsonderzoek naar huismus, steenuil, buizerd, vleermuizen, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper uit in opdracht van Bedrijvenpark Medel.

1 Inleiding en doel

1.1 Inleiding

In opdracht van Bedrijvenpark Medel voerde Staring Advies, als onderdeel van een monitoringsperiode van 5 jaar, in 2020 natuuronderzoek uit op de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’ van het Bedrijvenpark Medel te Tiel. Het onderzoek werd verricht in het kader van de monitoring van de resultaten van de voor huismus, steenuil, buizerd, vleermuizen, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper uitgevoerde mitigerende maatregelen zoals voorgesteld in de ontheffing van de Flora- en Faunawet/Wet natuurbescherming (5190016349314A) en het Mitigatieplan flora en fauna Bedrijvenpark Medel (Projectnummer 400787, 18 september 2015) van Antea Group. In 2018 is een start gemaakt met deze monitoring (SA-rapport 1932).

1.2 Aanleiding

Binnen de gemeente Tiel is het Bedrijvenpark Medel gelegen. Het bedrijvenpark wordt ontwikkeld als een hoogwaardig en kwalitatief bedrijventerrein met de nadruk op arbeidsintensieve logistieke en logistiek ondersteunende bedrijvigheid. Vanwege de geografische ligging midden in Nederland en door zijn ligging aan de A15, de Waal en het Amsterdam-Rijnkanaal is Medel interessant gebleken voor logistieke dienstverleners. Logistieke bedrijven hebben vaak behoefte aan grote kavels (4 tot 10 hectare) en een goede bereikbaarheid en ontsluiting. Om aan de marktvraag te kunnen voldoen breidt het bedrijvenpark Medel zich verder uit richting het oosten (“Medel afronding”). Om het terrein in te kunnen richten als bedrijventerrein zal het volledige plangebied (verder) bouwrijp worden gemaakt. Hiervoor zijn reeds enkele woonhuizen gesloopt, de doorgaande wegen de Bredesteeg en de Broekdijksestraat met bijbehorende laanbeplanting en enkele opgaande (tuin)beplantingen verwijderd. Vervolgens worden een nieuwe waterstructuur, infrastructuur, groengebieden en kavelindeling gemaakt.

1.3 Planning ontwikkeling bedrijventerrein

De ontwikkeling van het bedrijventerrein gebeurt stapsgewijs. De planning van de ontwikkeling is grotendeels afhankelijk van bedrijven die een deellocatie binnen het nieuwe terrein willen ontwikkelen. Een klein deel van ‘Medel afronding’ is planologisch reeds mogelijk gemaakt via een provinciaal inpassingsplan (PIP). In dit deel kunnen bedrijven zich op dit moment planologisch gezien vestigen. De ruimtelijke ordeningsprocedure voor het overige deel van het terrein loopt nog.

1.4 Resultaten natuuronderzoek

In en bij enkele van de inmiddels gesloopte woonhuizen met bijgebouwen op de beoogde uitbreidingslocatie zijn tijdens gericht soortenonderzoek in 2015 verblijfplaatsen van

huismus, steenuil en onder andere een kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis aangetroffen. In de reeds verwijderde beplantingen is in 2015 één nest van de buizerd aangetroffen. Verder is tijdens het gericht soortenonderzoek in 2015 de strikt beschermde poelkikker in enkele watergangen vastgesteld. Tevens zijn deze watergangen het leefgebied voor de bittervoorn en de kleine modderkruiper. Beide vissoorten genoten onder Flora en faunawet speciale nationale bescherming en onder de huidige natuurwetgeving (Wet natuurbescherming) niet meer. Voor deze soorten geldt nog wel de zorgplicht.

1.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Om te voldoen aan de eisen van de Flora- en faunawet/Wet natuurbescherming zijn bij deze ingrepen diverse mitigerende en compenserende maatregelen getroffen. Op diverse locaties zijn in de periode 2015-2016 nieuwe/alternatieve verblijfplaatsen, mitigatie-gebieden en nieuw leefgebied gerealiseerd. Om te voorkomen dat strikt beschermde soort(groep)en door de werkzaamheden gedood of verwond worden, zijn gebouwen eerst gestript en zoveel mogelijk gefaseerd gesloopt en aanwezige amfibieën en vissen worden/zijn voor het dempen van watergangen overgezet naar bestaande/nieuwe water(gang)en.

Met inzet van deze mitigerende maatregelen werd voor de sloop van de gebouwen met vaste rust- en verblijfplaatsen van huismus, steenuil en vleermuizen, het verwijderen van beplantingen een vaste verblijfplaats van de buizerd en het verwijderen van watergangen leefgebied van poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper bij het Rijksdienst voor Ondernemend Nederland een ontheffing van de Flora- en Faunawet/Wet natuurbescherming aangevraagd en verkregen (5190016349314A).

De volgende maatregelen zijn/worden in het plangebied, en direct hieraan grenzend, uitgevoerd:

1.5.1 Huismus

- Ophangen 30 nestkasten (stand 2020: uitgevoerd)
- Plaatsen 3 mussenhotels met plek voor 18 tot 24 huismussenparen per mussenhotel (stand 2020: uitgevoerd)
- Optimalisatie leefgebied: voldoende opgaande beplanting in omgeving (stand 2020: nog niet (volledig) uitgevoerd)

1.5.2 Steenuil

- Ophangen 5 steenuilenkasten (stand 2020: uitgevoerd)
- Inrichten mitigatiegebiedjes, inclusief aanplanten knotwilgen (stand 2020: uitgevoerd)

1.5.3 Buizerd

- Geen mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk

1.5.4 Vleermuizen

- Aanbieden vervangende verblijfplaatsen (vleermuiskasten): zomer- en paarverblijfplaatsen (stand 2020: uitgevoerd)
- Aanbieden vervangende verblijfplaats (vleermuistoren): kraamverblijfplaats (stand 2020: uitgevoerd)

1.5.5 Poelkikker

- Realisatie nieuw leefgebied: aanleg drie poelen (stand 2020: uitgevoerd)
- Realisatie nieuw leefgebied: graven nieuwe waterpartijen en –gangen en aanleg natuuroevers (stand 2020: nog niet (volledig) uitgevoerd)

1.5.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

- Realisatie nieuw leefgebied: graven nieuwe waterpartijen en –gangen en aanleg natuuroevers (stand 2020: nog niet (volledig) uitgevoerd)
- Aanbrengen van watervegetatie in overige delen van de plassen (stand 2020: nog niet (volledig) uitgevoerd)

1.6 Ecologische begeleiding

Voor de realisatie van de maatregelen, in het kader van deze ontheffing, is een mitigatieplan opgesteld. Een deel van de maatregelen uit het mitigatieplan is reeds gerealiseerd. De overige mitigerende maatregelen welke nog binnen de ontheffingstermijn gerealiseerd moeten worden zullen ecologisch begeleid worden. De volgende (aanvullende) begeleiding/maatregelen zijn noodzakelijk:

1.6.1 Huismus

- Optimalisatie leefgebied: voldoende opgaande beplanting in omgeving aanbrengen

1.6.2 Steenuil

- Inrichten mitigatiegebiedjes

1.6.3 Vleermuizen

- Het schuurtje met de kolonie baardvleermuizen ook geschikt maken voor gewone dwergvleermuizen

1.6.4 Poelkikker

- Wegvangen en verplaatsen poelkikkers
- Beheer waterpartijen, -gangen en oevers

1.6.5 Bittervoorn en kleine modderkruiper

- Aanbrengen van watervegetatie in overige delen van de plassen

- Wegvangen en verplaatsen bittervoorns en zoetwatermossels (essentieel voor de voortplanting van de bittervoorn) in de nog te dempen wateren
- Beheer waterpartijen, -gangen en oevers

1.6.6 Rugstreeppad

De strikt beschermde rugstreeppad is tijdens het onderzoek in 2015 niet in het plangebied aangetroffen. De rugstreeppad is een typische pioniersoort, die voorkomt in terreinen met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek (zoals vergravingen). Wanneer het plangebied vergraven is en er ondiepe plassen ontstaan, wordt deze aantrekkelijk voor de rugstreeppad. Ter voorkoming van het in gebruik nemen van het plangebied door de rugstreeppad tijdens en vooraf de realisatie, dienen natte plekken die als voortplantingswater gebruikt kunnen worden, afgedekt of gedempt te worden. Met behulp van deze maatregel wordt het terrein minder aantrekkelijk gemaakt voor de rugstreeppad en wordt voorkomen dat de soort naar het plangebied komt.

- Tijdens de realisatie van werkzaamheden natte plekken dempen of afdekken.

1.7 Doel

Om de effectiviteit van de uitgevoerde mitigerende maatregelen voor huismus, steenuil, buizerd, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper te monitoren zullen de aangebrachte voorzieningen en biotopen voor een periode van maximaal 5 jaar gemonitord worden. Om de functionaliteit van de vleermuistoren te kunnen beoordelen dient het gebruik van de vleermuistoren minimaal vijf jaar gemonitord te worden. De monitoring is in 2018 opgestart en het laatste monitoringsjaar zal in 2022 afgerond worden.

Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van:

- Het gebruik van de aangebrachte voorzieningen, in de vorm van huismussenkasten en mussenhotels, door de huismus;
- Het gebruik van de aangebrachte voorzieningen, in de vorm van steenuilenkasten, door de steenuil;
- Het gebruik van de aanwezige nestlocaties door de buizerd;
- Het gebruik van de aangebrachte voorzieningen, in de vorm van een vleermuistoren, als kraam- en winterverblijfplaats door vleermuizen;
- Het gebruik van de aangebrachte biotopen, in de vorm van nieuwe poelen en watergangen, door poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper.
- Voor de buizerd zijn geen mitigerende en compenserende maatregelen uitgevoerd/nodig om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. De instandhouding van de soort wordt beoordeeld als gunstig (significante toename, SOVON.nl). Er zijn voldoende alternatieve nestlocaties beschikbaar in de (directe) omgeving die niet binnen een ander territorium vallen. In het mitigatieplan is aangegeven dat monitoring in 2016 voldoende is op het moment dat de buizerd in

de omgeving een nieuwe plek heeft gevonden. Dit gericht onderzoek is in 2016 niet uitgevoerd en daarom alsnog in dit monitoringsonderzoek meegenomen.

2 Onderzoeksmethode

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksmethode besproken.

2.1 Huismus

De huismus is een gebouwbewonende soort waarvan de nestlocaties jaarrond beschermd zijn. Er is geïnventariseerd op territoriaal gedrag, transport van voedsel, transport van nestmateriaal etc. Zo zijn de nestlocaties vastgesteld. Volgens de richtlijnen van het Kennisdocument Huismus (versie 1.0, juli 2017) van BIJ12 en Soortinventarisatie-protocollen Wet natuurbescherming (versie juli 2017) van de brancheorganisatie Netwerk Groene Bureaus zijn hiervoor 2 ochtendbezoeken uitgevoerd in de periode 1 april – 20 juni (zie tabel 1). Het onderzoek naar deze soort is tussen 1 a 2 uur na zonsopkomst en 1 a 2 uur voor zonsondergang, met nadruk op de ochtenduren, uitgevoerd. Dan is de zangactiviteit van mannetjes het hoogst. De veldbezoeken zijn onder gunstige weersomstandigheden (geen regen, harde wind en koude), door één ecoloog, uitgevoerd met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen. Het gehele plangebied is rustig doorgelopen. Daarbij is gebruik gemaakt van een verrekijker. Middels dit onderzoek is een volledig beeld ontstaan over de aanwezigheid van (broedende) huismussen.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	9-4-2020	Nestlocatie	Ochtend	07:30 uur	10:00 uur	Onbewolkt, droog, 10°C, wind 2 Bft
2	4-5-2020	Nestlocatie	Ochtend	07:45 uur	10:15 uur	Bewolkt, motregen, 12°C, wind 2 Bft

Tabel 1. Bezoekdata huismus met aan te tonen gebruiksfunctie per veldbezoek.

2.2 Steenuil

De steenuil is een gebouwbewonende soort waarvan de nestlocaties jaarrond beschermd zijn. Deze soort is erg trouw aan de broedlocatie. De steenuil kan het beste in de avondschemer, vanaf een halfuur na zonsondergang, tot middernacht geïnventariseerd worden. Dit onderzoek is deels uitgevoerd door de baltsroep van de steenuilen af te spelen of na te doen. Conform de richtlijnen van SOVON Vogelonderzoek Nederland en het Kennisdocument steenuil (BIJ12, versie 1.0, juli 2017) zijn hiervoor 3 avondbezoeken uitgevoerd in de periode 15 februari tot en met 15 april (zie tabel 2). Er is geïnventariseerd op territoriaal gedrag, transport van voedsel, transport van nestmateriaal etc. Tijdens de nachtelijke bezoeken zijn op verschillende locaties in en rond het plangebied territoriale geluiden afgespeeld. Daarnaast is één keer overdag gezocht naar zaken die op de aanwezigheid van een territorium duiden, bijvoorbeeld witte poepsporen en braakballen.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	26-2-2020	Nestlocatie	Avond	18:00 uur	20:00 uur	Bewolkt, droog, 4°C, wind 2 Bft
2	30-3-2020	Nestlocatie	Avond	20:00 uur	22:15 uur	Bewolkt, droog-motregen, 5°C, wind 2 Bft
3	5-4-2020	Nestlocatie	Avond	20:10 uur	22:10 uur	Bewolkt, droog, 5°C, wind 3 Bft
4	9-4-2020	Nestlocatie	Ochtend	10:00 uur	12:20 uur	Onbewolkt, droog, 12°C, wind 2 Bft

Tabel 2. Bezoekdata steenuil met aan te tonen gebruiksfunctie per veldbezoek.

2.3 Buizerd

Tijdens het in 2015 uitgevoerde natuuronderzoek is in het plangebied één nest van de buizerd aangetroffen. Net buiten het plangebied zijn verder in 2015 nog twee nesten gevonden, waarvan er één niet (meer) recent bezet was. Voor de buizerd zijn geen mitigerende maatregelen nodig om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. De instandhouding van de soort in Nederland wordt beoordeeld als gunstig (significante toename, SOVON.nl). Er zijn voldoende alternatieve nestlocaties beschikbaar in de (directe) omgeving die niet binnen een ander territorium vallen. De alternatieve plekken zijn voor de buizerd makkelijk te bereiken. Bij het monitoringsonderzoek in 2020 (zie tabel 3) zijn de te behouden nestlocaties net buiten het plangebied gecontroleerd op bezetting en is tevens gelet op aanwezigheid van (nieuwe) nestlocaties in de directe omgeving van het plangebied.

Om afwezigheid van broedende buizerds in het plangebied aan te tonen adviseert het Kennisdocument Buizerd van BIJ12 vier gerichte veldbezoeken in de periode maart tot half mei uit te laten voeren. De inventarisatie moet bij voorkeur tijdens goede omstandigheden (zoals weersomstandigheden, moment op de dag) plaatsvinden en met een tussenperiode van minimaal 10 dagen. Tevens moet bij voorkeur in de periode dat er nog geen blad aan de boom zit, minimaal éénmaal gericht naar nestlocaties zijn gezocht.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	9-3-2020	Nestlocatie	Ochtend	08:30 uur	10:35 uur	Bewolkt, droog, 8°C, wind 3 Bft
2	30-3-2020	Nestlocatie	Middag	15:30 uur	17:20 uur	Bewolkt, droog-motregen, 7°C, wind 2 Bft
3	9-4-2020	Nestlocatie	Ochtend	10:00 uur	12:20 uur	Onbewolkt, droog, 12°C, wind 2 Bft
4	4-5-2020	Nestlocatie	Ochtend	10:15 uur	12:00 uur	Bewolkt, motregen, 12°C, wind 2 Bft

Tabel 3. Bezoekdata buizerd met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

2.4 Vleermuizen

Tijdens het in 2015 uitgevoerde vleermuisonderzoek is aan de achterzijde van de inmiddels gesloopte woning aan de Medelsestraat 14 een kraamkolonie van de gewone dwergvleermuis vastgesteld. Om het verdwijnen van de verblijfplaats van deze kraamkolonie te mitigeren is een vleermuistoren gebouwd. Deze toren is gebouwd op ongeveer 65 meter afstand van de oude verblijfplaats aan de Medelsestraat. Als vervangende verblijfplaats is gekozen voor een vleermuistoren die vergelijkbaar is met het

milieu waar de vleermuizen zaten (spouwmuur) en geschikt is als zowel kraamverblijfplaats als zomer- en winterverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis en eventueel overige gebouwbewonende vleermuissoorten zoals laatvlieger en watervleermuis. Het vleermuisonderzoek heeft zich echter alleen gericht op de aanwezigheid van een kraam-, en eventueel zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis en overwinterende vleermuizen. Het laatste onderdeel is door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland opgenomen in de ontheffing van de Flora- en Faunawet/Wet natuurbescherming.

2.4.1 Kraam- en zomerverblijfplaats

In afwijking van de richtlijnen van het vleermuisprotocol is voor deze specifieke locatie (vleermuistoren) alleen gekozen voor 2 avondbezoeken. Voor het aantonen van specifiek een zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis dient volgens het vleermuisprotocol één veldbezoek in de ochtenduren uitgevoerd te worden. Zoals reeds aangegeven heeft het onderzoek zich geconcentreerd op het aantonen van een kraamverblijfplaats in de vleermuistoren en dan zijn hiervoor 2 avondbezoeken in de periode 15 mei - 15 juli voldoende. Tevens betreft het een overzichtelijke locatie (een vrijstaande vleermuistoren) waar de uitvliegopeningen bekend zijn. Zodoende is het aantonen van aanwezigheid van een kraam- en mogelijk ook een zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis vrij eenvoudig.

Het onderzoek naar aanwezigheid van een kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is uitgevoerd door te posten bij de vleermuistoren en te controleren op uitvliegende vleermuizen. Het onderzoek is rond zonsondergang opgestart en minimaal 2 uur na start van het veldbezoek afgerond (zie tabel 4). Voor dit veldonderzoek is gebruik gemaakt van een bat-detector, type Petterson D240x.

2.4.2 Winterverblijfplaats

Voor het vaststellen van eventueel in de vleermuistoren overwinterende vleermuizen is één inspectiebezoek in de periode 1 december tot 1 maart uitgevoerd (zie tabel 4).

Voor controle op aanwezigheid van winterverblijfplaatsen is de binnenzijde van de vleermuistoren overdag geïnspecteerd op overwinterende vleermuizen.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	13-1-2020	Winterverblijfplaats	Middag	14:00 uur	16:00 uur	Bewolkt, droog, 8°C, wind 2-3 Bft
2	8-6-2020	Kraam/zomerverblijfplaats	Avond	21:50 uur	23:50 uur	Bewolkt, droog, 14-12°C, wind 2-3 Bft
3	9-7-2020	Kraam/zomerverblijfplaats	Avond	22:00 uur	00:00 uur	Bewolkt, droog, 15-14°C, wind 2-3 Bft

Tabel 4. Bezoekdata vleermuizen met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

2.5 Poelkikker

Tijdens het in 2015 uitgevoerde natuuronderzoek is op verschillende plekken de poelkikker aangetroffen. Op basis van aanwezigheid van waterplanten en geschikt landbiotoop zijn verder diverse overige watergangen als geschikt leefgebied beoordeeld. Door het dempen

van de watergangen gaat (potentieel) geschikt leefgebied, en dan specifiek voortplantingsbiotoop, van de poelkikker verloren. Voor de poelkikker is nieuw leefgebied in de vorm van 3 poelen met landbiotoop in de vorm van bosschages gecreëerd. Deze mitigatielocaties bevinden zich dicht bij de locatie van de huidige populatie.

Om het gebruik van de nieuwe leefgebieden door de poelkikker aan te tonen adviseert het Kennisdocument Poelkikker gericht onderzoek op basis van kooractiviteit. De meest geschikte maanden hiervoor zijn mei en juni. Vooral 's avonds, als het niet te koud is, vindt in die maanden kooractiviteit plaats, maar ook overdag op warme, zonnige dagen. Heel goede dagen zijn dagen met regen en temperaturen vanaf 10 à 12 graden Celsius na een periode van droogte. Tevens zijn de nieuwe poelen éénmalig (8 juni) geïnventariseerd op aanwezigheid van volwassen dieren. Dit onderzoek (zie tabel 5) is uitgevoerd met behulp van een schepnet.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	8-6-2020	Voortplantingsw ater	Avond	20:30 uur	21:50 uur	Bew olkt, droog, 14-12°C, w ind 2-3 Bft
2	19-6-2020	Voortplantingsw ater	Avond	22:00 uur	23:45 uur	Onbew olkt, droog, 17-13°C, w ind 1-2 Bft
3	9-7-2020	Voortplantingsw ater	Avond	21:00 uur	22:00 uur	Bew olkt, droog, 15-14°C, w ind 2-3 Bft
3	8-6-2020	Voortplantingsw ater	Avond	19:30 uur	20:30 uur	Bew olkt, droog, 15-14°C, w ind 2-3 Bft

Tabel 5. Bezoekdata poelkikker met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

2.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

In vergelijking met de oude Flora- en faunawet zijn, sinds 1 januari 2017, verschillende soorten niet meer onder de huidige Wet natuurbescherming beschermd. Dit geldt onder andere voor de bittervoorn en kleine modderkruiper. In het overgangsrecht, benoemd in Artikel 9.6 (Flora- faunawet) van de Wet natuurbescherming staat dat reeds verleende ontheffingen (Flora- en faunawet), en uitvoering van de noodzakelijke mitigerende en compenserende maatregelen, wel van kracht blijven.

Tijdens het in 2015 uitgevoerde natuuronderzoek zijn op verschillende plekken de bittervoorn en de kleine modderkruiper aangetroffen. Op basis van aanwezigheid van waterplanten, voldoende diepte van het water en de aanwezigheid van zwanenmosselen (essentieel voor de voorplanting van de bittervoorn) zijn verder diverse overige watergangen als geschikt leefgebied beoordeeld. Door het dempen van watergangen gaat (potentieel) geschikt leefgebied van beide vissoorten verloren. Hiervoor is deels nieuw leefgebied in de vorm van watergangen met brede ondiepe oevers (natuuroevers) gecreëerd. Deze watergangen bevinden zich dicht bij de locatie van de huidige leefgebieden (te dempen watergangen).

Om het gebruik van de nieuwe leefgebieden (zomer/voortplantingsbiotoop) aan te tonen adviseert de Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017) van Netwerk Groene Bureaus voor beide soorten gericht onderzoek met behulp van een schepnet uit te voeren. De meest geschikte periode hiervoor is april-

oktober. Dit onderzoek is gecombineerd met het onderzoek naar het voorkomen van de poelkikker (zie tabel 6).

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	4-5-2020	Zomer/voortplantingsbiotoop	Middag	12:30 uur	14:40 uur	Bew olkt, motregen, 14°C, w ind 2-3 Bft
2	8-6-2020	Zomer/voortplantingsbiotoop	Middag	18:10 uur	19:20 uur	Bew olkt, droog, 16-15°C, w ind 2-3 Bft

Tabel 6. Bezoekdata bittervoorn en kleine modderkruiper met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het monitoringsonderzoek van 2020 besproken.

3.1 Huismus

Voor elk huismussennest dat verloren is gegaan zijn ter compensatie twee nieuwe nestplaatsen terug gebracht. Conform het Kennisdocument Huismus (Versie 1.0, juli 2017) is voor elke nestplaats twee nieuwe nestplaatsen nodig. Dit komt neer op 27 x 2 = 54 nestplaatsen. De nieuwe nestplaatsen zijn op vier locaties gerealiseerd. Op twee locaties is dit gedaan door middel van nestkasten. Op drie locaties is dit gedaan door middel van een “mussenhotel”. De nieuwe nestplaatsen zijn in de directe omgeving van de oorspronkelijke nestplaatsen opgehangen. De nestkasten hangen op minimaal drie meter hoogte. De situering van de nestkasten is zo dat ze niet te heet worden in de middagzon, maar ook niet te koud. De nestkasten zijn opgehangen in groepjes van drie kasten. Mussen kunnen vanuit de opening niet de andere opening zien. De mussenhotels bieden plek aan 18 tot 24 huismussenparen. De mitigatielocaties zijn weergegeven op figuur 1.

Figuur 1. Locaties mitigatie nestplaatsen huismus.

Nestlocatie 1
Nestlocatie 1 is gelegen bij het kantoor van het industrieschap Medel. Dit kantoor ligt in een parkachtige omgeving. Op muren zijn in totaal 18 kasten opgehangen in groepjes van drie in verschillende windrichtingen.

Nestlocatie 2
Nestlocatie 2 ligt aan de rand van het toekomstige bedrijventerrein. De nestlocatie waar het mussenhotel staat ligt bij een met struiken begroeide wal. Daarnaast is er water en ruig grasland aanwezig. Net ten oosten ligt een schapenwei.

Nestlocatie 3
Nestlocatie 3 ligt aan rand van het bestaande bedrijventerrein. De locatie is gelegen bij de plek waar in 2015 nesten van de huismus zijn aangetroffen. De nieuwe nestlocatie waar het huismussenhotel is neergezet ligt aan de rand van een met struiken begroeide wal. Daarnaast is in de directe omgeving ruig grasland, een boomgaard en water aanwezig.

Nestlocatie 4
Nestlocatie 4 ligt aan rand van het bestaande bedrijventerrein en nabij nestlocatie 3 (mussenhotel). De locatie is gelegen bij een schuurtje waar in 2015 een kraamverblijf van de baardvleermuis is vastgesteld. Vanwege de aanwezigheid van het kraamverblijf is afgesproken dat het schuurtje waar de vleermuizen in zitten blijft staan. De woning en de loods ten oosten van dit schuurtje zijn wel afgebroken. Op de muren zijn in totaal 12 kasten opgehangen in groepjes van drie in verschillende windrichtingen.

Nestlocatie 5
Nestlocatie 5 ligt net buiten het toekomstige bedrijventerrein. De locatie is gelegen bij een mitigatiegebied met 3 poelen, takkenhopen, winterblijvend groen en braamstruweel. De nestlocatie waar het huismussenhotel is neergezet ligt aan de rand van een met struiken begroeide wal. Daarnaast is in de directe omgeving ruig grasland aanwezig.

3.1.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen

Nestlocatie 1
Minstens één van de huismuskasten is in 2020 in gebruik als nestlocatie door de huismus. Tijdens de in 2018 en 2019 uitgevoerde monitoringsonderzoeken zijn hier geen bezette huismuskasten vastgesteld. Tijdens de in 2020 uitgevoerde veldbezoeken zijn in één van de nestkasten eveneens nestindicerende waarnemingen verricht van de pimpelmees. Verder zijn enkele huismussen wel op het dak van het voorhuis van Medelshof vastgesteld. Vermoedelijk hebben deze exemplaren hun nestlocatie onder de aanwezige dakpannen.

Nestlocatie 2
Dit huismussenhotel is, net als in 2018 en 2019, niet als nestlocatie in gebruik door de huismus. Wel is er op 9 april éénmalig een mannetje huismus op de huismussenhotel waargenomen. Vermoedelijk heeft dit exemplaar zijn nestlocatie in de directe omgeving van de huismussenhotel. Op enige afstand van deze locatie zijn nabij het woonhuis aan de

Medelsestraat ook enkele huismussen waargenomen. Deze exemplaren hebben hun nestlocatie onder de aanwezige dakpannen en/of in de dakgoot.

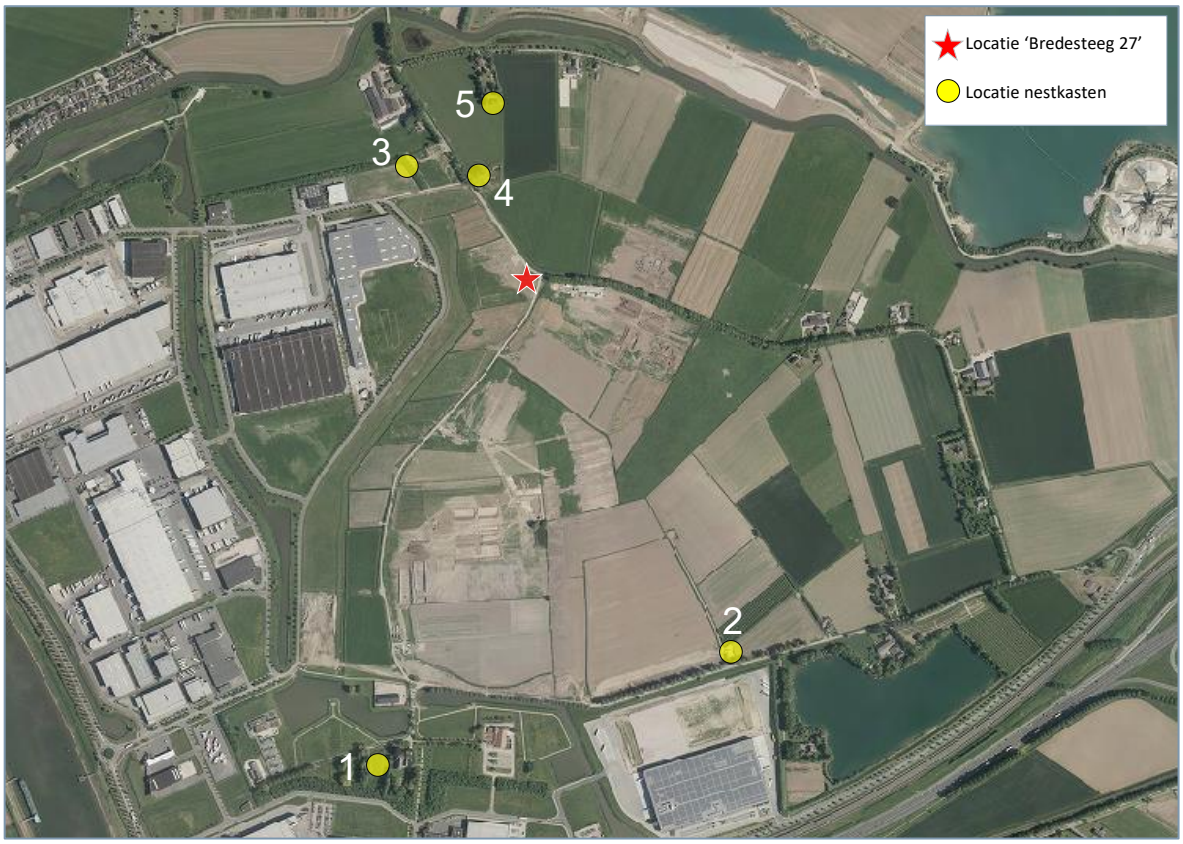
Nestlocatie 3
Dit huismussenhotel is in gebruik als nestlocatie door de huismus. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier minstens 5 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen (tjirpende mannetjes) van de huismus waargenomen. Tevens is het huismussenhotel in gebruik als nestlocatie door de ringmus (1 broedpaartje).

Nestlocatie 4
De huismuskasten zijn in gebruik als nestlocatie door de huismus. Tijdens beide veldbezoeken is hier minimaal 1 broedpaartje en/of nestindicerende waarnemingen (tjirpende mannetjes) van de huismus waargenomen.

Nestlocatie 5
Dit huismussenhotel is in gebruik als nestlocatie door de huismus. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier maximaal 5 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen (tjirpende mannetjes) van de huismus waargenomen.

3.2 Steenuil

Door de realisatie van het bedrijventerrein is een nestlocatie en bijna het gehele territorium van een paartje steenuilen verdwenen. Daarom zijn als vervanging van het steenuilennest aan de rand van het plangebied vijf vervangende nestkasten voor de steenuil opgehangen. De locaties liggen in verschillende richtingen ten opzichte van het oude nest bij de reeds gesloopte gebouwen aan de Bredesteeg 27 om de kans op occupatie zo groot mogelijk te maken. De mitigatielocaties (nestkasten) zijn weergegeven op figuur 2.



Figuur 2. Locaties mitigatie nestplaatsen steenuil.

Nestlocatie 1
Deze locatie ligt rond het kantoor van het industrieschap Medel. Dit is een groene omgeving met fruitbomen, open grasland, water en opgaande begroeiing. In deze groene omgeving liggen een aantal kantoren. De nestkast is opgehangen in juli 2015 en in 2018 is de boom met nestkast ca 50 meter verderop verplaatst.

Nestlocatie 2
De kast op nestlocatie 2 is in augustus 2015 geplaatst in een tamme kastanjeboom in de tuin van de woning aan de Medelsestraat nr. 8. Locatie 2 ligt in een agrarische omgeving met een fruitboomgaard, graanakkers, open grasland en een wal met opgaande begroeiing. De woning is begin 2016 afgebroken en het perceel is ingericht ten behoeven van de steenuil.

Nestlocatie 3
Nestlocatie 3 ligt aan rand van het bestaande bedrijventerrein. De locatie is gelegen bij de plek waar in 2015 nesten van de huismus zijn aangetroffen. De nieuwe nestlocatie is opgehangen aan een jonge fruitboom aan de rand van een met struiken begroeide wal. Daarnaast is in de directe omgeving ruig grasland, een boomgaard en water aanwezig.

Nestlocatie 4
Nestlocatie 4 ligt net buiten de rand van het toekomstige bedrijventerrein. De locatie is

gelegen bij een mitigatiegebied (erf voormalig woonhuis, Bredesteeg 18) met 3 poelen, takkenhopen, winterblijvend groen en bramenstruweel. De steenuilenkast was in eerste instantie opgehangen aan een solitaire boom in de noordrand van het perceel. Door geplande (graaf)werkzaamheden aan de Bredesteeg 18 in maart 2018 was het kappen van de boom met nestkast noodzakelijk. De nestkast is later in het voorjaar verplaatst naar een wilg in de westrand van het perceel, vrijwel direct grenzend aan de Bredesteeg.

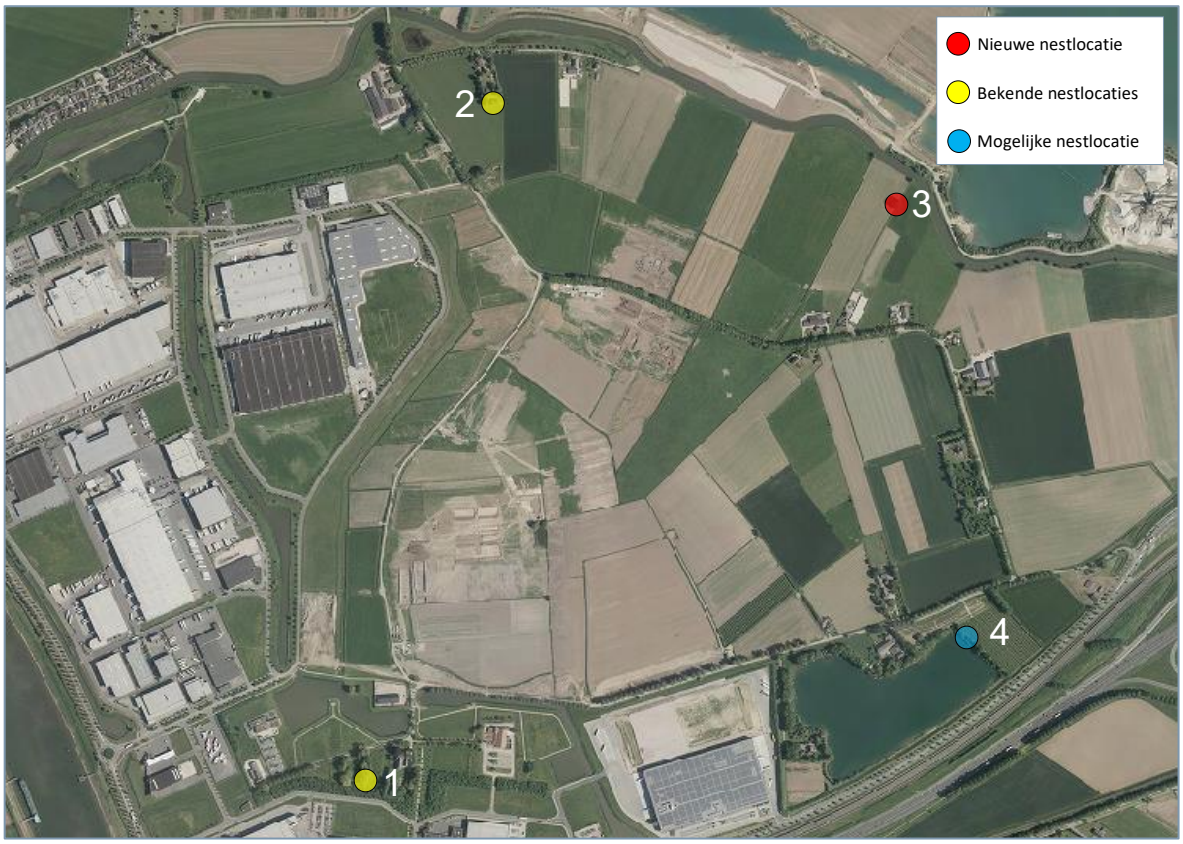
Nestlocatie 5
Nestlocatie 5 ligt in de parkachtige tuin van de woning aan de Oude Broekdijk nr. 2. Locatie 5 is gelegen in een agrarische omgeving met graanakkers, omheining met houten paaltjes, begraasde graslanden en opgaand groen.

3.2.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen

Geen van de nestkasten is met 100% zekerheid in gebruik als nestlocatie door de steenuil. Alleen in de omgeving van nestlocatie 1 / het Medelshof is éénmalig op 26 februari 2020 een roepende steenuil vastgesteld. Tijdens de overige veldbezoeken zijn hier geen waarnemingen van steenuilen meer verricht. Bij de overige nestkastlocaties en de directe omgeving is geen territoriaal gedrag, transport van voedsel, transport van nestmateriaal etc. waargenomen. Op enige afstand van de onderzochte (nestkast)locaties, nabij de boerderij aan de Bredesteeg 37 is tijdens de avondbezoeken van 26 februari en 30 maart, net als in 2019, één roepende steenuil vastgesteld. Vermoedelijk bevindt zich hier een vaste rust- en verblijfplaats.

3.3 Buizerd

Door de realisatie van het bedrijventerrein verdwijnt een nestlocatie van de buizerd. Voor de buizerd zijn geen mitigerende maatregelen nodig om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. Tijdens het onderzoek zijn de in 2015, net buiten het plangebied aangetroffen, nestlocaties gecontroleerd op bezetting door de buizerd. Tevens is er gelet op aanwezigheid van nieuwe nestlocaties in het plangebied en de omgeving hiervan. De gecontroleerde/bekende en ‘nieuwe’ nestlocaties zijn weergegeven op figuur 3.



Figuur 3. Locaties nestplaatsen buizerd.

Nestlocatie 1
Deze locatie ligt rond het kantoor van het industrieschap Medel. Dit is een groene omgeving met fruitbomen, open grasland, water en opgaande begroeiing. In deze groene omgeving liggen een aantal kantoren. Dit nest was tijdens het onderzoek in 2015 niet in gebruik door een buizerd. Mogelijk gaat het om een bij- of speelnest van de verdwenen nestlocatie.

Nestlocatie 2
Nestlocatie 2 ligt in rand van de parkachtige tuin van de woning aan de Oude Broekdijk nr. 2 en is gelegen in een agrarische omgeving met graanakkers, omheining met houten paaltjes, begraasde graslanden en opgaand groen. In dit nest is in 2015 ook een legsel groot geworden (mondelinge mededeling bewoonster woning Oude Broekdijk 2).

Nestlocatie 3
Nestlocatie 3 bevindt zich in een solitaire boom in een open agrarisch gebied. Deze nieuwe locatie is niet tijdens het aanvullend onderzoek in 2015 vastgesteld.

Nestlocatie 4
Nestlocatie 4 bevindt zich in een bomenrij / houtsingel langs een voormalige zandwinplas (Medelmeer). Deze nieuwe locatie is niet tijdens de vorige onderzoeken in 2015, 2018 en 2019 vastgesteld.

3.3.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen

Nestlocatie 1
Dit nest is niet als nestlocatie in gebruik door de buizerd. Tijdens de veldbezoeken zijn hier ook geen (nestindicerende) waarnemingen verricht van de buizerd.

Nestlocatie 2
Dit nest is niet als nestlocatie in gebruik door de buizerd. Tijdens de veldbezoeken zijn hier ook geen (nestindicerende) waarnemingen verricht van de buizerd.

Nestlocatie 3
Dit nest is, net als in 2018 en 2019, in gebruik als nestlocatie door de buizerd. Tijdens alle veldbezoeken zijn hier onder andere roepende buizerds en adulte exemplaren op het nest waargenomen.

Tijdens diverse dagbezoeken zijn in het plangebied (ook) rustende en foeragerende buizerds waargenomen.

Nestlocatie 4
Dit nest is mogelijk in gebruik als nestlocatie door de buizerd. Tijdens het veldbezoek van 4 mei 2020 vloog een alarmerende buizerd van het hier aanwezige nest. Tijdens de overige veldbezoeken zijn hier echter geen roepende buizerds en exemplaren waargenomen. Wel is hier op 30 maart een roepende zwarte kraai vastgesteld. Het is dus ook mogelijk dat dit nest in gebruik is als nestlocatie door een zwarte kraai. De nestlocatie is niet nader geïnspecteerd aangezien betreding van de direct aangrenzende delen (privéterrein) niet mogelijk was.

3.4 Vleermuizen

Om het verdwijnen van de verblijfplaats van de kraamkolonie van de gewone dwergvleermuis in het (gesloopte) woonhuis aan de Medelsestraat 14 te mitigeren is in april 2017 een vleermuistoren gebouwd. Deze toren is gebouwd op de locatie weergegeven in figuur 4. Deze locatie ligt op 65 meter afstand van de oude verblijfplaats. Daarnaast ligt de toren direct langs de in 2015 vastgestelde (essentiële) vliegroute in het gebied.

Figuur 4. Locatie vleermuistoren en locatie 'Medelsestraat 14' (voormalige locatie kraamkolonie gewone dwergvleermuis).

3.4.1 Kraam- en zomerverblijfplaats

Gewone dwergvleermuis

Op 8 juni was de vleermuisactiviteit beperkt tot één rondvliegend exemplaar, welke vrij snel in oostelijke richting wegvloog. Tijdens het avondbezoek van 9 juli was er meer activiteit rondom de vleermuistoren, maar deze beperkte zich tot een enkele passerende en foeragerende gewone dwergvleermuis. Tijdens beide veldbezoeken zijn geen in- en uitvliegende exemplaren vastgesteld.

De vleermuistoren was dit jaar niet (meer) in gebruik als zomerverblijfplaats door de gewone dwergvleermuis.

Watervleermuis

Zowel op 8 juni als op 9 juli zijn minstens 5 foeragerende/passerende watervleermuizen boven de aangrenzende watergang langs de Medelsestraat aangetroffen. Op 9 juli zijn ook minstens drie (3) uitvliegende watervleermuizen bij de vleermuistoren vastgesteld.

De vleermuistoren is in gebruik als zomerverblijfplaats door minstens drie (3) exemplaren van de watervleermuis.

Rosse vleermuis
Op 8 juni vloog vroeg op de avond (rond 22:10 uur) één rosse vleermuis over de vleermuistoren. De rosse vleermuis vertoonde geen duidelijke binding met de locatie en een verblijfplaats, van deze boombewonende vleermuissoort, in de vleermuistoren wordt ook niet verwacht.

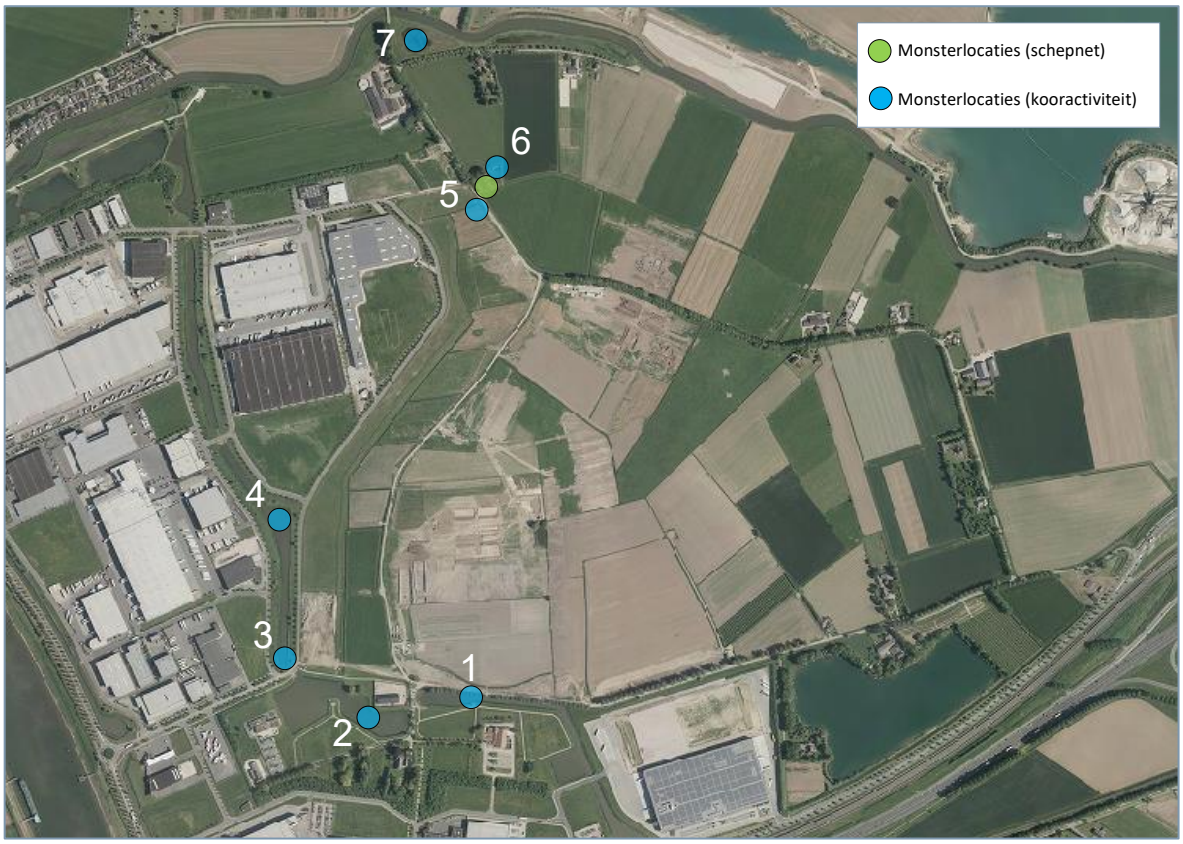
Laatvlieger
Tijdens beide veldbezoeken is een enkele passerende laatvlieger rond de vleermuistoren en boven de aangrenzende watergang vastgesteld. Betreffende laatvlieger vertoonde geen binding met de locatie en een verblijfplaats in de vleermuistoren wordt niet verwacht.

3.4.2 Winterverblijfplaats

Op 13 januari is de vleermuistoren onderzocht op overwinterende vleermuizen. Hierbij zijn geen vleermuizen aangetroffen. Er zijn ook geen verse vleermuissporen als schijtsporen in de toren aangetroffen.

3.5 Poelkikker

De poelkikker is in 2015 op een aantal locaties aangetroffen in het plangebied. Op basis van aanwezigheid van waterplanten en geschikt landbiotoop zijn verder diverse overige watergangen als geschikt leefgebied beoordeeld. Door de realisatie van het bedrijventerrein verdwijnt geschikt leefgebied voor de poelkikker. Voor de poelkikker is nieuw leefgebied in de vorm van 3 poelen met landbiotoop in de vorm van bosschages gecreëerd. Deze mitigatielocaties bevinden zich dicht bij de locatie van de huidige populatie.



Figuur 5. Monsterlocaties poelkikker.

Monsterlocatie (schepnet)
In dit mitigatiegebied zijn 3 poelen gegraven. De poelen zijn 1,5 meter diep en hierdoor staat het gehele jaar door water in de poelen (tussen de 40 en de 70 cm). De poelen hebben elk een helling variërend van 1:2 tot 1:5 en een oppervlakte van 100 m². Met de insteek er bij is het totale oppervlak per poel 150 m². In de poelen is vegetatie en bodemmateriaal uit omliggende sloten gelegd om de natuurlijke ontwikkeling van de poelen te versnellen. Aan de buitenrand van het perceel zijn takkenhopen gemaakt. De rest van het perceel bestaat uit grasland dat ingezaaid is met wilde bloemen mengsel. Dit grasland wordt 1x per jaar voor de helft gemaaid. De andere helft wordt het jaar erna gemaaid.

Monsterlocatie (kooractiviteit)
Het onderzoek naar kooractiviteit is vanaf de omliggende doorgaande wegen uitgevoerd. De aangegeven locaties in figuur 5 betreffen globaal de locaties waar in de avonduren geluisterd is naar roepende poelkikkers.

3.5.1 Leefgebied

Monsterlocatie (schepnet)
Op deze locatie zijn vijf adulte poelkikkers aangetroffen. Tijdens het veldbezoek zijn in de onderzochte poelen verder de volgende amfibieënsoorten aangetroffen:

- Bastaardkikker (10 adulte exemplaren)
- Bruine kikker (2 adulte exemplaren)
- Gewone pad (1 adult exemplaar)

Tijdens het laatste veldbezoek van 9 juli stonden de onderzochte poelen bijna droog.

Monsterlocatie (kooractiviteit)
Tijdens het onderzoek naar kooractiviteit zijn bij de monsterlocaties 5, 6 en 7 roepende poelkikkers waargenomen. Bij monsterlocaties 6 en 7 gaat het om minstens 5 roepende mannetjes. Op 19 juni is in een sloot langs de Bredesteeg één roepende poelkikker vastgesteld. Tijdens de avondbezoeken is in de omgeving van de Linge een enkele roepende bastaardkikker vastgesteld.

3.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Op verschillende monsterpunten is onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de bittervoorn en kleine modderkruiper (zie figuur 6). De bittervoorn en de kleine modderkuiper zijn in 2015 op verschillende locaties aangetroffen in het plangebied. Ook de zoetwatermosselen, nodig voor de voortplanting van de bittervoorn, zijn op verschillende plekken aangetroffen. Door de realisatie van het bedrijventerrein verdwijnt geleidelijk geschikt leefgebied voor beide vissoorten.

Figuur 6. Monsterlocaties bittervoorn en kleine modderkruiper..

Monsterlocatie 1
Deze locatie bevindt zich in een recent (2012) gegraven watergang met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie. Deze watergang staat in verbinding met overige, recent gegraven watergangen, welke weer in verbinding staan met rivier de Linge.

Monsterlocatie 2
Deze locatie bevindt zich, net als monsterlocatie 1, in een recent (2012) gegraven watergang met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie. Deze watergang staat in verbinding met overige, recent gegraven watergangen, welke weer in verbinding staan met rivier de Linge.

Monsterlocatie 3
Deze locatie bevindt zich in een recent (2012) gegraven watergang met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie. Deze watergang staat in verbinding met overige, recent gegraven watergangen, welke weer in verbinding staan met rivier de Linge.

Monsterlocatie 4
Deze locatie bevindt zich in een smalle sloot met een dichte water- en oevervegetatie: zie monsterlocatie 3.

3.6.1 Leefgebied

Monsterlocatie 1
Op deze locatie zijn geen bittervoorns en kleine modderkruipers gevangen. Tijdens beide veldbezoeken is alleen de volgende vissoort gevangen: driedoornige stekelbaars.

Monsterlocatie 2
Op deze locatie zijn geen bittervoorns en kleine modderkruipers gevangen. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier ook geen overige vissoorten gevangen.

Monsterlocatie 3
Op deze locatie zijn 15 bittervoorns en 13 kleine modderkruipers gevangen. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier verder de volgende vissoorten gevangen: bermpje, driedoornige stekelbaars, marmergrondel (exoot) en tiendoornige stekelbaars.

Monsterlocatie 4
Op deze locatie zijn 3 bittervoorns en 5 kleine modderkruipers gevangen. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier verder de volgende vissoorten gevangen: baars, driedoornige stekelbaars en tiendoornige stekelbaars.

4 Discussie

4.1 Huismus

Gericht onderzoek naar aanwezigheid van nestlocaties van de huismus vergt een basiskennis van de soort. Het vaststellen van territoriale huismussen bij de gerealiseerde mitigatielocaties (huismuskasten en mussenhotels) is deels vanaf doorgaande wegen en wandelpaden uitgevoerd. Ondanks de afwezigheid van belemmeringen als afgesloten (privé)terreingedeelten of beperkt zicht door dichte en hoge beplantingen, en er voldaan is aan de onderzoeksinspanning van het Kennisdocument Huismus (Versie 1.0, juli 2017) en de Soortinventarisatieprotocollen Wet natuurbescherming (versie juli 2017), kan het nooit volledig worden uitgesloten dat een enkele incidentele nestlocatie wordt gemist.

4.2 Steenuil

Net als bij de huismus vergt gericht onderzoek naar aanwezigheid van nestlocaties van de steenuil slechts grotendeels een basiskennis van de soort. Het afspelen van de baltsroep van de steenuilen is vaak voldoende om de aanwezigheid van een territorium én nestlocatie vast te stellen, bij uitzondering zijn sommige broedparen weinig vocaal. De nestkasten bevinden zich allen nabij doorgaande wegen en door het afspelen van baltstroepgeluiden van de steenuil vanaf openbare wegen is er een vrijwel volledig beeld verkregen van de aanwezigheid van een territorium én eventueel bezette nestlocaties.

4.3 Buizerd

Aanwezigheid en bezetting van buizerdnesten is, in een grotendeels open (agrarisch) gebied als de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’, makkelijk vast te stellen. De uitgevoerde veldbezoeken hebben dan ook een goed beeld verkregen van de aanwezigheid van bezette nestlocaties in het plangebied en in de omgeving hiervan.

4.4 Vleermuizen

Bij de visuele inspecties van de vleermuistoren moet worden opgemerkt dat de spouwmuren en holle stenen in de vleermuistoren niet volledig te controleren zijn. Hierdoor is het mogelijk dat aanwezige dieren worden gemist. Om dit zo goed mogelijk te ondervangen is gelet op het waarnemen van mestsporen en keutels die wijzen op de aanwezigheid van overwinterende vleermuizen. De kans dat gebruik door grote groepen overwinterende dieren daarbij wordt gemist is echter vrij klein.

Bij uitvoering van de avondbezoeken gericht op de functie kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is telkens op strategische plekken nabij (potentiele) uitvliegplekken gepost. De uitgevoerde veldonderzoeken geven, in combinatie met de overzichtelijkheid van de vleermuistoren (geen hoge beplanting rondom aanwezig en gelegen nabij een wandelpad), daarom ook een voldoende tot goed beeld van de in de

vleermuistoren aanwezige vleermuissoorten en de functies van deze locatie voor vleermuizen. Echter ondanks dat er aan de onderzoeksinspanning conform het vleermuisprotocol, voor het in beeld krijgen van een kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis, voldaan is, kan het nooit volledig worden uitgesloten dat een incidentele/tijdelijke verblijfsfunctie van één of enkele individuen wordt gemist. Het protocollair onderzoek blijft een reeks van momentopnames, waardoor niet elke avond en/of ochtend gedurende het seizoen onderzoek plaats kan vinden.

4.5 Poelkikker

Onderzoek met behulp van een schepnet vergt enige kennis van amfibieën en ervaring met het onderzoek naar de verschillende soorten groene kikkers (‘het groene kikker-complex’), waaronder de poelkikker. De drie soorten groene kikkers zijn verder vrij goed op geluid van elkaar te onderscheiden. Het onderzoek is uitgevoerd door een ecoloog met ruime ervaring naar onderzoek van amfibieën. Door aanwezigheid van verschillende openbare wegen en toegankelijkheid van het terrein is er een vrijwel volledig beeld verkregen van de aanwezigheid van voortplantingswateren van de poelkikker.

4.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Gericht onderzoek naar de bittervoorn en de kleine modderkruiper, met behulp van een schepnet, vergt slechts enige basiskennis van vissen. Beide soorten zijn namelijk makkelijk te herkennen en niet met andere vissoorten te verwisselen. Het onderzoek is uitgevoerd door een ecoloog met ruime ervaring naar onderzoek van (beschermde) vissen. Door aanwezigheid van verschillende openbare wegen en toegankelijkheid van het terrein is er een redelijk volledig beeld verkregen van de aanwezigheid van voortplantingswateren van het leefgebied van de bittervoorn en kleine modderkruiper. De bredere watergangen zijn met behulp van een schepnet niet goed te bemonsteren en mogelijk zijn beide vissoorten hier wel aanwezig (in lage dichtheden).

5 Conclusie

5.1 Huismus

Van de vijf gerealiseerde mitigatielocaties in de vorm van clusters van nestkasten en huismussenhotels voor de huismus zijn er in 2020 vier in gebruik als nestlocatie. Het betreft de drie locaties langs de Bredesteeg en de locatie Medelshof. Hier zijn in totaal 12 broedpaartjes aangetroffen in 2020. Hier werden in 2018 in totaal 16 broedpaartjes en in 2019 in totaal 11 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen vastgesteld. Op basis van groepjes huismussen in en rondom de mitigatielocaties kan men aannemen dat het aantal van 12 broedpaartjes iets te laag ingeschat is. Vermoedelijk ligt deze eerder op maximaal 15 broedpaartjes. Men kan dan ook vaststellen dat het aantal nestlocaties ten opzichte van 2019 stabiel is gebleven.

5.2 Steenuil

Net als in 2018 en 2019 zijn geen van de vijf mitigatielocaties voor de steenuil in 2020 met 100% zekerheid in gebruik als nestlocatie. Alleen in de omgeving van nestlocatie 1 (Medelshof) is éénmalig op 26 februari 2020 een roepende steenuil vastgesteld. Tijdens de overige veldbezoeken zijn hier geen waarnemingen van steenuilen meer verricht. Er zijn geen waarnemingen van steenuilen elders in het plangebied verricht. Het is mogelijk dat de in 2015 verblijvende steenuil zich buiten het plangebied heeft gevestigd of dat (één van) de oudervogels overleden is/zijn. Op enige afstand van de onderzochte (nestkast)locaties, ter hoogte van de Bredesteeg 37, is namelijk op 26 februari en 30 maart 2020 één roepende steenuil vastgesteld. Vermoedelijk bevindt zich hier, net als in 2019, bij één van de gebouwen op het erf van de Bredesteeg 37 een vaste rust- en verblijfplaats.

5.3 Buizerd

Op ruime afstand van het plangebied is in 2020 in een solitaire boom een bezette nestlocatie aangetroffen. Naast deze nestlocatie is in een bomenrij/houtsingel langs een voormalige zandwinplas (Medelmeer) een mogelijke nestlocatie van de buizerd aanwezig. Elders in het plangebied en in de directe omgeving zijn geen overige waarnemingen van nestindicerende buizerds of bezette nestlocaties vastgesteld.

5.4 Vleermuizen

De vleermuistoren is in gebruik als zomerverblijfplaats door watervleermuis. Overwinterende vleermuizen zijn niet vastgesteld.

5.5 Poelkikker

Op de locatie waar de 3 mitigatielocaties (poelen) voor de poelkikker gerealiseerd zijn in 2020 vijf (5) adulte poelkikkers aangetroffen. Daarnaast zijn op 3 monsterlocaties roepende

poelkikkers waargenomen. Het plangebied is lokaal in gebruik als leefgebied (voortplantingsplaats) door de poelkikker. Op basis van de waarnemingen van poelkikkers in zowel 2018, 2019 als in 2020 kan men concluderen dat voortplanting plaats vindt in het plangebied.

5.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Op twee van de vier onderzochte monsterlocaties zijn de bittervoorn en kleine modderkruiper aangetroffen in 2020. Op basis van diverse aanwezige watergangen met een goed ontwikkelde watervegetatie kan men aannemen dat beide vissoorten in vrijwel alle watervoerende sloten en weteringen en ruim verspreid over het plangebied te vinden zijn. Tijdens de in oktober 2019 uitgevoerde ecologische begeleiding zijn in de (gedempte) sloot grote aantallen bittervoorns (148 exemplaren) en kleine modderkruipers (44 exemplaren) weggevangen en verplaatst naar nabijgelegen watergangen.

6 Vervolgonderzoek

6.1 Huismus

Van de vijf gerealiseerde mitigatielocaties in de vorm van clusters van nestkasten en huismussenhotels voor de huismus zijn er in 2020 vier in gebruik als nestlocatie. In totaal zijn hier in 2020 minimaal 12 nestplaatsen aangetroffen. Deze zijn aangetroffen bij de drie mitigatielocaties langs de Bredesteeg en bij de locatie Medelshof. Gericht (vervolg)onderzoek in 2021 is verplicht om het gebruik van de overige mitigatielocatie in beeld te krijgen.

6.2 Steenuil

Geen van de vijf mitigatielocaties voor de steenuil is met 100% zekerheid in gebruik als nestlocatie. Gericht (vervolg)onderzoek is noodzakelijk om aan te tonen dat de steenuil deze mitigatielocaties in 2021 als nestlocatie gebruikt.

6.3 Buizerd

De bekende nestlocatie ligt in rand van de parkachtige tuin van de woning aan de Oude Broekdijk nr. 2 is dit jaar wederom niet (meer) bezet. De nestlocatie in de solitaire boom ten noordoosten van het plangebied is dit jaar, net als in 2018 en 2019, in gebruik als nestlocatie. Daarnaast is er dit jaar ook een mogelijke (nieuwe) nestlocatie buiten het plangebied vastgesteld. Betreffende nestlocatie bevindt zich in een bomenrij / houtsingel langs een voormalige zandwinplas (Medelmeer). Gericht (vervolg)onderzoek is verplicht om aan te tonen dat de nestlocatie (weer) in 2021 als nestlocatie in gebruik zijn.

6.4 Vleermuizen

Om de functionaliteit van de vleermuistoren te kunnen beoordelen dient het gebruik van de vleermuistoren minimaal vijf jaar gemonitord te worden. In 2021 wordt dit onderzoek voortgezet.

6.5 Poelkikker

Indien er sprake is van het verwijderen van watergangen zal dit werk ook in 2021 ecologisch begeleid moeten worden en de eventueel aanwezige poelkikkers dienen verplaatst te worden naar een (nieuwe) watergang of mitigatielocatie. Gericht onderzoek naar het gebruik van deze watergangen/mitigatielocaties is dan noodzakelijk.

6.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Indien er sprake is van het verwijderen van watergangen zal dit werk ook in 2021 ecologisch begeleid moeten worden en de eventueel aanwezige bittervoorns en kleine

modderkruipers dienen verplaatst te worden naar een (nieuwe) watergang. Gericht onderzoek naar het gebruik van deze watergangen is dan noodzakelijk.

6.7 Rugstreeppad

De rugstreeppad is tijdens het onderzoek in 2015 en tijdens het monitoringsonderzoek in 2018, 2019 en 2020 niet in het plangebied aangetroffen. De rugstreeppad is een typische pionierssoort, die voorkomt in terreinen met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek (zoals vergravingen). Wanneer het plangebied vergraven is en er ondiepe plassen ontstaan, wordt deze aantrekkelijk voor de rugstreeppad. Ter voorkoming van het in gebruik nemen van het plangebied door de rugstreeppad tijdens en vooraf de realisatie, dienen natte plekken die als voortplantingswater gebruikt kunnen worden, afgedekt of gedempt te worden. Met behulp van deze maatregel wordt het terrein minder aantrekkelijk gemaakt voor de rugstreeppad en wordt voorkomen dat de soort naar het plangebied komt.

Als er tijdens de voortplantingsperiode (april t/m juli) toch onverhoopt sprake is van aanwezigheid van (niet afgedekte) tijdelijke wateren, welke potentieel geschikt zijn als voortplantingsbiotoop, dient gericht onderzoek uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van de rugstreeppad uit te sluiten.

Staring Advies
Jonker Emilweg 11
6997 CB Hoog-Keppel
T 0314 641 910
info@staringadvies.nl

STARING ADVIES

Adviesbureau
voor natuur
en landschap

Monitoring mitigerende maatregelen

Medel Afronding in Tiel - 2021

In opdracht van Bedrijvenpark Medel

Colofon

Monitoring mitigerende maatregelen Medel Afronding in Tiel - 2021

Opdrachtgever	Bedrijvenpark Medel
Contactpersoon	Dhr. B.E. Jansen
Opdrachtnemer	Staring Advies Jonker Emilweg 11 6997 CB Hoog-Keppel
Rapportnummer	2406
Auteur	S.J.J. Wamelink
Controle	Ing. R. Boerboom
Publicatiedatum:	28 januari 2022
Foto voorblad	Huismus (foto: R. Boerboom)

Copyright
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Aansprakelijkheid
Dit onderzoek is uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde natuurwet- en regelgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Staring Advies accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die de opdrachtgever neemt naar aanleiding van het door Staring Advies uitgevoerde onderzoek. Staring Advies is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Staring Advies; opdrachtgever vrijwaart Staring Advies voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Netwerk Groene Bureaus
Staring Advies is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Het netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoud

Samenvatting 3
1 Inleiding en doel 4
1.1 Inleiding 4
1.2 Aanleiding 4
1.3 Planning ontwikkeling bedrijventerrein 4
1.4 Resultaten natuuronderzoek 4
1.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 5
1.6 Ecologische begeleiding 6
1.7 Doel 7
2 Onderzoeksmethode 8
2.1 Huismus 8
2.2 Steenuil 8
2.3 Buizerd 9
2.4 Vleermuizen 9
2.5 Poelkikker 10
2.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 11
3 Resultaten 13
3.1 Huismus 13
3.2 Steenuil 15
3.3 Buizerd 17
3.4 Vleermuizen 19
3.5 Poelkikker 21
3.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 22
4 Discussie 25
4.1 Huismus 25
4.2 Steenuil 25
4.3 Buizerd 25
4.4 Vleermuizen 25

4.5 Poelkikker 26
4.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 26
5 Conclusie 27
5.1 Huismus 27
5.2 Steenuil 27
5.3 Buizerd 27
5.4 Vleermuizen 27
5.5 Poelkikker 27
5.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 28
6 Vervolgonderzoek 29
6.1 Huismus 29
6.2 Steenuil 29
6.3 Buizerd 29
6.4 Vleermuizen 29
6.5 Poelkikker 29
6.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 29
6.7 Rugstreeppad 30

Samenvatting

Uit het monitoringsonderzoek in 2021 naar het gebruik van mitigerende maatregelen voor huismus, steenuil, vleermuizen, bittervoorn, kleine modderkruiper en poelkikker op de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’ van het Bedrijvenpark Medel te Tiel blijkt dat het merendeel van de gerealiseerde alternatieve verblijfplaatsen in gebruik is als nestlocatie door huismus en als zomerverblijfplaats door gewone dwergvleermuis. Eén van de mitigatiekasten voor de steenuil is dit jaar in gebruik als nestlocatie. Net buiten het plangebied is dit monitoringsjaar wederom één buizerdnest vastgesteld. De gegraven (mitigatie)poelen zijn ook in 2021 in gebruik als voortplantingsbiotoop door de poelkikker. De gegraven watergangen en overige aanwezige waterlopen herbergen, net als voorgaande jaren, populaties van de kleine modderkruiper. Dit jaar zijn, ten opzichte van de vorige monitoringsjaren, geen bittervoorns vastgesteld.

Dit zijn de uitkomsten van het onderzoek dat is gehouden om de effectiviteit van de mitigerende maatregelen voor huismus, steenuil, buizerd, vleermuizen, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper op de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’ van het Bedrijvenpark Medel te Tiel te monitoren.

Staring Advies voerde het monitoringsonderzoek naar huismus, steenuil, buizerd, vleermuizen, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper uit in opdracht van Bedrijvenpark Medel.

1 Inleiding en doel

1.1 Inleiding

In opdracht van Bedrijvenpark Medel voerde Staring Advies, als onderdeel van een monitoringsperiode van 5 jaar, in 2021 natuuronderzoek uit op de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’ van het Bedrijvenpark Medel te Tiel. Het onderzoek werd verricht in het kader van de monitoring van de resultaten van de voor huismus, steenuil, buizerd, vleermuizen, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper uitgevoerde mitigerende maatregelen zoals voorgesteld in de ontheffing van de Flora- en Faunawet/Wet natuurbescherming (5190016349314A) en het Mitigatieplan flora en fauna Bedrijvenpark Medel (Projectnummer 400787, 18 september 2015) van Antea Group. In 2018 is een start gemaakt met deze monitoring (SA-rapport 1932).

1.2 Aanleiding

Binnen de gemeente Tiel is het Bedrijvenpark Medel gelegen. Het bedrijvenpark wordt ontwikkeld als een hoogwaardig en kwalitatief bedrijventerrein met de nadruk op arbeidsintensieve logistieke en logistiek ondersteunende bedrijvigheid. Vanwege de geografische ligging midden in Nederland en door zijn ligging aan de A15, de Waal en het Amsterdam-Rijnkanaal is Medel interessant gebleken voor logistieke dienstverleners. Logistieke bedrijven hebben vaak behoefte aan grote kavels (4 tot 10 hectare) en een goede bereikbaarheid en ontsluiting. Om aan de marktvraag te kunnen voldoen breidt het bedrijvenpark Medel zich verder uit richting het oosten (“Medel afronding”). Om het terrein in te kunnen richten als bedrijventerrein zal het volledige plangebied (verder) bouwrijp worden gemaakt. Hiervoor zijn reeds enkele woonhuizen gesloopt, de doorgaande wegen de Bredesteeg en de Broekdijksestraat met bijbehorende laanbeplanting en enkele opgaande (tuin)beplantingen verwijderd. Vervolgens worden een nieuwe waterstructuur, infrastructuur, groengebieden en kavelindeling gemaakt.

1.3 Planning ontwikkeling bedrijventerrein

De ontwikkeling van het bedrijventerrein gebeurt stapsgewijs. De planning van de ontwikkeling is grotendeels afhankelijk van bedrijven die een deellocatie binnen het nieuwe terrein willen ontwikkelen. Een klein deel van ‘Medel afronding’ is planologisch reeds mogelijk gemaakt via een provinciaal inpassingsplan (PIP). In dit deel kunnen bedrijven zich op dit moment planologisch gezien vestigen. De ruimtelijke ordeningsprocedure voor het overige deel van het terrein loopt nog.

1.4 Resultaten natuuronderzoek

In en bij enkele van de inmiddels gesloopte woonhuizen met bijgebouwen op de beoogde uitbreidingslocatie zijn tijdens gericht soortenonderzoek in 2015 verblijfplaatsen van

huismus, steenuil en onder andere een kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis aangetroffen. In de reeds verwijderde beplantingen is in 2015 één nest van de buizerd aangetroffen. Verder is tijdens het gericht soortenonderzoek in 2015 de strikt beschermde poelkikker in enkele watergangen vastgesteld. Tevens zijn deze watergangen het leefgebied voor de bittervoorn en de kleine modderkruiper. Beide vissoorten genoten onder Flora en faunawet speciale nationale bescherming en onder de huidige natuurwetgeving (Wet natuurbescherming) niet meer. Voor deze soorten geldt nog wel de zorgplicht.

1.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Om te voldoen aan de eisen van de Flora- en faunawet/Wet natuurbescherming zijn bij deze ingrepen diverse mitigerende en compenserende maatregelen getroffen. Op diverse locaties zijn in de periode 2015-2016 nieuwe/alternatieve verblijfplaatsen, mitigatie-gebieden en nieuw leefgebied gerealiseerd. Om te voorkomen dat strikt beschermde soort(groep)en door de werkzaamheden gedood of verwond worden, zijn gebouwen eerst gestript en zoveel mogelijk gefaseerd gesloopt en aanwezige amfibieën en vissen worden/zijn voor het dempen van watergangen overgezet naar bestaande/nieuwe water(gang)en.

Met inzet van deze mitigerende maatregelen werd voor de sloop van de gebouwen met vaste rust- en verblijfplaatsen van huismus, steenuil en vleermuizen, het verwijderen van beplantingen een vaste verblijfplaats van de buizerd en het verwijderen van watergangen leefgebied van poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper bij het Rijksdienst voor Ondernemend Nederland een ontheffing van de Flora- en Faunawet/Wet natuurbescherming aangevraagd en verkregen (5190016349314A).

De volgende maatregelen zijn in het plangebied, en direct hieraan grenzend, uitgevoerd:

1.5.1 Huismus

- Ophangen 30 nestkasten
- Plaatsen 3 mussenhotels met plek voor 18 tot 24 huismussenparen per mussenhotel
- Optimalisatie leefgebied: voldoende opgaande beplanting in omgeving

1.5.2 Steenuil

- Ophangen 5 steenuilenkasten
- Inrichten mitigatiegebiedjes, inclusief aanplanten knotwilgen

1.5.3 Buizerd

- Geen mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk

1.5.4 Vleermuizen

- Aanbieden vervangende verblijfplaatsen (vleermuiskasten): zomer- en paarverblijfplaatsen
- Aanbieden vervangende verblijfplaats (vleermuistoren): kraamverblijfplaats

1.5.5 Poelkikker

- Realisatie nieuw leefgebied: aanleg drie poelen
- Realisatie nieuw leefgebied: graven nieuwe waterpartijen en –gangen en aanleg natuuroevers

1.5.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

- Realisatie nieuw leefgebied: graven nieuwe waterpartijen en –gangen en aanleg natuuroevers
- Aanbrengen van watervegetatie in overige delen van de plassen

1.6 Ecologische begeleiding

Voor de realisatie van de maatregelen, in het kader van deze ontheffing, is een mitigatieplan opgesteld. Een deel van de maatregelen uit het mitigatieplan is reeds gerealiseerd. De overige mitigerende maatregelen welke nog binnen de ontheffingstermijn gerealiseerd moeten worden zullen ecologisch begeleid worden. De volgende (aanvullende) begeleiding/maatregelen zijn noodzakelijk:

1.6.1 Huismus

- Optimalisatie leefgebied: voldoende opgaande beplanting in omgeving aanbrengen

1.6.2 Steenuil

- Inrichten mitigatiegebiedjes

1.6.3 Vleermuizen

- Het schuurtje met de kolonie baardvleermuizen ook geschikt maken voor gewone dwergvleermuizen

1.6.4 Poelkikker

- Wegvangen en verplaatsen poelkikkers
- Beheer waterpartijen, -gangen en oevers

1.6.5 Bittervoorn en kleine modderkruiper

- Aanbrengen van watervegetatie in overige delen van de plassen
- Wegvangen en verplaatsen bittervoorns en zoetwatermossels (essentieel voor de voortplanting van de bittervoorn) in de nog te dempen wateren
- Beheer waterpartijen, -gangen en oevers

1.6.6 Rugstreeppad

De strikt beschermde rugstreeppad is tijdens het onderzoek in 2015 niet in het plangebied aangetroffen. De rugstreeppad is een typische pioniersoort, die voorkomt in terreinen met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek (zoals vergravingen). Wanneer het plangebied vergraven is en er ondiepe plassen ontstaan, wordt deze aantrekkelijk voor de rugstreeppad. Ter voorkoming van het in gebruik nemen van het plangebied door de rugstreeppad tijdens en vooraf de realisatie, dienen natte plekken die als voortplantingswater gebruikt kunnen worden, afgedekt of gedempt te worden. Met behulp van deze maatregel wordt het terrein minder aantrekkelijk gemaakt voor de rugstreeppad en wordt voorkomen dat de soort naar het plangebied komt.

- Tijdens de realisatie van werkzaamheden natte plekken dempen of afdekken.

1.7 Doel

Om de effectiviteit van de uitgevoerde mitigerende maatregelen voor huismus, steenuil, buizerd, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper te monitoren zullen de aangebrachte voorzieningen en biotopen voor een periode van maximaal 5 jaar gemonitord worden. Om de functionaliteit van de vleermuistoren te kunnen beoordelen dient het gebruik van de vleermuistoren minimaal vijf jaar gemonitord te worden. De monitoring is in 2018 opgestart en het laatste monitoringsjaar zal in 2022 afgerond worden.

Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van:

- Het gebruik van de aangebrachte voorzieningen, in de vorm van huismussenkasten en mussenhotels, door de huismus;
- Het gebruik van de aangebrachte voorzieningen, in de vorm van steenuilenkasten, door de steenuil;
- Het gebruik van de aanwezige nestlocaties door de buizerd;
- Het gebruik van de aangebrachte voorzieningen, in de vorm van een vleermuistoren, als kraam- en winterverblijfplaats door vleermuizen;
- Het gebruik van de aangebrachte biotopen, in de vorm van nieuwe poelen en watergangen, door poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper.
- Voor de buizerd zijn geen mitigerende en compenserende maatregelen uitgevoerd/nodig om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. De instandhouding van de soort wordt beoordeeld als gunstig (significante toename, SOVON.nl). Er zijn voldoende alternatieve nestlocaties beschikbaar in de (directe) omgeving die niet binnen een ander territorium vallen. In het mitigatieplan is aangegeven dat monitoring in 2016 voldoende is op het moment dat de buizerd in de omgeving een nieuwe plek heeft gevonden. Dit gericht onderzoek is in 2016 niet uitgevoerd en daarom alsnog in dit monitoringsonderzoek meegenomen.

2 Onderzoeksmethode

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksmethode besproken.

2.1 Huismus

De huismus is een gebouwbewonende soort waarvan de nestlocaties jaarrond beschermd zijn. Er is geïnventariseerd op territoriaal gedrag, transport van voedsel, transport van nestmateriaal etc. Zo zijn de nestlocaties vastgesteld. Volgens de richtlijnen van het Kennisdocument Huismus (versie 1.0, juli 2017) van BIJ12 en Soortinventarisatie-protocollen Wet natuurbescherming (versie juli 2017) van de brancheorganisatie Netwerk Groene Bureaus zijn hiervoor 2 ochtendbezoeken uitgevoerd in de periode 1 april – 20 juni (zie tabel 1). Het onderzoek naar deze soort is tussen 1 a 2 uur na zonsopkomst en 1 a 2 uur voor zonsondergang, met nadruk op de ochtenduren, uitgevoerd. Dan is de zangactiviteit van mannetjes het hoogst. De veldbezoeken zijn onder gunstige weersomstandigheden (geen regen, harde wind en koude), door één ecoloog, uitgevoerd met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen. Het gehele plangebied is rustig doorgelopen. Daarbij is gebruik gemaakt van een verrekijker. Middels dit onderzoek is een volledig beeld ontstaan over de aanwezigheid van (broedende) huismussen.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	5-4-2021	Nestlocatie	Ochtend	08:10 uur	10:15 uur	Bewolkt, motregen, 5°C, wind 3 Bft
2	10-5-2021	Nestlocatie	Ochtend	07:30 uur	10:10 uur	Half bewolkt, droog, 13°C, wind 2 Bft

Tabel 1. Bezoekdata huismus met aan te tonen gebruiksfunctie per veldbezoek.

2.2 Steenuil

De steenuil is een gebouwbewonende soort waarvan de nestlocaties jaarrond beschermd zijn. Deze soort is erg trouw aan de broedlocatie. De steenuil kan het beste in de avondschemer, vanaf een halfuur na zonsondergang, tot middernacht geïnventariseerd worden. Dit onderzoek is deels uitgevoerd door de baltsroep van de steenuilen af te spelen of na te doen. Conform de richtlijnen van SOVON Vogelonderzoek Nederland en het Kennisdocument steenuil (BIJ12, versie 1.0, juli 2017) zijn hiervoor 3 avondbezoeken uitgevoerd in de periode 15 februari tot en met 15 april (zie tabel 2). Er is geïnventariseerd op territoriaal gedrag, transport van voedsel, transport van nestmateriaal etc. Tijdens de nachtelijke bezoeken zijn op verschillende locaties in en rond het plangebied territoriale geluiden afgespeeld. Daarnaast is één keer overdag gezocht naar zaken die op de aanwezigheid van een territorium duiden, bijvoorbeeld witte poepsporen en braakballen.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	1-3-2021	Nestlocatie	Avond	19:00 uur	21:00 uur	Half bewolkt, droog, 5°C, wind 2 Bft
2	29-3-2021	Nestlocatie	Avond	20:40 uur	22:45 uur	Onbewolkt, droog, 8°C, wind 2 Bft
3	12-4-2021	Nestlocatie	Avond	21:00 uur	23:05 uur	Onbewolkt, droog, 2°C, wind 1 Bft
4	5-4-2021	Nestlocatie	Ochtend-middag	10:15	12:00 uur	Bewolkt, motregen, 8°C, wind 3 Bft

Tabel 2. Bezoekdata steenuil met aan te tonen gebruiksfunctie per veldbezoek.

2.3 Buizerd

Tijdens het in 2015 uitgevoerde natuuronderzoek is in het plangebied één nest van de buizerd aangetroffen. Net buiten het plangebied zijn verder in 2015 nog twee nesten gevonden, waarvan er één niet (meer) recent bezet was. Voor de buizerd zijn geen mitigerende maatregelen nodig om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. De instandhouding van de soort in Nederland wordt beoordeeld als gunstig (significante toename, SOVON.nl). Er zijn voldoende alternatieve nestlocaties beschikbaar in de (directe) omgeving die niet binnen een ander territorium vallen. De alternatieve plekken zijn voor de buizerd makkelijk te bereiken. Bij het monitoringsonderzoek in 2020 (zie tabel 3) zijn de te behouden nestlocaties net buiten het plangebied gecontroleerd op bezetting en is tevens gelet op aanwezigheid van (nieuwe) nestlocaties in de directe omgeving van het plangebied.

Om afwezigheid van broedende buizerds in het plangebied aan te tonen adviseert het Kennisdocument Buizerd van BIJ12 vier gerichte veldbezoeken in de periode maart tot half mei uit te laten voeren. De inventarisatie moet bij voorkeur tijdens goede omstandigheden (zoals weersomstandigheden, moment op de dag) plaatsvinden en met een tussenperiode van minimaal 10 dagen. Tevens moet bij voorkeur in de periode dat er nog geen blad aan de boom zit, minimaal éénmaal gericht naar nestlocaties zijn gezocht.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	1-3-2021	Nestlocatie	Ochtend	08:30 uur	10:40 uur	Half bewolkt, droog, 3°C, wind 2 Bft
2	29-3-2021	Nestlocatie	Middag	15:20 uur	17:15 uur	Onbewolkt, droog, 17°C, wind 2 Bft
3	5-4-2021	Nestlocatie	Ochtend-middag	12:00 uur	13:50 uur	Bewolkt, motregen, 8°C, wind 3 Bft
4	10-5-2021	Nestlocatie	Ochtend	10:10 uur	11:55 uur	Half bewolkt, droog, 17°C, wind 2 Bft

Tabel 3. Bezoekdata buizerd met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

2.4 Vleermuizen

Tijdens het in 2015 uitgevoerde vleermuisonderzoek is aan de achterzijde van de inmiddels gesloopte woning aan de Medelsestraat 14 een kraamkolonie van de gewone dwergvleermuis vastgesteld. Om het verdwijnen van de verblijfplaats van deze kraamkolonie te mitigeren is een vleermuistoren gebouwd. Deze toren is gebouwd op ongeveer 65 meter afstand van de oude verblijfplaats aan de Medelsestraat. Als vervangende verblijfplaats is gekozen voor een vleermuistoren die vergelijkbaar is met het

milieu waar de vleermuizen zaten (spouwmuur) en geschikt is als zowel kraamverblijfplaats als zomer- en winterverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis en eventueel overige gebouwbewonende vleermuissoorten zoals laatvlieger en watervleermuis. Het vleermuisonderzoek heeft zich echter alleen gericht op de aanwezigheid van een kraam-, en eventueel zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis en overwinterende vleermuizen. Het laatste onderdeel is door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland opgenomen in de ontheffing van de Flora- en Faunawet/Wet natuurbescherming.

2.4.1 Kraam- en zomerverblijfplaats

In afwijking van de richtlijnen van het vleermuisprotocol is voor deze specifieke locatie (vleermuistoren) alleen gekozen voor 2 avondbezoeken. Voor het aantonen van specifiek een zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis dient volgens het vleermuisprotocol één veldbezoek in de ochtenduren uitgevoerd te worden. Zoals reeds aangegeven heeft het onderzoek zich geconcentreerd op het aantonen van een kraamverblijfplaats in de vleermuistoren en dan zijn hiervoor 2 avondbezoeken in de periode 15 mei - 15 juli voldoende. Tevens betreft het een overzichtelijke locatie (een vrijstaande vleermuistoren) waar de uitvliegopeningen bekend zijn. Zodoende is het aantonen van aanwezigheid van een kraam- en mogelijk ook een zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis vrij eenvoudig.

Het onderzoek naar aanwezigheid van een kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is uitgevoerd door te posten bij de vleermuistoren en te controleren op uitvliegende vleermuizen. Het onderzoek is rond zonsondergang opgestart en minimaal 2 uur na start van het veldbezoek afgerond (zie tabel 4). Voor dit veldonderzoek is gebruik gemaakt van een bat-detector, type Petterson D240x.

2.4.2 Winterverblijfplaats

Voor het vaststellen van eventueel in de vleermuistoren overwinterende vleermuizen is één inspectiebezoek in de periode 1 december tot 1 maart uitgevoerd (zie tabel 4).

Voor controle op aanwezigheid van winterverblijfplaatsen is de binnenzijde van de vleermuistoren overdag geïnspecteerd op overwinterende vleermuizen.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	1-2-2021	Winterverblijfplaats	Middag	14:00 uur	16:00 uur	Bewolkt, droog, 2°C, wind 1 Bft
2	21-5-2021	Kraam/zomerverblijfplaats	Avond	21:40 uur	23:45 uur	Onbewolkt, droog, 13-12°C, wind 2-3 Bft
3	25-6-2021	Kraam/zomerverblijfplaats	Avond	22:00 uur	00:00 uur	Bewolkt, droog, 12-8°C, wind 1-2 Bft

Tabel 4. Bezoekdata vleermuizen met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

2.5 Poelkikker

Tijdens het in 2015 uitgevoerde natuuronderzoek is op verschillende plekken de poelkikker aangetroffen. Op basis van aanwezigheid van waterplanten en geschikt landbiotoop zijn verder diverse overige watergangen als geschikt leefgebied beoordeeld. Door het dempen

van de watergangen gaat (potentieel) geschikt leefgebied, en dan specifiek voortplantingsbiotoop, van de poelkikker verloren. Voor de poelkikker is nieuw leefgebied in de vorm van 3 poelen met landbiotoop in de vorm van bosschages gecreëerd. Deze mitigatielocaties bevinden zich dicht bij de locatie van de huidige populatie.

Om het gebruik van de nieuwe leefgebieden door de poelkikker aan te tonen adviseert het Kennisdocument Poelkikker gericht onderzoek op basis van kooractiviteit. De meest geschikte maanden hiervoor zijn mei en juni. Vooral 's avonds, als het niet te koud is, vindt in die maanden kooractiviteit plaats, maar ook overdag op warme, zonnige dagen. Heel goede dagen zijn dagen met regen en temperaturen vanaf 10 à 12 graden Celsius na een periode van droogte. Tevens zijn de nieuwe poelen éénmalig (14 juni) geïnventariseerd op aanwezigheid van volwassen dieren. Dit onderzoek (zie tabel 5) is uitgevoerd met behulp van een schepnet.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	21-5-2021	Voortplantingswater	Avond	20:30 uur	21:30 uur	Onbewolkt, droog, 15-13°C, wind 2-3 Bft
2	14-6-2021	Voortplantingswater	Avond	21:30 uur	22:50 uur	Onbewolkt, droog, 19-15°C, wind 0-1 Bft
3	25-6-2021	Voortplantingswater	Avond	21:00 uur	22:00 uur	Bewolkt, droog, 14-12°C, wind 1-2 Bft
4	14-6-2021	Voortplantingswater	Middag-avond	19:30 uur	20:30 uur	Onbewolkt, droog, 22-20°C, wind 0-1 Bft

Tabel 5. Bezoekdata poelkikker met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

2.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

In vergelijking met de oude Flora- en faunawet zijn, sinds 1 januari 2017, verschillende soorten niet meer onder de huidige Wet natuurbescherming beschermd. Dit geldt onder andere voor de bittervoorn en kleine modderkruiper. In het overgangsrecht, benoemd in Artikel 9.6 (Flora- faunawet) van de Wet natuurbescherming staat dat reeds verleende ontheffingen (Flora- en faunawet), en uitvoering van de noodzakelijke mitigerende en compenserende maatregelen, wel van kracht blijven.

Tijdens het in 2015 uitgevoerde natuuronderzoek zijn op verschillende plekken de bittervoorn en de kleine modderkruiper aangetroffen. Op basis van aanwezigheid van waterplanten, voldoende diepte van het water en de aanwezigheid van zwanenmosselen (essentieel voor de voorplanting van de bittervoorn) zijn verder diverse overige watergangen als geschikt leefgebied beoordeeld. Door het dempen van watergangen gaat (potentieel) geschikt leefgebied van beide vissoorten verloren. Hiervoor is deels nieuw leefgebied in de vorm van watergangen met brede ondiepe oevers (natuuroevers) gecreëerd. Deze watergangen bevinden zich dicht bij de locatie van de huidige leefgebieden (te dempen watergangen).

Om het gebruik van de nieuwe leefgebieden (zomer/voortplantingsbiotoop) aan te tonen adviseert de Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017) van Netwerk Groene Bureaus voor beide soorten gericht onderzoek met behulp van een schepnet uit te voeren. De meest geschikte periode hiervoor is april-

oktober. Dit onderzoek is gecombineerd met het onderzoek naar het voorkomen van de poelkikker (zie tabel 6).

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	10-5-2021	Zomer/voortplantingsbiotoop	Middag	12:00 uur	14:00 uur	Half bewolkt, droog, 17°C, wind 2 Bft
2	14-6-2021	Zomer/voortplantingsbiotoop	Middag-avond	18:50 uur	20:30 uur	Onbewolkt, droog, 22-20°C, wind 0-1 Bft

Tabel 6. Bezoekdata bittervoorn en kleine modderkruiper met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het monitoringsonderzoek van 2021 besproken.

3.1 Huismus

Voor elk huismussennest dat verloren is gegaan zijn ter compensatie twee nieuwe nestplaatsen terug gebracht. Conform het Kennisdocument Huismus (Versie 1.0, juli 2017) is voor elke nestplaats twee nieuwe nestplaatsen nodig. Dit komt neer op 27 x 2 = 54 nestplaatsen. De nieuwe nestplaatsen zijn op vier locaties gerealiseerd. Op twee locaties is dit gedaan door middel van nestkasten. Op drie locaties is dit gedaan door middel van een “mussenhotel”. De nieuwe nestplaatsen zijn in de directe omgeving van de oorspronkelijke nestplaatsen opgehangen. De nestkasten hangen op minimaal drie meter hoogte. De situering van de nestkasten is zo dat ze niet te heet worden in de middagzon, maar ook niet te koud. De nestkasten zijn opgehangen in groepjes van drie kasten. Mussen kunnen vanuit de opening niet de andere opening zien. De mussenhotels bieden plek aan 18 tot 24 huismussenparen. De mitigatielocaties zijn weergegeven op figuur 1.

Figuur 1. Locaties mitigatie nestplaatsen huismus.

Nestlocatie 1
Nestlocatie 1 is gelegen bij Medelshof aan de Medelsestraat-Oost 13. Dit pand ligt in een parkachtige omgeving. Op muren zijn in totaal 18 kasten opgehangen in groepjes van drie in verschillende windrichtingen.

Nestlocatie 2
Nestlocatie 2 ligt aan de rand van het toekomstige bedrijventerrein. De nestlocatie waar het mussenhotel staat ligt bij een met struiken begroeide wal. Daarnaast is er water en ruig grasland aanwezig. Net ten oosten ligt een schapenwei.

Nestlocatie 3
Nestlocatie 3 ligt aan rand van het bestaande bedrijventerrein. De locatie is gelegen bij de plek waar in 2015 nesten van de huismus zijn aangetroffen. De nieuwe nestlocatie waar het huismussenhotel is neergezet ligt aan de rand van een met struiken begroeide wal. Daarnaast is in de directe omgeving ruig grasland, een boomgaard en water aanwezig.

Nestlocatie 4
Nestlocatie 4 ligt aan rand van het bestaande bedrijventerrein en nabij nestlocatie 3 (mussenhotel). De locatie is gelegen bij een schuurtje waar in 2015 een kraamverblijf van de baardvleermuis is vastgesteld. Vanwege de aanwezigheid van het kraamverblijf is afgesproken dat het schuurtje waar de vleermuizen in zitten blijft staan. De woning en de loods ten oosten van dit schuurtje zijn wel afgebroken. Op de muren zijn in totaal 12 kasten opgehangen in groepjes van drie in verschillende windrichtingen.

Nestlocatie 5
Nestlocatie 5 ligt net buiten het toekomstige bedrijventerrein. De locatie is gelegen bij een mitigatiegebied met 3 poelen, takkenhopen, winterblijvend groen en braamstruweel. De nestlocatie waar het huismussenhotel is neergezet ligt aan de rand van een met struiken begroeide wal. Daarnaast is in de directe omgeving ruig grasland aanwezig.

3.1.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen

Nestlocatie 1
Eén van de huismuskasten is in 2021 in gebruik als nestlocatie door de huismus. Tijdens de in 2018 en 2019 uitgevoerde monitoringsonderzoeken zijn hier geen bezette huismuskasten vastgesteld. Tijdens de in 2021 uitgevoerde veldbezoeken zijn in twee van de nestkasten eveneens nestindicerende waarnemingen verricht van de ringmus. Verder zijn enkele huismussen (maximaal 3 mannetjes) ook op het dak van het voorhuis van Medelshof vastgesteld. Vermoedelijk hebben deze exemplaren hun nestlocatie onder de aanwezige dakpannen.

Nestlocatie 2
Dit huismussenhotel is, net als in voorgaande jaren, niet als nestlocatie in gebruik door de huismus. Op enige afstand van deze locatie zijn nabij het woonhuis aan de Medelsestraat 4 enkele huismussen waargenomen. Deze exemplaren hebben hun nestlocatie onder de aanwezige dakpannen en/of in de dakgoot.

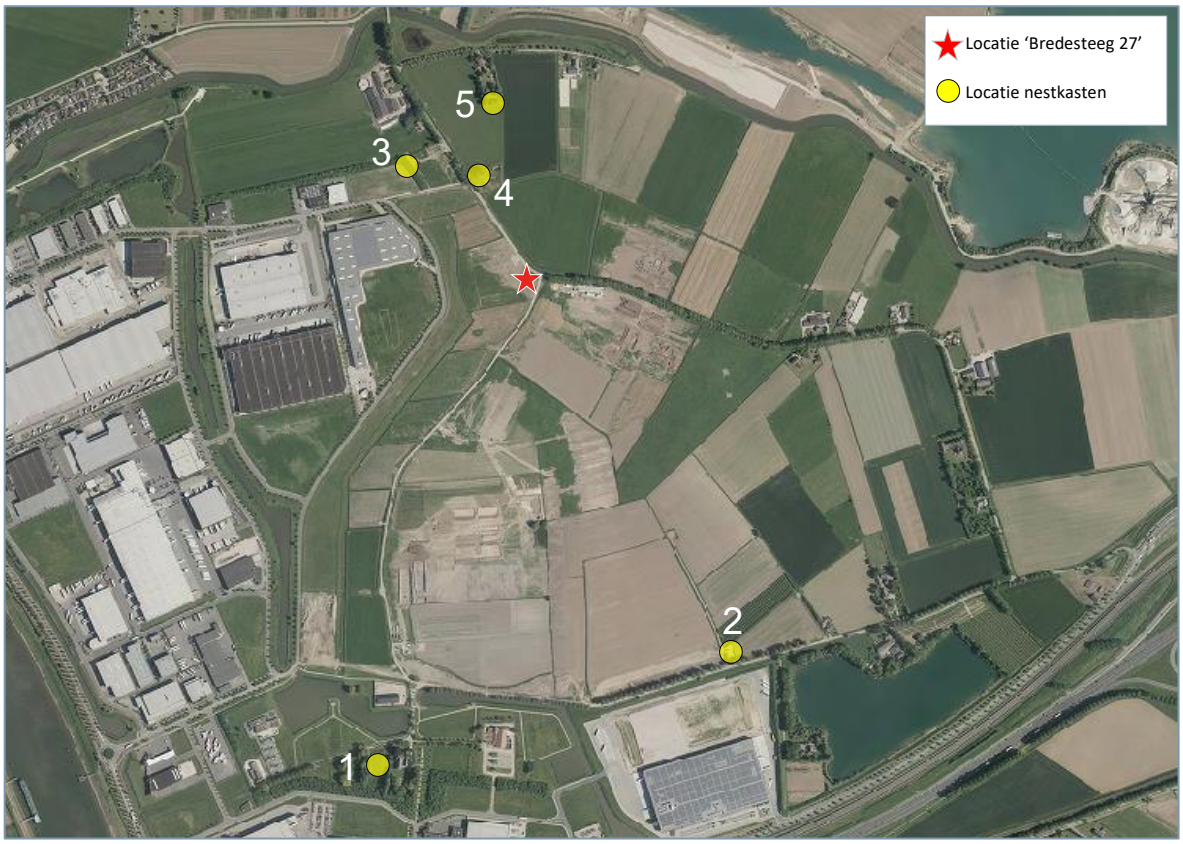
Nestlocatie 3
Dit huismussenhotel is in gebruik als nestlocatie door de huismus. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier, net als in 2020, 5 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen (tjirpende mannetjes) van de huismus waargenomen. Tevens is het huismussenhotel in gebruik als nestlocatie door de ringmus (minimaal 1 broedpaartje).

Nestlocatie 4
Tijdens beide veldbezoeken zijn bij minstens twee huismussenkasten een broedpaartje en/of nestindicerende waarnemingen (tjirpende mannetjes) van de huismus waargenomen. Eén huismuskast is in bezit door een ringmuspaartje.

Nestlocatie 5
Dit huismussenhotel is in gebruik als nestlocatie door de huismus. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier minimaal 4 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen (tjirpende mannetjes) van de huismus waargenomen. Tijdens beide veldbezoeken zijn in de takkenrillen meerdere huismussen vastgesteld. Vermoedelijk broedt een groot deel van deze mussen bij het woonhuis aan de Bredesteeg 35 en bij de boerderij aan de Bredesteeg 37.

3.2 Steenuil

Door de realisatie van het bedrijventerrein is een nestlocatie en bijna het gehele territorium van een paartje steenuilen verdwenen. Daarom zijn als vervanging van het steenuilennest aan de rand van het plangebied vijf vervangende nestkasten voor de steenuil opgehangen. De locaties liggen in verschillende richtingen ten opzichte van het oude nest bij de reeds gesloopte gebouwen aan de Bredesteeg 27 om de kans op occupatie zo groot mogelijk te maken. De mitigatielocaties (nestkasten) zijn weergegeven op figuur 2.



Figuur 2. Locaties mitigatie nestplaatsen steenuil.

Nestlocatie 1
Deze locatie ligt rond het kantoor van het industrieschap Medel. Dit is een groene omgeving met fruitbomen, open grasland, water en opgaande begroeiing. In deze groene omgeving liggen een aantal kantoren. De nestkast is opgehangen in juli 2015 en in 2018 is de boom met nestkast ca 50 meter verderop verplaatst.

Nestlocatie 2
De kast op nestlocatie 2 is in augustus 2015 geplaatst in een tamme kastanjeboom in de tuin van de woning aan de Medelsestraat nr. 8. Locatie 2 ligt in een agrarische omgeving met een fruitboomgaard, graanakkers, open grasland en een wal met opgaande begroeiing. De woning is begin 2016 afgebroken en het perceel is ingericht ten behoeven van de steenuil.

Nestlocatie 3
Nestlocatie 3 ligt aan rand van het bestaande bedrijventerrein. De locatie is gelegen bij de plek waar in 2015 nesten van de huismus zijn aangetroffen. De nieuwe nestlocatie is opgehangen aan een jonge fruitboom aan de rand van een met struiken begroeide wal. Daarnaast is in de directe omgeving ruig grasland, een boomgaard en water aanwezig.

Nestlocatie 4
Nestlocatie 4 ligt net buiten de rand van het toekomstige bedrijventerrein. De locatie is

gelegen bij een mitigatiegebied (erf voormalig woonhuis, Bredesteeg 18) met 3 poelen, takkenhopen, winterblijvend groen en bramenstruweel. De steenuilenkast was in eerste instantie opgehangen aan een solitaire boom in de noordrand van het perceel. Door geplande (graaf)werkzaamheden aan de Bredesteeg 18 in maart 2018 was het kappen van de boom met nestkast noodzakelijk. De nestkast is later in het voorjaar verplaatst naar een wilg in de westrand van het perceel, vrijwel direct grenzend aan de Bredesteeg.

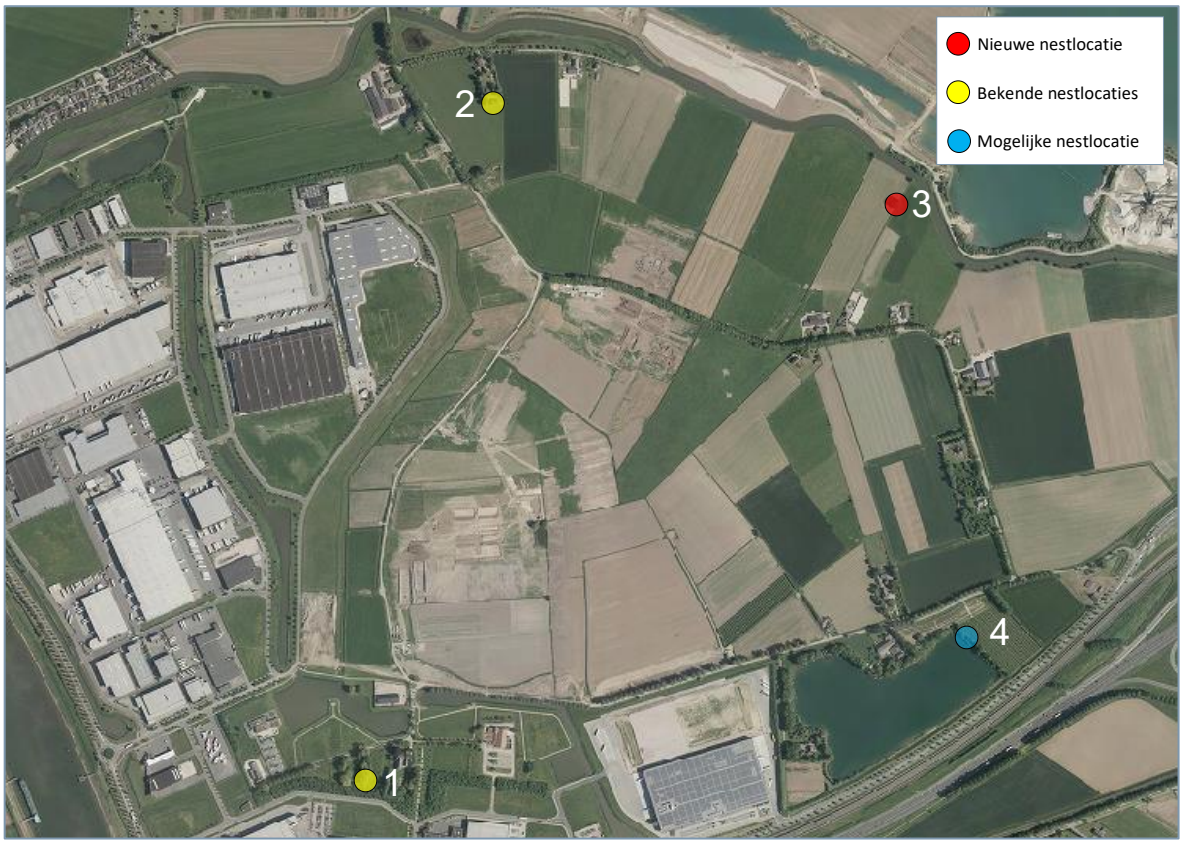
Nestlocatie 5
Nestlocatie 5 ligt in de parkachtige tuin van de woning aan de Oude Broekdijk nr. 2. Locatie 5 is gelegen in een agrarische omgeving met graanakkers, omheining met houten paaltjes, begraasde graslanden en opgaand groen.

3.2.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen

Drie van de vier nestkasten zijn met 100% zekerheid niet in gebruik als nestlocatie door de steenuil. Tijdens de avondbezoeken van 29 maart en 12 april 2021 is nabij het erf van Oude Broekdijk 2 een roepende steenuil vastgesteld. Zeer waarschijnlijk heeft deze steenuil zijn nestlocatie in de zuidrand van het erf gesitueerd nestkast (nestlocatie 5). Bij de overige nestkastlocaties en de directe omgeving is geen territoriaal gedrag, transport van voedsel, transport van nestmateriaal etc. waargenomen. Op enige afstand van de onderzochte (nestkast)locaties, omgeving Ommerenveldseweg, is tijdens de avondbezoeken van 29 maart één roepende steenuil vastgesteld. Dit exemplaar riep reageerde op de bij het erf van Oude Broekdijk 2 roepende steenuil. Het is niet bekend geworden waar deze steenuil zijn nestplaats heeft.

3.3 Buizerd

Door de realisatie van het bedrijventerrein verdwijnt een nestlocatie van de buizerd. Voor de buizerd zijn geen mitigerende maatregelen nodig om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. Tijdens het onderzoek zijn de in 2015, net buiten het plangebied aangetroffen, nestlocaties gecontroleerd op bezetting door de buizerd. Tevens is er gelet op aanwezigheid van nieuwe nestlocaties in het plangebied en de omgeving hiervan. De gecontroleerde/bekende en ‘nieuwe’ nestlocaties zijn weergegeven op figuur 3.



Figuur 3. Locaties nestplaatsen buizerd.

Nestlocatie 1
Deze locatie ligt rond het kantoor van het industrieschap Medel. Dit is een groene omgeving met fruitbomen, open grasland, water en opgaande begroeiing. In deze groene omgeving liggen een aantal kantoren. Dit nest was tijdens het onderzoek in 2015 niet in gebruik door een buizerd. Mogelijk gaat het om een bij- of speelnest van de verdwenen nestlocatie.

Nestlocatie 2
Nestlocatie 2 ligt in rand van de parkachtige tuin van de woning aan de Oude Broekdijk nr. 2 en is gelegen in een agrarische omgeving met graanakkers, omheining met houten paaltjes, begraasde graslanden en opgaand groen. In dit nest is in 2015 ook een legsel groot geworden (mondelinge mededeling bewoonster woning Oude Broekdijk 2).

Nestlocatie 3
Nestlocatie 3 bevindt zich in een solitaire boom in een open agrarisch gebied. Deze locatie is niet tijdens het aanvullend onderzoek in 2015 vastgesteld.

Nestlocatie 4
Nestlocatie 4 bevindt zich in een bomenrij / houtsingel langs een voormalige zandwinplas (Medelmeer). Deze locatie is niet tijdens de vorige onderzoeken in 2015, 2018 en 2019 vastgesteld.

3.3.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen

Nestlocatie 1
Dit nest is niet als nestlocatie in gebruik door de buizerd. Tijdens de veldbezoeken zijn hier ook geen (nestindicerende) waarnemingen verricht van de buizerd.

Nestlocatie 2
Dit nest is niet als nestlocatie in gebruik door de buizerd. Tijdens de veldbezoeken zijn hier ook geen (nestindicerende) waarnemingen verricht van de buizerd.

Nestlocatie 3
Dit nest is, net als in 2018, 2019 en 2020, in gebruik als nestlocatie door de buizerd. Tijdens alle veldbezoeken zijn hier onder andere roepende buizerds en adulte exemplaren op het nest waargenomen.

Tijdens diverse dagbezoeken zijn in het plangebied (ook) rustende en foeragerende buizerds waargenomen.

Nestlocatie 4
Dit nest is niet als nestlocatie in gebruik door de buizerd. Tijdens de veldbezoeken zijn hier ook geen (nestindicerende) waarnemingen verricht van de buizerd.

3.4 Vleermuizen

Om het verdwijnen van de verblijfplaats van de kraamkolonie van de gewone dwergvleermuis in het (gesloopte) woonhuis aan de Medelsestraat 14 te mitigeren is in april 2017 een vleermuistoren gebouwd. Deze toren is gebouwd op de locatie weergegeven in figuur 4. Deze locatie ligt op 65 meter afstand van de oude verblijfplaats. Daarnaast ligt de toren direct langs de in 2015 vastgestelde (essentiële) vliegroute in het gebied.

Figuur 4. Locatie vleermuistoren en locatie 'Medelsestraat 14' (voormalige locatie kraamkolonie gewone dwergvleermuis).

3.4.1 Kraam- en zomerverblijfplaats

Gewone dwergvleermuis

Op beide avonden is er enige vleermuisactiviteit rond de vleermuistoren vastgesteld. Op 21 mei zijn er minstens 3 uitvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Het eerste exemplaar vloog vrijwel direct na start van het onderzoek (rond 21:43 uur) uit. Rond 22:00 uur volgen twee exemplaren vlak na elkaar uit. Deze beide exemplaren vlogen tot 22:25 uur rond de vleermuistoren. Rond 22:18 uur voegde zich hier minimaal één exemplaar bij. Tijdens het veldbezoek van 25 juni beperkte zich tot 22:35 uur tot een enkel passerende gewone dwergvleermuis. Rond 22:35 uur vloog één gewone dwergvleermuis uit.

De vleermuistoren was dit jaar (wederom) in gebruik als zomerverblijfplaats door de gewone dwergvleermuis.

Watervleermuis

Zowel op 21 mei en 25 juni enkele foeragerende/passerende watervleermuizen boven de aangrenzende watergang langs de Medelsestraat aangetroffen. Op 25 juni vloog rond 22:38 uur één exemplaar een paar rondjes om de vleermuistoren. Het is niet bekend geworden of dit exemplaar zijn verblijfplaats in de vleermuistoren heeft.

De vleermuistoren is dit jaar (waarschijnlijk) niet in gebruik als zomerverblijfplaats door de watervleermuis.

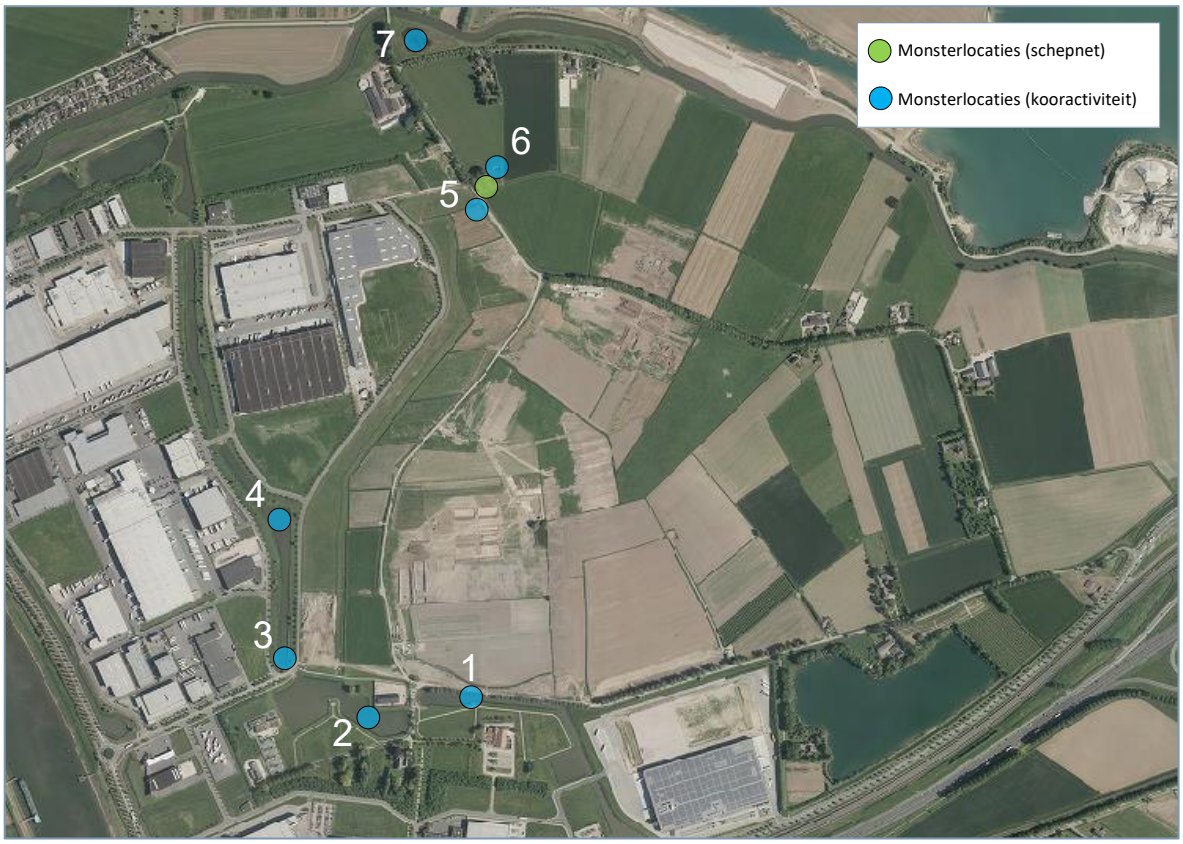
Laatvlieger
Tijdens beide veldbezoeken is een enkele passerende en foeragerende laatvlieger boven de aangrenzende watergang vastgesteld. Betreffende laatvliegers vertoonde geen binding met de locatie en een verblijfplaats in de vleermuistoren wordt niet verwacht.

3.4.2 Winterverblijfplaats

Op 1 februari is de vleermuistoren onderzocht op overwinterende vleermuizen. Hierbij zijn geen vleermuizen aangetroffen. Er zijn ook geen verse vleermuissporen als schijtsporen in de toren aangetroffen.

3.5 Poelkikker

De poelkikker is in 2015 op een aantal locaties aangetroffen in het plangebied. Op basis van aanwezigheid van waterplanten en geschikt landbiotoop zijn verder diverse overige watergangen als geschikt leefgebied beoordeeld. Door de realisatie van het bedrijventerrein verdwijnt geschikt leefgebied voor de poelkikker. Voor de poelkikker is nieuw leefgebied in de vorm van 3 poelen met landbiotoop in de vorm van bosschages gecreëerd. Deze mitigatielocaties bevinden zich dicht bij de locatie van de huidige populatie.



Figuur 5. Monsterlocaties poelkikker.

Monsterlocatie (schepnet)
In dit mitigatiegebied zijn 3 poelen gegraven. De poelen zijn 1,5 meter diep en hierdoor staat het gehele jaar door water in de poelen (tussen de 40 en de 70 cm). De poelen hebben elk een helling variërend van 1:2 tot 1:5 en een oppervlakte van 100 m². Met de insteek er bij is het totale oppervlak per poel 150 m². In de poelen is vegetatie en bodemmateriaal uit omliggende sloten gelegd om de natuurlijke ontwikkeling van de poelen te versnellen. Aan de buitenrand van het perceel zijn takkenhopen gemaakt. De rest van het perceel bestaat uit grasland dat ingezaaid is met wilde bloemen mengsel. Dit grasland wordt 1x per jaar voor de helft gemaaid. De andere helft wordt het jaar erna gemaaid.

Monsterlocatie (kooractiviteit)
Het onderzoek naar kooractiviteit is vanaf de omliggende doorgaande wegen uitgevoerd. De aangegeven locaties in figuur 5 betreffen globaal de locaties waar in de avonduren geluisterd is naar roepende poelkikkers.

3.5.1 Leefgebied

Monsterlocatie (schepnet)
Op deze locatie zijn zes adulte poelkikkers aangetroffen. Tijdens het veldbezoek zijn in de onderzochte poelen verder de volgende amfibieënsoorten aangetroffen:

- Bastaardkikker (35 adulte exemplaren)
- Bruine kikker (8 adulte exemplaren)
- Gewone pad (1 adult exemplaar)
- Kleine watersalamander (1 adult neoteen vrouwtje)

Monsterlocatie (kooractiviteit)
Tijdens het onderzoek naar kooractiviteit zijn bij de monsterlocaties 3, 5, 6 en 7 roepende poelkikkers waargenomen. Bij monsterlocaties 5, 6 en 7 gaat het om minstens 5 roepende mannetjes. Bij monsterlocatie 3 betreft het minimaal één kort roepende poelkikker.

3.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Op verschillende monsterpunten is onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de bittervoorn en kleine modderkruiper (zie figuur 6). De bittervoorn en de kleine modderkuiper zijn in 2015 op verschillende locaties aangetroffen in het plangebied. Ook de zoetwatermosselen, nodig voor de voortplanting van de bittervoorn, zijn op verschillende plekken aangetroffen. Door de realisatie van het bedrijventerrein verdwijnt geleidelijk geschikt leefgebied voor beide vissoorten.

Figuur 6. Monsterlocaties bittervoorn en kleine modderkruiper..

Monsterlocatie 1
Deze locatie bevindt zich in een recent (2012) gegraven watergang met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie. Deze watergang staat in verbinding met overige, recent gegraven watergangen, welke weer in verbinding staan met rivier de Linge.

Monsterlocatie 2
Deze locatie bevindt zich, net als monsterlocatie 1, in een recent (2012) gegraven watergang met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie. Deze watergang staat in verbinding met overige, recent gegraven watergangen, welke weer in verbinding staan met rivier de Linge.

Monsterlocatie 3
Deze locatie bevindt zich in een recent (2012) gegraven watergang met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie. Deze watergang staat in verbinding met overige, recent gegraven watergangen, welke weer in verbinding staan met rivier de Linge.

Monsterlocatie 4
Deze locatie bevindt zich in een smalle sloot met een dichte water- en oevervegetatie: zie monsterlocatie 3.

3.6.1 Leefgebied

Monsterlocatie 1
Op deze locatie zijn geen bittervoorns en kleine modderkruipers gevangen. Tijdens beide veldbezoeken zijn de volgende vissoorten gevangen: marmergrondel (exoot) en driedoornige stekelbaars.

Monsterlocatie 2
Op deze locatie zijn geen bittervoorns en kleine modderkruipers gevangen. Tijdens beide veldbezoeken is hier alleen de volgende vissoort gevangen: driedoornige stekelbaars.

Monsterlocatie 3
Op deze locatie zijn 8 kleine modderkruipers gevangen. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier verder de volgende vissoorten gevangen: bermpje, driedoornige stekelbaars, marmergrondel (exoot), riviergrondel en tiendoornige stekelbaars. Dit jaar zijn hier geen bittervoorns gevangen.

Monsterlocatie 4
Op deze locatie zijn 10 kleine modderkruipers gevangen. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier verder de volgende vissoorten gevangen: driedoornige stekelbaars en tiendoornige stekelbaars. Dit jaar zijn hier ook geen bittervoorns gevangen.

4 Discussie

4.1 Huismus

Gericht onderzoek naar aanwezigheid van nestlocaties van de huismus vergt een basiskennis van de soort. Het vaststellen van territoriale huismussen bij de gerealiseerde mitigatielocaties (huismuskasten en mussenhotels) is deels vanaf doorgaande wegen en wandelpaden uitgevoerd. Ondanks de afwezigheid van belemmeringen als afgesloten (privé)terreingedeelten of beperkt zicht door dichte en hoge beplantingen, en er voldaan is aan de onderzoeksinspanning van het Kennisdocument Huismus (Versie 1.0, juli 2017) en de Soortinventarisatieprotocollen Wet natuurbescherming (versie juli 2017), kan het nooit volledig worden uitgesloten dat een enkele incidentele nestlocatie wordt gemist.

4.2 Steenuil

Net als bij de huismus vergt gericht onderzoek naar aanwezigheid van nestlocaties van de steenuil slechts grotendeels een basiskennis van de soort. Het afspelen van de baltsroep van de steenuilen is vaak voldoende om de aanwezigheid van een territorium én nestlocatie vast te stellen, bij uitzondering zijn sommige broedparen weinig vocaal. De nestkasten bevinden zich allen nabij doorgaande wegen en door het afspelen van baltstroepgeluiden van de steenuil vanaf openbare wegen is er een vrijwel volledig beeld verkregen van de aanwezigheid van een territorium én eventueel bezette nestlocaties.

4.3 Buizerd

Aanwezigheid en bezetting van buizerdnesten is, in een grotendeels open (agrarisch) gebied als de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’, makkelijk vast te stellen. De uitgevoerde veldbezoeken hebben dan ook een goed beeld verkregen van de aanwezigheid van bezette nestlocaties in het plangebied en in de omgeving hiervan.

4.4 Vleermuizen

Bij de visuele inspecties van de vleermuistoren moet worden opgemerkt dat de spouwmuren en holle stenen in de vleermuistoren niet volledig te controleren zijn. Hierdoor is het mogelijk dat aanwezige dieren worden gemist. Om dit zo goed mogelijk te ondervangen is gelet op het waarnemen van mestsporen en keutels die wijzen op de aanwezigheid van overwinterende vleermuizen. De kans dat gebruik door grote groepen overwinterende dieren daarbij wordt gemist is echter vrij klein.

Bij uitvoering van de avondbezoeken gericht op de functie kraam- en zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is telkens op strategische plekken nabij (potentiele) uitvliegplekken gepost. De uitgevoerde veldonderzoeken geven, in combinatie met de overzichtelijkheid van de vleermuistoren (geen hoge beplanting rondom aanwezig en gelegen nabij een wandelpad), daarom ook een goed beeld van de in de vleermuistoren

aanwezige vleermuissoorten en de functies van deze locatie voor vleermuizen. Echter ondanks dat er aan de onderzoeksinspanning conform het vleermuisprotocol, voor het in beeld krijgen van een kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis, voldaan is, kan het nooit volledig worden uitgesloten dat een incidentele/tijdelijke verblijfsfunctie van één of enkele individuen wordt gemist. Het protocollair onderzoek blijft een reeks van momentopnames, waardoor niet elke avond en/of ochtend gedurende het seizoen onderzoek plaats kan vinden.

4.5 Poelkikker

Onderzoek met behulp van een schepnet vergt enige kennis van amfibieën en ervaring met het onderzoek naar de verschillende soorten groene kikkers (‘het groene kikker-complex’), waaronder de poelkikker. De drie soorten groene kikkers zijn verder vrij goed op geluid van elkaar te onderscheiden. Het onderzoek is uitgevoerd door een ecoloog met ruime ervaring naar onderzoek van amfibieën. Door aanwezigheid van verschillende openbare wegen en toegankelijkheid van het terrein is er een vrijwel volledig beeld verkregen van de aanwezigheid van voortplantingswateren van de poelkikker.

4.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Gericht onderzoek naar de bittervoorn en de kleine modderkruiper, met behulp van een schepnet, vergt slechts enige basiskennis van vissen. Beide soorten zijn namelijk makkelijk te herkennen en niet met andere vissoorten te verwisselen. Het onderzoek is uitgevoerd door een ecoloog met ruime ervaring naar onderzoek van (beschermde) vissen. Door aanwezigheid van verschillende openbare wegen en toegankelijkheid van het terrein is er een redelijk volledig beeld verkregen van de aanwezigheid van voortplantingswateren van het leefgebied van de bittervoorn en kleine modderkruiper. De bredere watergangen zijn met behulp van een schepnet niet goed te bemonsteren en mogelijk zijn beide vissoorten hier wel aanwezig (in lage dichtheden).

5 Conclusie

5.1 Huismus

Van de vijf gerealiseerde mitigatielocaties in de vorm van clusters van nestkasten en huismussenhotels voor de huismus zijn er in 2021 vier in gebruik als nestlocatie. Het betreft de drie locaties langs de Bredesteeg en de locatie Medelshof. Hier zijn in totaal 12 broedpaartjes aangetroffen. Hier werden in 2018 in totaal 16 broedpaartjes, in 2019 in totaal 11 broedpaartjes en in 2020 (ook) 12 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen vastgesteld. Op basis van groepjes huismussen in en rondom de mitigatielocaties kan men aannemen dat het aantal van 12 broedpaartjes iets te laag ingeschat is. Vermoedelijk ligt deze eerder op maximaal 15 broedpaartjes. Men kan dan ook vaststellen dat het aantal nestlocaties ten opzichte van 2020 stabiel is gebleven.

5.2 Steenuil

Net als in voorgaande jaren zijn geen van de vijf mitigatielocaties voor de steenuil in 2020 met 100% zekerheid in gebruik als nestlocatie. Alleen in de omgeving van nestlocatie 5 (Oude Broekdijk 2) zijn roepende steenuilen vastgesteld. Het is zeer aannemelijk dat de steenuil hier ook gebroed heeft. Er zijn geen waarnemingen van steenuilen elders in het plangebied verricht. Het is mogelijk dat de in 2015 verblijvende steenuil zich buiten het plangebied heeft gevestigd of dat (één van) de oudervogels overleden is/zijn. Op enige afstand van de onderzochte (nestkast)locaties, omgeving Ommerenveldseweg, is namelijk op 29 maart één roepende steenuil vastgesteld. Vermoedelijk bevindt zich hier, net als in 2019 en 2020, bij één van de gebouwen op het erf van de Bredesteeg 37 of aan de Ommerenveldseweg een overige vaste rust- en verblijfplaats.

5.3 Buizerd

Op ruime afstand van het plangebied is in 2021 in een solitaire boom een bezette nestlocatie aangetroffen. Deze locaties was in 2019 en 2020 ook al door de buizerd bezet. Elders in het plangebied en in de directe omgeving zijn geen overige waarnemingen van nestindicerende buizerds of bezette nestlocaties vastgesteld.

5.4 Vleermuizen

De vleermuistoren is in gebruik als zomerverblijfplaats door gewone dwergvleermuis. Overwinterende vleermuizen zijn niet vastgesteld.

5.5 Poelkikker

Op de locatie waar de 3 mitigatielocaties (poelen) voor de poelkikker gerealiseerd zijn in 2020 zes (6) adulte poelkikkers aangetroffen. Daarnaast zijn op 4 monsterlocaties roepende poelkikkers waargenomen. Het plangebied is lokaal in gebruik als leefgebied

(voortplantingsplaats) door de poelkikker. Op basis van de waarnemingen van poelkikkers in voorgaande jaren kan men concluderen dat voortplanting plaats vindt in het plangebied.

5.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Op twee van de vier onderzochte monsterlocaties kleine modderkruipers aangetroffen. Op basis van diverse aanwezige watergangen met een goed ontwikkelde watervegetatie kan men aannemen dat deze vissoort in vrijwel alle watervoerende sloten en weteringen en ruim verspreid over het plangebied te vinden zijn. De afwezigheid van de bittervoorn is opvallend. Gezien het aantal exemplaren en het feit dat deze vissoort in voorgaande jaren veelvuldig gevangen is kan men concluderen dat de soort nog steeds in de watergangen aanwezig is.

6 Vervolgonderzoek

6.1 Huismus

Van de vijf gerealiseerde mitigatielocaties in de vorm van clusters van nestkasten en huismussenhotels voor de huismus zijn er in 2021 vier in gebruik als nestlocatie. In totaal zijn hier in 2021 minimaal 12 nestplaatsen aangetroffen. Deze zijn aangetroffen bij de drie mitigatielocaties langs de Bredesteeg en bij de locatie Medelshof. Gericht (vervolg)onderzoek in 2022 is verplicht om het gebruik van de overige mitigatielocatie in beeld te krijgen.

6.2 Steenuil

Geen van de vijf mitigatielocaties voor de steenuil is met 100% zekerheid in gebruik als nestlocatie. Wel is het aannemelijk dat de nestkast op het erf van de Oude Broekdijk 2 in 2021 bezet was. Gericht (vervolg)onderzoek is noodzakelijk om aan te tonen dat de steenuil deze mitigatielocaties in 2022 als nestlocatie gebruikt.

6.3 Buizerd

De bekende nestlocatie ligt in rand van de parkachtige tuin van de woning aan de Oude Broekdijk nr. 2 is dit jaar wederom niet (meer) bezet. De nestlocatie in de solitaire boom ten noordoosten van het plangebied is dit jaar, net als in voorgaande jaren, in gebruik als nestlocatie. Gericht (vervolg)onderzoek is verplicht om aan te tonen dat de nestlocatie (weer) in 2022 als nestlocatie in gebruik zijn.

6.4 Vleermuizen

Om de functionaliteit van de vleermuistoren te kunnen beoordelen dient het gebruik van de vleermuistoren minimaal vijf jaar gemonitord te worden. In 2022 wordt dit onderzoek voortgezet.

6.5 Poelkikker

Indien er sprake is van het verwijderen van watergangen zal dit werk ook in 2022 ecologisch begeleid moeten worden en de eventueel aanwezige poelkikkers dienen verplaatst te worden naar een (nieuwe) watergang of mitigatielocatie. Gericht onderzoek naar het gebruik van deze watergangen/mitigatielocaties is dan noodzakelijk.

6.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Indien er sprake is van het verwijderen van watergangen zal dit werk ook in 2022 ecologisch begeleid moeten worden en de eventueel aanwezige bittervoorns en kleine

modderkruipers dienen verplaatst te worden naar een (nieuwe) watergang. Gericht onderzoek naar het gebruik van deze watergangen is dan noodzakelijk.

6.7 Rugstreeppad

De rugstreeppad is tijdens het onderzoek in 2015 en tijdens het monitoringsonderzoek in 2018 t/m 2021 niet in het plangebied aangetroffen. De rugstreeppad is een typische pionierssoort, die voorkomt in terreinen met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek (zoals vergravingen). Wanneer het plangebied vergraven is en er ondiepe plassen ontstaan, wordt deze aantrekkelijk voor de rugstreeppad. Ter voorkoming van het in gebruik nemen van het plangebied door de rugstreeppad tijdens en vooraf de realisatie, dienen natte plekken die als voortplantingswater gebruikt kunnen worden, afgedekt of gedempt te worden. Met behulp van deze maatregel wordt het terrein minder aantrekkelijk gemaakt voor de rugstreeppad en wordt voorkomen dat de soort naar het plangebied komt.

Als er tijdens de voortplantingsperiode (april t/m juli) toch onverhoopt sprake is van aanwezigheid van (niet afgedekte) tijdelijke wateren, welke potentieel geschikt zijn als voortplantingsbiotoop, dient gericht onderzoek uitgevoerd te worden om de aanwezigheid van de rugstreeppad uit te sluiten.

Staring Advies
Jonker Emilweg 11
6997 CB Hoog-Keppel
T 0314 641 910
info@staringadvies.nl

STARING ADVIES

Adviesbureau
voor natuur
en landschap

Monitoring mitigerende maatregelen

Medel Afronding in Tiel - 2021

In opdracht van Bedrijvenpark Medel

Colofon

Monitoring mitigerende maatregelen Medel Afronding in Tiel - 2022

Opdrachtgever	Bedrijvenpark Medel
Contactpersoon	Dhr. B.E. Jansen
Opdrachtnemer	Staring Advies Jonker Emilweg 11 6997 CB Hoog-Keppel
Rapportnummer	2406
Auteur	S. van der Steeg
Controle	S.J.J. Wamelink
Publicatiedatum:	17 januari 2023
Foto voorblad	Kleine modderkruipers (foto: S. van der Steeg)

Copyright
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Aansprakelijkheid
Dit onderzoek is uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde natuurwet- en regelgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Staring Advies accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die de opdrachtgever neemt naar aanleiding van het door Staring Advies uitgevoerde onderzoek. Staring Advies is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Staring Advies; opdrachtgever vrijwaart Staring Advies voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Netwerk Groene Bureaus
Staring Advies is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Het netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoud

Colofon 1
Samenvatting 3
1 Inleiding en doel 4
1.1 Inleiding 4
1.2 Aanleiding 4
1.3 Planning ontwikkeling bedrijventerrein 4
1.4 Resultaten natuuronderzoek 4
1.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 5
1.6 Ecologische begeleiding 6
1.7 Doel 7
2 Onderzoeksmethode 8
2.1 Huismus 8
2.2 Steenuil 8
2.3 Buizerd 9
2.4 Vleermuizen 9
2.5 Poelkikker 10
2.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 11
3 Resultaten 12
3.1 Huismus 12
3.2 Steenuil 14
3.3 Buizerd 16
3.4 Vleermuizen 18
3.5 Poelkikker 20
3.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 21
4 Discussie 25
4.1 Huismus 25
4.2 Steenuil 25
4.3 Buizerd 25
4.4 Vleermuizen 25

4.5 Poelkikker 26
4.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 26
5 Conclusie 27
5.1 Huismus 27
5.2 Steenuil 27
5.3 Buizerd 27
5.4 Vleermuizen 27
5.5 Poelkikker 27
5.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 28
6 Eindconclusies 29
6.1 Huismus 29
6.2 Steenuil 29
6.3 Buizerd 29
6.4 Vleermuizen 29
6.5 Poelkikker 30
6.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper 30
6.7 Rugstreeppad 31

Samenvatting

Conclusies van 2022

Uit het monitoringsonderzoek in 2022 naar het gebruik van mitigerende maatregelen voor huismus, steenuil, vleermuizen, bittervoorn, kleine modderkruiper en poelkikker op de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’ van het Bedrijvenpark Medel te Tiel blijkt dat het merendeel van de gerealiseerde alternatieve verblijfplaatsen in gebruik is als nestlocatie door huismus en als zomerverblijfplaats door gewone dwergvleermuis. Eén van de mitigatiekasten voor de steenuil is dit jaar in gebruik als nestlocatie. Het buizerdnest net buiten het plangebied is dit jaar niet in gebruik. De gegraven (mitigatie)poelen zijn ook in 2021 in gebruik als voortplantingsbiotoop door de poelkikker. De gegraven watergangen en overige aanwezige waterlopen herbergen, net als voorgaande jaren, populaties van de kleine modderkruiper en bittervoorn.

Conclusies van het monitoringstraject 2018-2022

Voor de huismus en gewone dwergvleermuis werken de mitigerende maatregelen deels, er nog steeds verblijfplaatsen in het gebied aanwezig maar dit zijn er minder dan er verloren zijn gegaan door de aanleg van het bedrijvenpark. Bij beide soorten lijken de aantallen terug te lopen gedurende het monitoringstraject. De ringmus en watervleermuis vertonen vergelijkbare teruglopende trends, alhoewel de compenserende maatregelen niet gericht waren op deze soorten. Voor de steenuil werken de mitigerende maatregelen waarschijnlijk goed, er zijn waarschijnlijk twee nesten aanwezig in de omgeving van het bedrijvenpark. Het buizerdterritorium is verloren gegaan, maar daar was ook niet voor gecompenseerd. De mitigerende maatregelen voor poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper werken, er zijn nog steeds voortplantende populaties aanwezig in het gebied.

Dit zijn de uitkomsten van het onderzoek dat is gehouden om de effectiviteit van de mitigerende maatregelen voor huismus, steenuil, buizerd, vleermuizen, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper op de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’ van het Bedrijvenpark Medel te Tiel te monitoren.

Staring Advies voerde het monitoringsonderzoek naar huismus, steenuil, buizerd, vleermuizen, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper uit in opdracht van Bedrijvenpark Medel.

1 Inleiding en doel

1.1 Inleiding

In opdracht van Bedrijvenpark Medel voerde Staring Advies, als onderdeel van een monitoringsperiode van 5 jaar, in 2022 natuuronderzoek uit op de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’ van het Bedrijvenpark Medel te Tiel. Het onderzoek werd verricht in het kader van de monitoring van de resultaten van de voor huismus, steenuil, buizerd, vleermuizen, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper uitgevoerde mitigerende maatregelen zoals voorgesteld in de ontheffing van de Flora- en Faunawet/Wet natuurbescherming (5190016349314A) en het Mitigatieplan flora en fauna Bedrijvenpark Medel (Projectnummer 400787, 18 september 2015) van Antea Group. In 2018 is een start gemaakt met deze monitoring (SA-rapport 1932).

1.2 Aanleiding

Binnen de gemeente Tiel is het Bedrijvenpark Medel gelegen. Het bedrijvenpark wordt ontwikkeld als een hoogwaardig en kwalitatief bedrijventerrein met de nadruk op arbeidsintensieve logistieke en logistiek ondersteunende bedrijvigheid. Vanwege de geografische ligging midden in Nederland en door zijn ligging aan de A15, de Waal en het Amsterdam-Rijnkanaal is Medel interessant gebleken voor logistieke dienstverleners. Logistieke bedrijven hebben vaak behoefte aan grote kavels (4 tot 10 hectare) en een goede bereikbaarheid en ontsluiting. Om aan de marktvraag te kunnen voldoen breidt het bedrijvenpark Medel zich verder uit richting het oosten (“Medel afronding”). Om het terrein in te kunnen richten als bedrijventerrein zal het volledige plangebied (verder) bouwrijp worden gemaakt. Hiervoor zijn reeds enkele woonhuizen gesloopt, de doorgaande wegen de Bredesteeg en de Broekdijksestraat met bijbehorende laanbeplanting en enkele opgaande (tuin)beplantingen verwijderd. Vervolgens worden een nieuwe waterstructuur, infrastructuur, groengebieden en kavelindeling gemaakt.

1.3 Planning ontwikkeling bedrijventerrein

De ontwikkeling van het bedrijventerrein gebeurt stapsgewijs. De planning van de ontwikkeling is grotendeels afhankelijk van bedrijven die een deellocatie binnen het nieuwe terrein willen ontwikkelen. Een klein deel van ‘Medel afronding’ is planologisch reeds mogelijk gemaakt via een provinciaal inpassingsplan (PIP). In dit deel kunnen bedrijven zich op dit moment planologisch gezien vestigen. De ruimtelijke ordeningsprocedure voor het overige deel van het terrein loopt nog.

1.4 Resultaten natuuronderzoek

In en bij enkele van de inmiddels gesloopte woonhuizen met bijgebouwen op de beoogde uitbreidingslocatie zijn tijdens gericht soortenonderzoek in 2015 verblijfplaatsen van

huismus, steenuil en onder andere een kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis aangetroffen. In de reeds verwijderde beplantingen is in 2015 één nest van de buizerd aangetroffen. Verder is tijdens het gericht soortenonderzoek in 2015 de strikt beschermde poelkikker in enkele watergangen vastgesteld. Tevens zijn deze watergangen het leefgebied voor de bittervoorn en de kleine modderkruiper. Beide vissoorten genoten onder Flora en faunawet speciale nationale bescherming en onder de huidige natuurwetgeving (Wet natuurbescherming) niet meer. Voor deze soorten geldt nog wel de zorgplicht.

1.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Om te voldoen aan de eisen van de Flora- en faunawet/Wet natuurbescherming zijn bij deze ingrepen diverse mitigerende en compenserende maatregelen getroffen. Op diverse locaties zijn in de periode 2015-2016 nieuwe/alternatieve verblijfplaatsen, mitigatie-gebieden en nieuw leefgebied gerealiseerd. Om te voorkomen dat strikt beschermde soort(groep)en door de werkzaamheden gedood of verwond worden, zijn gebouwen eerst gestript en zoveel mogelijk gefaseerd gesloopt en aanwezige amfibieën en vissen worden/zijn voor het dempen van watergangen overgezet naar bestaande/nieuwe water(gang)en.

Met inzet van deze mitigerende maatregelen werd voor de sloop van de gebouwen met vaste rust- en verblijfplaatsen van huismus, steenuil en vleermuizen, het verwijderen van beplantingen een vaste verblijfplaats van de buizerd en het verwijderen van watergangen leefgebied van poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper bij het Rijksdienst voor Ondernemend Nederland een ontheffing van de Flora- en Faunawet/Wet natuurbescherming aangevraagd en verkregen (5190016349314A).

De volgende maatregelen zijn in het plangebied, en direct hieraan grenzend, uitgevoerd:

1.5.1 Huismus

- Ophangen 30 nestkasten
- Plaatsen 3 mussenhotels met plek voor 18 tot 24 huismussenparen per mussenhotel
- Optimalisatie leefgebied: voldoende opgaande beplanting in omgeving

1.5.2 Steenuil

- Ophangen 5 steenuilenkasten
- Inrichten mitigatiegebiedjes, inclusief aanplanten knotwilgen

1.5.3 Buizerd

- Geen mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk

1.5.4 Vleermuizen

- Aanbieden vervangende verblijfplaatsen (vleermuiskasten): zomer- en paarverblijfplaatsen
- Aanbieden vervangende verblijfplaats (vleermuistoren): kraamverblijfplaats

1.5.5 Poelkikker

- Realisatie nieuw leefgebied: aanleg drie poelen
- Realisatie nieuw leefgebied: graven nieuwe waterpartijen en –gangen en aanleg natuuroevers

1.5.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

- Realisatie nieuw leefgebied: graven nieuwe waterpartijen en –gangen en aanleg natuuroevers
- Aanbrengen van watervegetatie in overige delen van de plassen

1.6 Ecologische begeleiding

Voor de realisatie van de maatregelen, in het kader van deze ontheffing, is een mitigatieplan opgesteld. Een deel van de maatregelen uit het mitigatieplan is reeds gerealiseerd. De overige mitigerende maatregelen welke nog binnen de ontheffingstermijn gerealiseerd moeten worden zullen ecologisch begeleid worden. De volgende (aanvullende) begeleiding/maatregelen zijn noodzakelijk:

1.6.1 Huismus

- Optimalisatie leefgebied: voldoende opgaande beplanting in omgeving aanbrengen

1.6.2 Steenuil

- Inrichten mitigatiegebiedjes

1.6.3 Vleermuizen

- Het schuurtje met de kolonie baardvleermuizen ook geschikt maken voor gewone dwergvleermuizen

1.6.4 Poelkikker

- Wegvangen en verplaatsen poelkikkers
- Beheer waterpartijen, -gangen en oevers

1.6.5 Bittervoorn en kleine modderkruiper

- Aanbrengen van watervegetatie in overige delen van de plassen
- Wegvangen en verplaatsen bittervoorns en zoetwatermossels (essentieel voor de voortplanting van de bittervoorn) in de nog te dempen wateren
- Beheer waterpartijen, -gangen en oevers

1.6.6 Rugstreeppad

De strikt beschermde rugstreeppad is tijdens het onderzoek in 2015 niet in het plangebied aangetroffen. De rugstreeppad is een typische pioniersoort, die voorkomt in terreinen met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek (zoals vergravingen). Wanneer het plangebied vergraven is en er ondiepe plassen ontstaan, wordt deze aantrekkelijk voor de rugstreeppad. Ter voorkoming van het in gebruik nemen van het plangebied door de rugstreeppad tijdens en vooraf de realisatie, dienen natte plekken die als voortplantingswater gebruikt kunnen worden, afgedekt of gedempt te worden. Met behulp van deze maatregel wordt het terrein minder aantrekkelijk gemaakt voor de rugstreeppad en wordt voorkomen dat de soort naar het plangebied komt.

- Tijdens de realisatie van werkzaamheden natte plekken dempen of afdekken.

1.7 Doel

Om de effectiviteit van de uitgevoerde mitigerende maatregelen voor huismus, steenuil, buizerd, poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper te monitoren zullen de aangebrachte voorzieningen en biotopen voor een periode van maximaal 5 jaar gemonitord worden. Om de functionaliteit van de vleermuistoren te kunnen beoordelen dient het gebruik van de vleermuistoren minimaal vijf jaar gemonitord te worden. De monitoring is in 2018 opgestart en het laatste monitoringsjaar zal in 2022 afgerond worden.

Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van:

- Het gebruik van de aangebrachte voorzieningen, in de vorm van huismussenkasten en mussenhotels, door de huismus;
- Het gebruik van de aangebrachte voorzieningen, in de vorm van steenuilenkasten, door de steenuil;
- Het gebruik van de aanwezige nestlocaties door de buizerd;
- Het gebruik van de aangebrachte voorzieningen, in de vorm van een vleermuistoren, als kraam- en winterverblijfplaats door vleermuizen;
- Het gebruik van de aangebrachte biotopen, in de vorm van nieuwe poelen en watergangen, door poelkikker, bittervoorn en kleine modderkruiper.
- Voor de buizerd zijn geen mitigerende en compenserende maatregelen uitgevoerd/nodig om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. De instandhouding van de soort wordt beoordeeld als gunstig (significante toename, SOVON.nl). Er zijn voldoende alternatieve nestlocaties beschikbaar in de (directe) omgeving die niet binnen een ander territorium vallen. In het mitigatieplan is aangegeven dat monitoring in 2016 voldoende is op het moment dat de buizerd in de omgeving een nieuwe plek heeft gevonden. Dit gericht onderzoek is in 2016 niet uitgevoerd en daarom alsnog in dit monitoringsonderzoek meegenomen.

2 Onderzoeksmethode

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksmethode besproken.

2.1 Huismus

De huismus is een gebouwbewonende soort waarvan de nestlocaties jaarrond beschermd zijn. Er is geïnventariseerd op territoriaal gedrag, transport van voedsel, transport van nestmateriaal etc. Zo zijn de nestlocaties vastgesteld. Volgens de richtlijnen van het Kennisdocument Huismus (versie 1.0, juli 2017) van BIJ12 en Soortinventarisatie-protocollen Wet natuurbescherming (versie juli 2017) van de brancheorganisatie Netwerk Groene Bureaus zijn hiervoor 2 ochtendbezoeken uitgevoerd in de periode 1 april – 20 juni (zie tabel 1). Het onderzoek naar deze soort is tussen 1 a 2 uur na zonsopkomst en 1 a 2 uur voor zonsondergang, met nadruk op de ochtenduren, uitgevoerd. Dan is de zangactiviteit van mannetjes het hoogst. De veldbezoeken zijn onder gunstige weersomstandigheden (geen regen, harde wind en koude), door één ecoloog, uitgevoerd met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen. Het gehele plangebied is rustig doorgelopen. Daarbij is gebruik gemaakt van een verrekijker. Middels dit onderzoek is een volledig beeld ontstaan over de aanwezigheid van (broedende) huismussen.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	21-04-2022	Nestlocatie	Ochtend	10.25 uur	11.25	Onbewolkt, droog, 10ºC, 3 Bft
2	11-05-2022	Nestlocatie	Middag	12.25 uur	13.25	Onbewolkt, droog, 10ºC, 4 Bft

Tabel 1. Bezoekdata huismus met aan te tonen gebruiksfunctie per veldbezoek.

2.2 Steenuil

De steenuil is een gebouwbewonende soort waarvan de nestlocaties jaarrond beschermd zijn. Deze soort is erg trouw aan de broedlocatie. De steenuil kan het beste in de avondschemer, vanaf een halfuur na zonsondergang, tot middernacht geïnventariseerd worden. Dit onderzoek is deels uitgevoerd door de baltsroep van de steenuilen af te spelen of na te doen. Conform de richtlijnen van SOVON Vogelonderzoek Nederland en het Kennisdocument steenuil (BIJ12, versie 1.0, juli 2017) zijn hiervoor 3 avondbezoeken uitgevoerd in de periode 15 februari tot en met 15 april (zie tabel 2). Er is geïnventariseerd op territoriaal gedrag, transport van voedsel, transport van nestmateriaal etc. Tijdens de nachtelijke bezoeken zijn op verschillende locaties in en rond het plangebied territoriale geluiden afgespeeld.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	21-03-2022	Nestlocatie	Avond	19.15 uur	20.30 uur	Onbewolkt, droog, 3ºC, 2 Bft
2	30-03-2022	Nestlocatie	Avond	21.15 uur	22.30 uur	Bewolkt, af en toe motregen, 3ºC, 2 Bft
3	20-04-2022	Nestlocatie	Avond	21.15 uur	22.30 uur	Onbewolkt, droog, 10ºC, 3 Bft

Tabel 2. Bezoekdata steenuil met aan te tonen gebruiksfunctie per veldbezoek.

2.3 Buizerd

Tijdens het in 2015 uitgevoerde natuuronderzoek is in het plangebied één nest van de buizerd aangetroffen. Net buiten het plangebied zijn verder in 2015 nog twee nesten gevonden, waarvan er één niet (meer) recent bezet was. Voor de buizerd zijn geen mitigerende maatregelen nodig om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. De instandhouding van de soort in Nederland wordt beoordeeld als gunstig (significante toename, SOVON.nl). Er zijn voldoende alternatieve nestlocaties beschikbaar in de (directe) omgeving die niet binnen een ander territorium vallen. De alternatieve plekken zijn voor de buizerd makkelijk te bereiken. Bij het monitoringsonderzoek in 2020 (zie tabel 3) zijn de te behouden nestlocaties net buiten het plangebied gecontroleerd op bezetting en is tevens gelet op aanwezigheid van (nieuwe) nestlocaties in de directe omgeving van het plangebied.

Om afwezigheid van broedende buizerds in het plangebied aan te tonen adviseert het Kennisdocument Buizerd van BIJ12 vier gerichte veldbezoeken in de periode maart tot half mei uit te laten voeren. De inventarisatie moet bij voorkeur tijdens goede omstandigheden (zoals weersomstandigheden, moment op de dag) plaatsvinden en met een tussenperiode van minimaal 10 dagen. Tevens moet bij voorkeur in de periode dat er nog geen blad aan de boom zit, minimaal éénmaal gericht naar nestlocaties zijn gezocht.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	21-04-2022	Nestlocatie	Middag	13:25 uur	13:40 uur	Onbewolkt, droog, 10ºC, 3 Bft
2	11-05-2022	Nestlocatie	Middag	13:30 uur	14:00 uur	Onbewolkt, droog, 10ºC, 4 Bft
3	28-05-2022	Nestlocatie	Avond	19:45 uur	20:00 uur	Halfbewolkt, droog, 16ºC, 3 Bft
4	07-07-2022	Nestlocatie	Avond	18:30 uur	18:45 uur	Bewolkt, droog, 17ºC, 3 Bft

Tabel 3. Bezoekdata buizerd met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

2.4 Vleermuizen

Tijdens het in 2015 uitgevoerde vleermuisonderzoek is aan de achterzijde van de inmiddels gesloopte woning aan de Medelsestraat 14 een kraamkolonie van de gewone dwergvleermuis vastgesteld. Om het verdwijnen van de verblijfplaats van deze kraamkolonie te mitigeren is een vleermuistoren gebouwd. Deze toren is gebouwd op ongeveer 65 meter afstand van de oude verblijfplaats aan de Medelsestraat. Als vervangende verblijfplaats is gekozen voor een vleermuistoren die vergelijkbaar is met het milieu waar de vleermuizen zaten (spouwmuur) en geschikt is als zowel kraamverblijfplaats als zomer- en winterverblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis en eventueel overige gebouwbewonende vleermuissoorten zoals laatvlieger en watervleermuis. Het vleermuisonderzoek heeft zich echter alleen gericht op de aanwezigheid van een kraam-, en eventueel zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis en overwinterende vleermuizen. Het laatste onderdeel is door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland opgenomen in de ontheffing van de Flora- en Faunawet/Wet natuurbescherming.

2.4.1 Kraam- en zomerverblijfplaats

In afwijking van de richtlijnen van het vleermuisprotocol is voor deze specifieke locatie (vleermuistoren) alleen gekozen voor 2 avondbezoeken. Voor het aantonen van specifiek een zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis dient volgens het vleermuisprotocol één veldbezoek in de ochtenduren uitgevoerd te worden. Zoals reeds aangegeven heeft het onderzoek zich geconcentreerd op het aantonen van een kraamverblijfplaats in de vleermuistoren en dan zijn hiervoor 2 avondbezoeken in de periode 15 mei - 15 juli voldoende. Tevens betreft het een overzichtelijke locatie (een vrijstaande vleermuistoren) waar de uitvliegopeningen bekend zijn. Zodoende is het aantonen van aanwezigheid van een kraam- en mogelijk ook een zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis vrij eenvoudig.

Het onderzoek naar aanwezigheid van een kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is uitgevoerd door te posten bij de vleermuistoren en te controleren op uitvliegende vleermuizen. Het onderzoek is rond zonsondergang opgestart en minimaal 2 uur na start van het veldbezoek afgerond (zie tabel 4). Voor dit veldonderzoek is gebruik gemaakt van een bat-detector, type Petterson D240x.

2.4.2 Winterverblijfplaats

Voor het vaststellen van eventueel in de vleermuistoren overwinterende vleermuizen is één inspectiebezoek in de periode 1 december tot 1 maart uitgevoerd (zie tabel 4).

Voor controle op aanwezigheid van winterverblijfplaatsen is de binnenzijde van de vleermuistoren overdag geïnspecteerd op overwinterende vleermuizen.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	04-01-2022	Winterverblijfplaats	Ochtend	10:40 uur	11:55 uur	Bewolkt, droog, 5ºC, 1 Bft
1	31-05-2022	Uitvliegers	Avond	21:30 uur	23:30 uur	Bewolkt, droog, 10ºC, 1 Bft
2	07-07-2022	Uitvliegers	Avond	21:45 uur	23:45 uur	Halfbewolkt, droog, 15ºC, 3 Bft

Tabel 4. Bezoekdata vleermuizen met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

2.5 Poelkikker

Tijdens het in 2015 uitgevoerde natuuronderzoek is op verschillende plekken de poelkikker aangetroffen. Op basis van aanwezigheid van waterplanten en geschikt landbiotoop zijn verder diverse overige watergangen als geschikt leefgebied beoordeeld. Door het dempen van de watergangen gaat (potentieel) geschikt leefgebied, en dan specifiek voortplantingsbiotoop, van de poelkikker verloren. Voor de poelkikker is nieuw leefgebied in de vorm van 3 poelen met landbiotoop in de vorm van bosschages gecreëerd. Deze mitigatielocaties bevinden zich dicht bij de locatie van de huidige populatie.

Om het gebruik van de nieuwe leefgebieden door de poelkikker aan te tonen adviseert het Kennisdocument Poelkikker gericht onderzoek op basis van kooractiviteit. De meest geschikte maanden hiervoor zijn mei en juni. Vooral ’s avonds, als het niet te koud is, vindt

in die maanden kooractiviteit plaats, maar ook overdag op warme, zonnige dagen. Heel goede dagen zijn dagen met regen en temperaturen vanaf 10 à 12 graden Celsius na een periode van droogte. Tevens zijn de nieuwe poelen twee keer geïnventariseerd op aanwezigheid van volwassen dieren. Dit onderzoek (zie tabel 5) is uitgevoerd met behulp van een schepnet.

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	28-05-2022	Voortplantings-biotoop	Avond	20:00 uur	21:45 uur	Halfbewolkt, droog, 16ºC, 3 Bft
2	07-07-2022	Voortplantings-biotoop	Avond	18:45 uur	21:30 uur	Bewolkt, droog, 17ºC, 3 Bft
3	28-05-2022	Kooractiviteit	Avond	21:45 uur	22:45 uur	Halfbewolkt, droog, 15ºC, 1 Bft
4	08-07-2022	Kooractiviteit	Avond	22:15 uur	23:15 uur	Halfbewolkt, droog, 18ºC, 2 Bft

Tabel 5. Bezoekdata poelkikker met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

2.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

In vergelijking met de oude Flora- en faunawet zijn, sinds 1 januari 2017, verschillende soorten niet meer onder de huidige Wet natuurbescherming beschermd. Dit geldt onder andere voor de bittervoorn en kleine modderkruiper. In het overgangsrecht, benoemd in Artikel 9.6 (Flora- faunawet) van de Wet natuurbescherming staat dat reeds verleende ontheffingen (Flora- en faunawet), en uitvoering van de noodzakelijke mitigerende en compenserende maatregelen, wel van kracht blijven.

Tijdens het in 2015 uitgevoerde natuuronderzoek zijn op verschillende plekken de bittervoorn en de kleine modderkruiper aangetroffen. Op basis van aanwezigheid van waterplanten, voldoende diepte van het water en de aanwezigheid van zwanenmosselen (essentieel voor de voorplanting van de bittervoorn) zijn verder diverse overige watergangen als geschikt leefgebied beoordeeld. Door het dempen van watergangen gaat (potentieel) geschikt leefgebied van beide vissoorten verloren. Hiervoor is deels nieuw leefgebied in de vorm van watergangen met brede ondiepe oevers (natuuroevers) gecreëerd. Deze watergangen bevinden zich dicht bij de locatie van de huidige leefgebieden (te dempen watergangen).

Om het gebruik van de nieuwe leefgebieden (zomer/voortplantingsbiotoop) aan te tonen adviseert de Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017) van Netwerk Groene Bureaus voor beide soorten gericht onderzoek met behulp van een schepnet uit te voeren. De meest geschikte periode hiervoor is april-oktober. Dit onderzoek is gecombineerd met het onderzoek naar het voorkomen van de poelkikker (zie tabel 6).

Bezoekronde	Datum	Functie	Tijdstip	Begintijd	Eindtijd	Weersomstandigheden
1	28-05-2022	Voortplantings-biotoop	Avond	20:00 uur	21:45 uur	Halfbewolkt, droog, 16ºC, 3 Bft
2	07-07-2022	Voortplantings-biotoop	Avond	18:45 uur	21:30 uur	Bewolkt, droog, 17ºC, 3 Bft

Tabel 6. Bezoekdata bittervoorn en kleine modderkruiper met aan te tonen gebruiksfuncties per veldbezoek.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het monitoringsonderzoek van 2022 besproken.

3.1 Huismus

Voor elk huismussennest dat verloren is gegaan zijn ter compensatie twee nieuwe nestplaatsen terug gebracht. Conform het Kennisdocument Huismus (Versie 1.0, juli 2017) is voor elke nestplaats twee nieuwe nestplaatsen nodig. Dit komt neer op 27 x 2 = 54 nestplaatsen. De nieuwe nestplaatsen zijn op vier locaties gerealiseerd. Op twee locaties is dit gedaan door middel van nestkasten. Op drie locaties is dit gedaan door middel van een “mussenhotel”. De nieuwe nestplaatsen zijn in de directe omgeving van de oorspronkelijke nestplaatsen opgehangen. De nestkasten hangen op minimaal drie meter hoogte. De situering van de nestkasten is zo dat ze niet te heet worden in de middagzon, maar ook niet te koud. De nestkasten zijn opgehangen in groepjes van drie kasten. Mussen kunnen vanuit de opening niet de andere opening zien. De mussenhotels bieden plek aan 18 tot 24 huismussenparen. De mitigatielocaties zijn weergegeven op figuur 1.

Figuur 1. Locaties mitigatie nestplaatsen huismus.

Nestlocatie 1
Nestlocatie 1 is gelegen bij Medelshof aan de Medelsestraat-Oost 13. Dit pand ligt in een parkachtige omgeving. Op muren zijn in totaal 18 kasten opgehangen in groepjes van drie in verschillende windrichtingen.

Nestlocatie 2
Nestlocatie 2 ligt aan de rand van het toekomstige bedrijventerrein. De nestlocatie waar het mussenhotel staat ligt bij een met struiken begroeide wal. Daarnaast is er water en ruig grasland aanwezig. Net ten oosten ligt een schapenwei.

Nestlocatie 3
Nestlocatie 3 ligt aan rand van het bestaande bedrijventerrein. De locatie is gelegen bij de plek waar in 2015 nesten van de huismus zijn aangetroffen. De nieuwe nestlocatie waar het huismussenhotel is neergezet ligt aan de rand van een met struiken begroeide wal. Daarnaast is in de directe omgeving ruig grasland, een boomgaard en water aanwezig.

Nestlocatie 4
Nestlocatie 4 ligt aan rand van het bestaande bedrijventerrein en nabij nestlocatie 3 (mussenhotel). De locatie is gelegen bij een schuurtje waar in 2015 een kraamverblijf van de baardvleermuis is vastgesteld. Vanwege de aanwezigheid van het kraamverblijf is afgesproken dat het schuurtje waar de vleermuizen in zitten blijft staan. De woning en de loods ten oosten van dit schuurtje zijn wel afgebroken. Op de muren zijn in totaal 12 kasten opgehangen in groepjes van drie in verschillende windrichtingen.

Nestlocatie 5
Nestlocatie 5 ligt net buiten het toekomstige bedrijventerrein. De locatie is gelegen bij een mitigatiegebied met 3 poelen, takkenhopen, winterblijvend groen en braamstruweel. De nestlocatie waar het huismussenhotel is neergezet ligt aan de rand van een met struiken begroeide wal. Daarnaast is in de directe omgeving ruig grasland aanwezig.

3.1.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen

Nestlocatie 1
Geen van de huismuskasten is in 2022 in gebruik als nestlocatie door de huismus. Tijdens de in 2018 en 2019 uitgevoerde monitoringsonderzoeken zijn hier eveneens geen bezette huismuskasten vastgesteld. Enkel in 2021 is er sprake van een bezette kast door huismus. Tijdens de in 2022 uitgevoerde veldbezoeken zijn in twee van de nestkasten wel nestindicerende waarnemingen verricht van de ringmus (twee zingende mannetjes en een voedselvlucht). Dit was ook het geval in 2021. Er zijn geen huismussen rondom de Medelshof vastgesteld.

Nestlocatie 2
Dit huismussenhotel is, net als in voorgaande jaren, niet als nestlocatie in gebruik door de huismus. Op enige afstand van deze locatie zijn nabij het woonhuis aan de Medelsestraat 4 enkele huismussen waargenomen. Deze exemplaren hebben hun nestlocatie onder de aanwezige dakpannen en/of in de dakgoot.

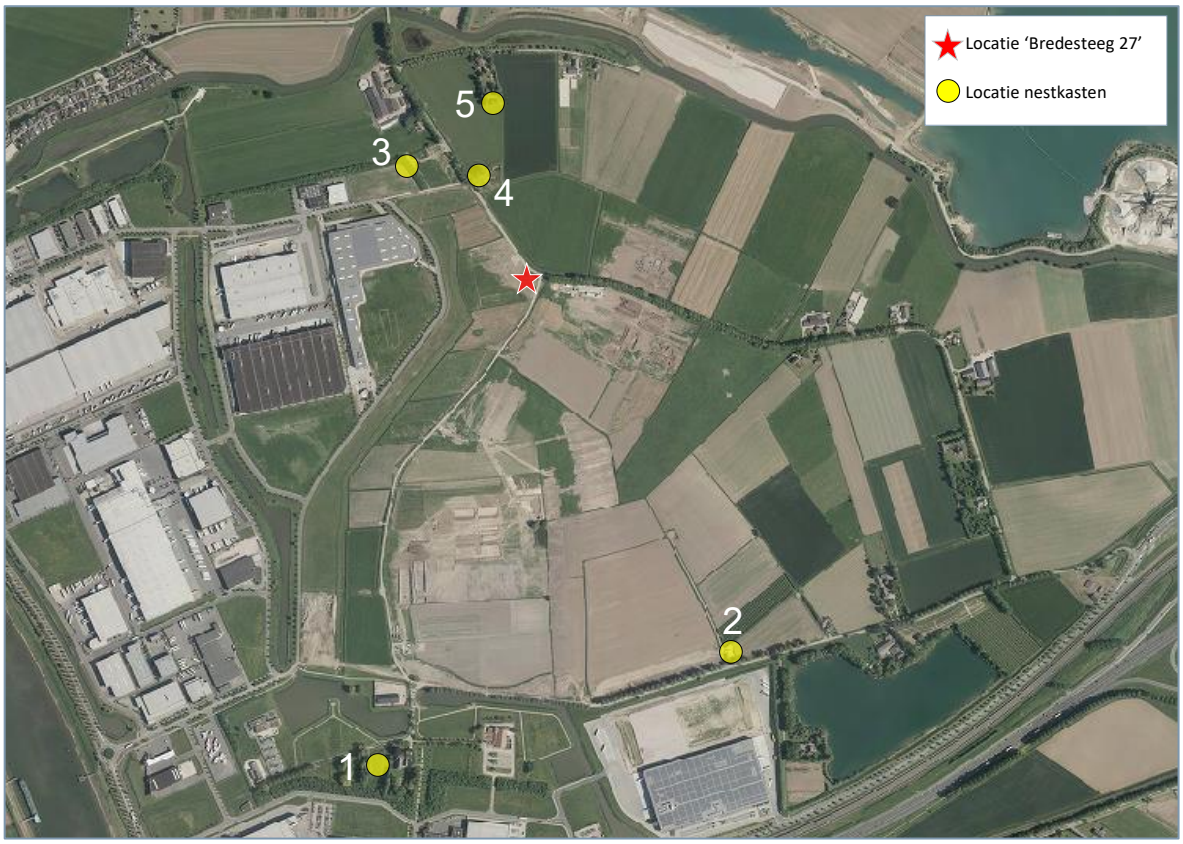
Nestlocatie 3
Dit huismussenhotel is in gebruik als nestlocatie door de huismus. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier, net als in 2021, 5 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen (zingende mannetjes) van de huismus waargenomen. Mogelijk zijn hier nog meer broedgevallen, want tijdens het eerste bezoek was er een groep van ruim 20 exemplaren aanwezig op en rond de mussenflat en daardoor was het niet duidelijk of een aantal van deze exemplaren broeden bij deze nestlocatie of toch op en rondom de Bredesteeg 35 broeden.

Nestlocatie
Tijdens beide veldbezoeken is er geen broedpaartje en/of nestindicerende waarnemingen van de huismus waargenomen. Dit is een afname ten opzichte van 2021, toen er twee nestindicerende waarnemingen waren verricht. Eén huismuskast is in bezit door een koolmezenpaartje.

Nestlocatie 5
Dit huismussenhotel is in gebruik als nestlocatie door de huismus. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier minimaal 3 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen (zingende mannetjes) van de huismus waargenomen. Gedurende de twee veldbezoeken zijn er in totaal in vijf verschillende openingen mussen waargenomen, maar niet allemaal leken er te broeden. Tijdens beide veldbezoeken zijn in de takkenrillen meerdere huismussen (in ieder geval 8, mogelijk meer) vastgesteld. Vermoedelijk broedt een deel van deze mussen bij het woonhuis aan de Bredesteeg 35 en bij de boerderij aan de Bredesteeg 37. Daarnaast was er een broedgeval van een spreeuw in deze mussenflat.

3.2 Steenuil

Door de realisatie van het bedrijventerrein is een nestlocatie en bijna het gehele territorium van een paartje steenuilen verdwenen. Daarom zijn als vervanging van het steenuilennest aan de rand van het plangebied vijf vervangende nestkasten voor de steenuil opgehangen. De locaties liggen in verschillende richtingen ten opzichte van het oude nest bij de reeds gesloopte gebouwen aan de Bredesteeg 27 om de kans op occupatie zo groot mogelijk te maken. De mitigatielocaties (nestkasten) zijn weergegeven op figuur 2.



Figuur 2. Locaties mitigatie nestplaatsen steenuil.

Nestlocatie 1
Deze locatie ligt rond het kantoor van het industrieschap Medel. Dit is een groene omgeving met fruitbomen, open grasland, water en opgaande begroeiing. In deze groene omgeving liggen een aantal kantoren. De nestkast is opgehangen in juli 2015 en in 2018 is de boom met nestkast ca 50 meter verderop verplaatst.

Nestlocatie 2
De kast op nestlocatie 2 is in augustus 2015 geplaatst in een tamme kastanjeboom in de tuin van de woning aan de Medelsestraat nr. 8. Locatie 2 ligt in een agrarische omgeving met een fruitboomgaard, graanakkers, open grasland en een wal met opgaande begroeiing. De woning is begin 2016 afgebroken en het perceel is ingericht ten behoeven van de steenuil.

Nestlocatie 3
Nestlocatie 3 ligt aan rand van het bestaande bedrijventerrein. De locatie is gelegen bij de plek waar in 2015 nesten van de huismus zijn aangetroffen. De nieuwe nestlocatie is opgehangen aan een jonge fruitboom aan de rand van een met struiken begroeide wal. Daarnaast is in de directe omgeving ruig grasland, een boomgaard en water aanwezig.

Nestlocatie 4
Nestlocatie 4 ligt net buiten de rand van het toekomstige bedrijventerrein. De locatie is

gelegen bij een mitigatiegebied (erf voormalig woonhuis, Bredesteeg 18) met 3 poelen, takkenhopen, winterblijvend groen en bramenstruweel. De steenuilenkast was in eerste instantie opgehangen aan een solitaire boom in de noordrand van het perceel. Door geplande (graaf)werkzaamheden aan de Bredesteeg 18 in maart 2018 was het kappen van de boom met nestkast noodzakelijk. De nestkast is later in het voorjaar verplaatst naar een wilg in de westrand van het perceel, vrijwel direct grenzend aan de Bredesteeg.

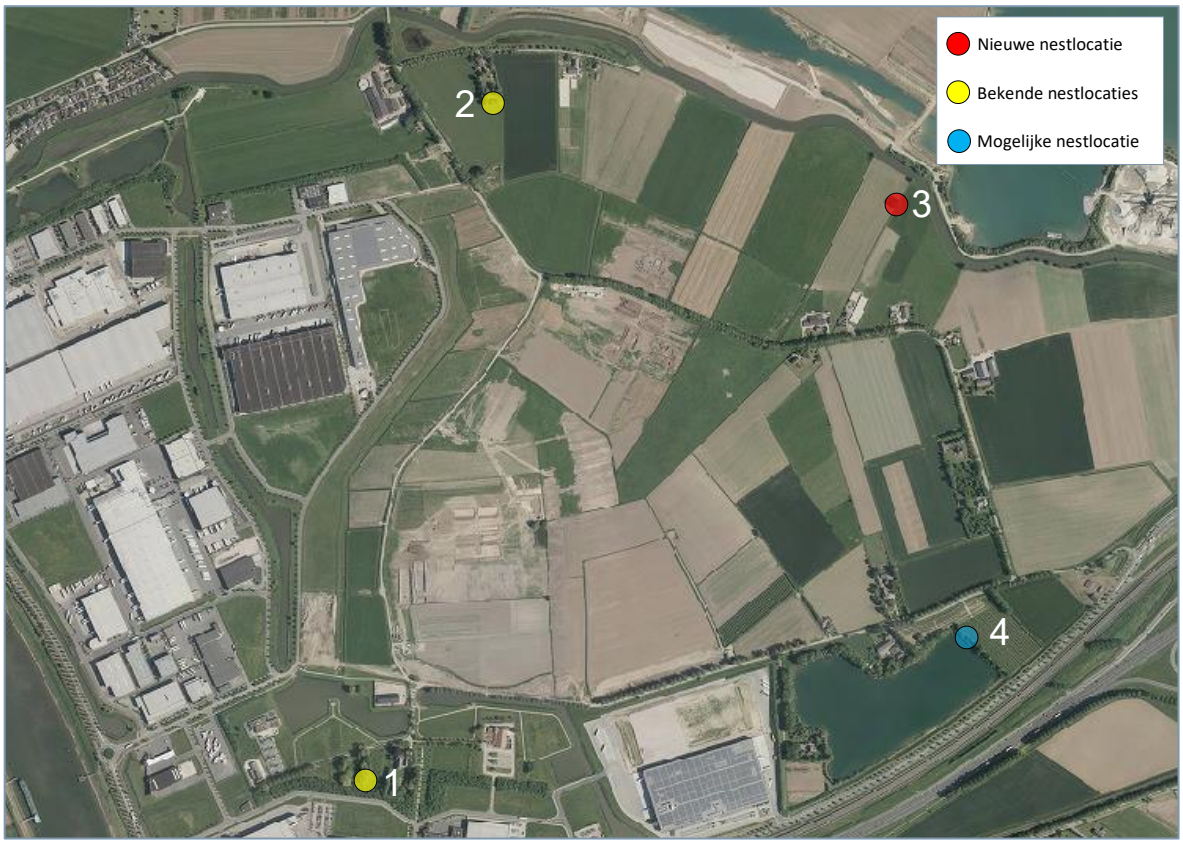
Nestlocatie 5
Nestlocatie 5 ligt in de parkachtige tuin van de woning aan de Oude Broekdijk nr. 2. Locatie 5 is gelegen in een agrarische omgeving met graanakkers, omheining met houten paaltjes, begraasde graslanden en opgaand groen.

3.2.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen

Bij het veld van nestkast 4 en 5 is op 20 april een paartje steenuilen waargenomen. Deze broeden waarschijnlijk in of bij nestlocatie 5, want bij een dagcontrole tijdens het huismussenbezoek van 21 april was nestkast 4 niet in gebruik. Nestlocatie 5 was in 2021 ook in gebruik. Daarnaast heeft er in 2021 een steenuil gebroed bij de Medelshof, zo bleek uit een gesprek met een werknemer van het bedrijf dat daar gevestigd is. Er zijn geen sporen van of roepende steenuilen vastgesteld rondom de Medelshof gedurende de veldbezoeken.

3.3 Buizerd

Door de realisatie van het bedrijventerrein verdwijnt een nestlocatie van de buizerd. Voor de buizerd zijn geen mitigerende maatregelen nodig om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. Tijdens het onderzoek zijn de in 2015, net buiten het plangebied aangetroffen, nestlocaties gecontroleerd op bezetting door de buizerd. Tevens is er gelet op aanwezigheid van nieuwe nestlocaties in het plangebied en de omgeving hiervan. De gecontroleerde/bekende en ‘nieuwe’ nestlocaties zijn weergegeven op figuur 3.



Figuur 3. Locaties nestplaatsen buizerd.

Nestlocatie 1
Deze locatie ligt rond het kantoor van het industrieschap Medel. Dit is een groene omgeving met fruitbomen, open grasland, water en opgaande begroeiing. In deze groene omgeving liggen een aantal kantoren. Dit nest was tijdens het onderzoek in 2015 niet in gebruik door een buizerd. Mogelijk gaat het om een bij- of speelnest van de verdwenen nestlocatie.

Nestlocatie 2
Nestlocatie 2 ligt in rand van de parkachtige tuin van de woning aan de Oude Broekdijk nr. 2 en is gelegen in een agrarische omgeving met graanakkers, omheining met houten paaltjes, begraasde graslanden en opgaand groen. In dit nest is in 2015 ook een legsel groot geworden (mondelinge mededeling bewoonster woning Oude Broekdijk 2).

Nestlocatie 3
Nestlocatie 3 bevindt zich in een solitaire boom in een open agrarisch gebied. Deze locatie is niet tijdens het aanvullend onderzoek in 2015 vastgesteld.

Nestlocatie 4
Nestlocatie 4 bevindt zich in een bomenrij / houtsingel langs een voormalige zandwinplas (Medelmeer). Deze locatie is niet tijdens de vorige onderzoeken in 2015, 2018 en 2019 vastgesteld.

3.3.1 Vaste rust- en verblijfplaatsen

Nestlocatie 1
Dit nest is niet als nestlocatie in gebruik door de buizerd. Tijdens de veldbezoeken zijn hier ook geen (nestindicerende) waarnemingen verricht van de buizerd.

Nestlocatie 2
Dit nest is niet als nestlocatie in gebruik door de buizerd. Tijdens de veldbezoeken zijn hier ook geen (nestindicerende) waarnemingen verricht van de buizerd. Er is éénmalig een overvliegende buizerd waargenomen.

Nestlocatie 3
Dit nest lijkt, in tegenstelling tot 2018, 2019, 2020 en 2021, niet in gebruik als nestlocatie door de buizerd. Tijdens de veldbezoeken zijn hier ook geen (nestindicerende) waarnemingen verricht van de buizerd.

Nestlocatie 4
Dit nest is niet als nestlocatie in gebruik door de buizerd. Tijdens de veldbezoeken zijn hier ook geen (nestindicerende) waarnemingen verricht van de buizerd.

3.4 Vleermuizen

Om het verdwijnen van de verblijfplaats van de kraamkolonie van de gewone dwergvleermuis in het (gesloopte) woonhuis aan de Medelsestraat 14 te mitigeren is in april 2017 een vleermuistoren gebouwd. Deze toren is gebouwd op de locatie weergegeven in figuur 4. Deze locatie ligt op 65 meter afstand van de oude verblijfplaats. Daarnaast ligt de toren direct langs de in 2015 vastgestelde (essentiële) vliegroute in het gebied.

Figuur 4. Locatie vleermuistoren en locatie 'Medelsestraat 14' (voormalige locatie kraamkolonie gewone dwergvleermuis).

3.4.1 Kraam- en zomerverblijfplaats

Gewone dwergvleermuis

Op 31 mei zijn er 2 uitvliegende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Het eerste exemplaar vloog een kwartier na zonsondergang van het onderzoek (rond 21:45 uur) uit. Rond 22:00 uur vloog er een tweede exemplaar uit. Gedurende de hele avond waren er foeragerende gewone dwergvleermuizen bij de bomenrij aan de overkant van het water aanwezig. Tijdens het veldbezoek van 7 juli is er geen vleermuis vastgesteld. Gedurende de steenuilbezoeken van 30 maart en 20 april waren er ruim tien exemplaren van gewone dwergvleermuizen aan het foerageren rondom de populieren van de Medelsestraat.

De vleermuistoren was dit jaar (wederom) in gebruik als zomerverblijfplaats door de gewone dwergvleermuis.

Watervleermuis

Zowel op 30 maart en 20 april zijn er minstens twee foeragerende/passerende watervleermuizen boven de aangrenzende watergang langs de Medelsestraat aangetroffen. Het is niet bekend geworden of deze exemplaren hun verblijfplaats hebben in de vleermuistoren.

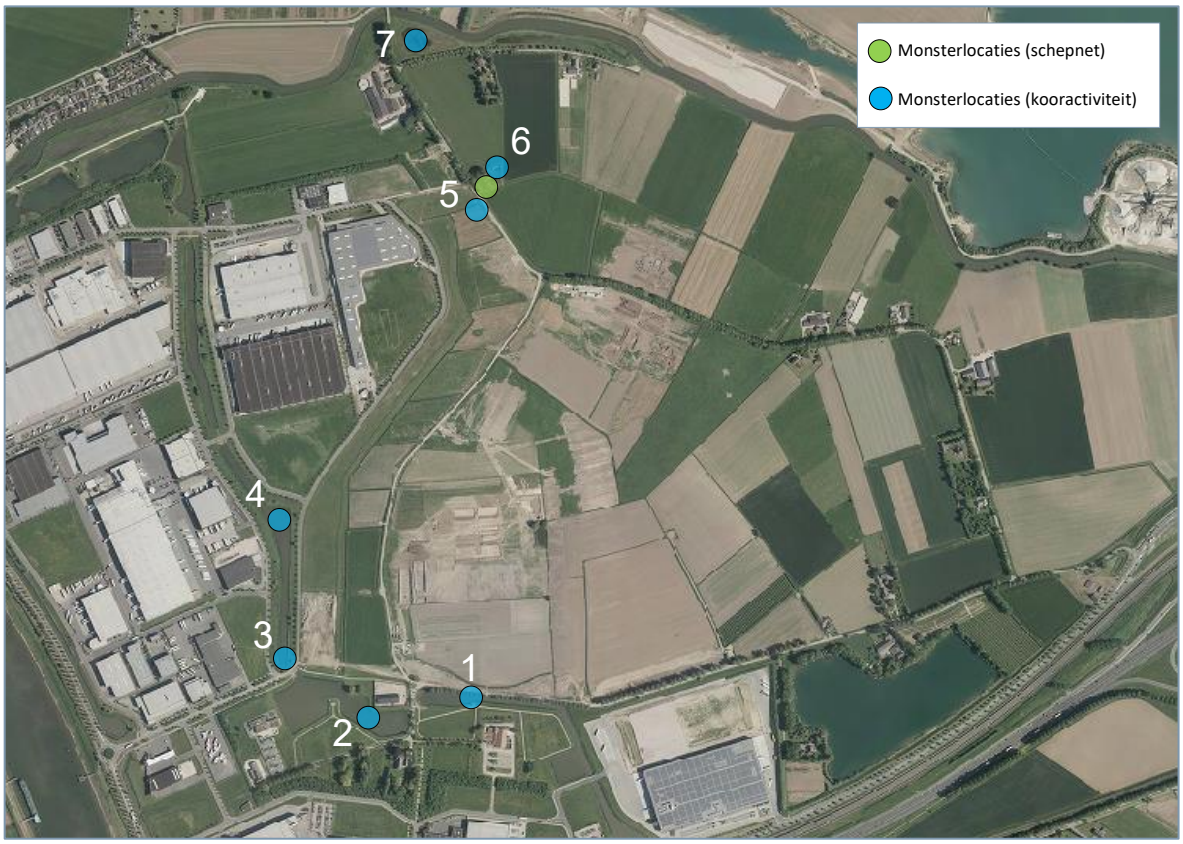
De vleermuistoren is dit jaar niet in gebruik als zomerverblijfplaats door de watervleermuis.

3.4.2 Winterverblijfplaats

Op 4 januari is de vleermuistoren onderzocht op overwinterende vleermuizen. Hierbij zijn geen vleermuizen aangetroffen. Er zijn wel enkele (oude) vleermuissporen in de vorm van enkele vleermuiskeutels aangetroffen. Vermoedelijk is de vleermuistoren alleen in gebruik als zomerverblijfplaats voor gewone dwergvleermuis (zie paragraaf 3.4.1).

3.5 Poelkikker

De poelkikker is in 2015 op een aantal locaties aangetroffen in het plangebied. Op basis van aanwezigheid van waterplanten en geschikt landbiotoop zijn verder diverse overige watergangen als geschikt leefgebied beoordeeld. Door de realisatie van het bedrijventerrein verdwijnt geschikt leefgebied voor de poelkikker. Voor de poelkikker is nieuw leefgebied in de vorm van 3 poelen met landbiotoop in de vorm van bosschages gecreëerd. Deze mitigatielocaties bevinden zich dicht bij de locatie van de huidige populatie.



Figuur 5. Monsterlocaties poelkikker.

Monsterlocatie (schepnet)

In dit mitigatiegebied zijn 3 poelen gegraven. De poelen zijn 1,5 meter diep en hierdoor staat het gehele jaar door water in de poelen (tussen de 40 en de 70 cm). De poelen hebben elk een helling variërend van 1:2 tot 1:5 en een oppervlakte van 100 m². Met de

insteek er bij is het totale oppervlak per poel 150 m². In de poelen is vegetatie en bodemmateriaal uit omliggende sloten gelegd om de natuurlijke ontwikkeling van de poelen te versnellen. Aan de buitenrand van het perceel zijn takkenhopen gemaakt. De rest van het perceel bestaat uit grasland dat ingezaaid is met wilde bloemen mengsel. Dit grasland wordt 1x per jaar voor de helft gemaaid. De andere helft wordt het jaar erna gemaaid.

Monsterlocatie (kooractiviteit)
Het onderzoek naar kooractiviteit is vanaf de omliggende doorgaande wegen uitgevoerd. De aangegeven locaties in figuur 5 betreffen globaal de locaties waar in de avonduren geluisterd is naar roepende poelkikkers.

3.5.1 Leefgebied

Monsterlocatie (schepnet)
Op deze locatie is één adulte poelkikker aangetroffen. Tijdens het veldbezoek zijn in de onderzochte poelen verder de volgende amfibieënsoorten aangetroffen:

- Bastaardkikker (tiental adulte exemplaren)
- Bruine kikker (1 adult exemplaar)
- Kleine watersalamander (1 adult neoteen)
- Groene kikkerlarven (waarschijnlijk 2 poelkikkers)

Monsterlocatie (kooractiviteit)
Tijdens het onderzoek naar kooractiviteit zijn bij de monsterlocatie 5 en 6 ten minste drie roepende poelkikkers waargenomen. Bij monsterlocaties 1, 2, 5, 6 en 7 bestond het merendeel van het koor uit bastaardkikkers. Bij monsterlocaties 2 en 7 waren er meer dan tien roepende adulte bastaardkikkers, en derhalve was het niet uit te sluiten met het oor dat een deel van het koor poelkikkers betreft.

3.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Op verschillende monsterpunten is onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van de bittervoorn en kleine modderkruiper (zie figuur 6). De bittervoorn en de kleine modderkuiper zijn in 2015 op verschillende locaties aangetroffen in het plangebied. Ook de zoetwatermosselen, nodig voor de voortplanting van de bittervoorn, zijn op verschillende plekken aangetroffen. Door de realisatie van het bedrijventerrein verdwijnt geleidelijk geschikt leefgebied voor beide vissoorten.

Figuur 6. Monsterlocaties bittervoorn en kleine modderkruiper..

Monsterlocatie 1
Deze locatie bevindt zich in een recent (2012) gegraven watergang met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie. Deze watergang staat in verbinding met overige, recent gegraven watergangen, welke weer in verbinding staan met rivier de Linge.

Monsterlocatie 2
Deze locatie bevindt zich, net als monsterlocatie 1, in een recent (2012) gegraven watergang met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie. Deze watergang staat in verbinding met overige, recent gegraven watergangen, welke weer in verbinding staan met rivier de Linge.

Monsterlocatie 3
Deze locatie bevindt zich in een recent (2012) gegraven watergang met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie. Deze watergang staat in verbinding met overige, recent gegraven watergangen, welke weer in verbinding staan met rivier de Linge.

Monsterlocatie 4
Deze locatie bevindt zich in een smalle sloot met een dichte water- en oevervegetatie: zie monsterlocatie 3.

3.6.1 Leefgebied

Monsterlocatie 1
Op deze locatie zijn er 3 eerstejaars kleine modderkruipers gevangen. Daarnaast zijn de volgende soorten gevangen: 3 blankvoorns, een quaggamossel (exoot) en een gestreepte Amerikaanse rivierkreeft (exoot).

Monsterlocatie 2
Op deze locatie zijn 4 bittervoorns en 1 kleine modderkruiper gevangen. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier de volgende soorten gevangen: 14 marmergrondels (exoot), 1 Kaukasische dwerggrondel (exoot), 3 driedoornige stekelbaars, 3 ruisvoorns, 3 blankvoorns, 1 hybride blankvoorn x brasem, 10 gevlekte Amerikaanse rivierkreeften (exoot), kikkervisjes en paddevisjes.

Monsterlocatie 3
Op deze locatie zijn 31 bittervoorns en 8 kleine modderkruipers gevangen. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier verder de volgende soort gevangen: 10 blankvoorns.

Monsterlocatie 4
Op deze locatie zijn dit jaar geen bittervoorns en kleine modderkruipers gevangen. Tijdens beide veldbezoeken zijn hier verder de volgende vissoorten gevangen: 10 driedoornige stekelbaarzen gevangen. Tijdens het tweede bezoek (7 juli) stond het slotencomplex praktisch droog en was het derhalve niet mogelijk met een schepnet te bemonsteren.

Foto's schepnetmonitoring. Van links naar rechts, boven naar onder: gevlekte Amerikaanse rivierkreeft, bittervoorn, Kaukasische dwerggrondel, marmergrondel, kleine modderkruiper, poelkikker, (waarschijnlijke) poelkikkerlarve (met neotene kleine watersalamander), driedoornige stekelbaars (met marmergrondel).

4 Discussie

4.1 Huismus

Gericht onderzoek naar aanwezigheid van nestlocaties van de huismus vergt een basiskennis van de soort. Het vaststellen van territoriale huismussen bij de gerealiseerde mitigatielocaties (huismuskasten en mussenhotels) is deels vanaf doorgaande wegen en wandelpaden uitgevoerd. Ondanks de afwezigheid van belemmeringen als afgesloten (privé)terreingedeelten of beperkt zicht door dichte en hoge beplantingen, en er voldaan is aan de onderzoeksinspanning van het Kennisdocument Huismus (Versie 1.0, juli 2017) en de Soortinventarisatieprotocollen Wet natuurbescherming (versie juli 2017), kan het nooit volledig worden uitgesloten dat een enkele incidentele nestlocatie wordt gemist.

4.2 Steenuil

Net als bij de huismus vergt gericht onderzoek naar aanwezigheid van nestlocaties van de steenuil slechts grotendeels een basiskennis van de soort. Het afspelen van de baltsroep van de steenuilen is vaak voldoende om de aanwezigheid van een territorium én nestlocatie vast te stellen, bij uitzondering zijn sommige broedparen weinig vocaal. De nestkasten bevinden zich allen nabij doorgaande wegen en door het afspelen van baltstroepgeluiden van de steenuil vanaf openbare wegen is er een vrijwel volledig beeld verkregen van de aanwezigheid van een territorium én eventueel bezette nestlocaties.

4.3 Buizerd

Aanwezigheid en bezetting van buizerdnesten is, in een grotendeels open (agrarisch) gebied als de uitbreidingslocatie ‘Medel Afronding’, makkelijk vast te stellen. De uitgevoerde veldbezoeken hebben dan ook een goed beeld verkregen van de aanwezigheid van bezette nestlocaties in het plangebied en in de omgeving hiervan.

4.4 Vleermuizen

Bij de visuele inspecties van de vleermuistoren moet worden opgemerkt dat de spouwmuren en holle stenen in de vleermuistoren niet volledig te controleren zijn. Hierdoor is het mogelijk dat aanwezige dieren worden gemist. Om dit zo goed mogelijk te ondervangen is gelet op het waarnemen van mestsporen en keutels die wijzen op de aanwezigheid van overwinterende vleermuizen. De kans dat gebruik door grote groepen overwinterende dieren daarbij wordt gemist is echter vrij klein.

Bij uitvoering van de avondbezoeken gericht op de functie kraam- en zomerverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis is telkens op strategische plekken nabij (potentiele) uitvliegplekken gepost. De uitgevoerde veldonderzoeken geven, in combinatie met de overzichtelijkheid van de vleermuistoren (geen hoge beplanting rondom aanwezig en gelegen nabij een wandelpad), daarom ook een goed beeld van de in de vleermuistoren

aanwezige vleermuissoorten en de functies van deze locatie voor vleermuizen. Echter ondanks dat er aan de onderzoeksinspanning conform het vleermuisprotocol, voor het in beeld krijgen van een kraamverblijfplaats van de gewone dwergvleermuis, voldaan is, kan het nooit volledig worden uitgesloten dat een incidentele/tijdelijke verblijfsfunctie van één of enkele individuen wordt gemist. Het protocollair onderzoek blijft een reeks van momentopnames, waardoor niet elke avond en/of ochtend gedurende het seizoen onderzoek plaats kan vinden.

4.5 Poelkikker

Onderzoek met behulp van een schepnet vergt enige kennis van amfibieën en ervaring met het onderzoek naar de verschillende soorten groene kikkers (‘het groene kikker-complex’), waaronder de poelkikker. De drie soorten groene kikkers zijn verder vrij goed op geluid van elkaar te onderscheiden. Het onderzoek is uitgevoerd door een ecoloog met ruime ervaring naar onderzoek van amfibieën. Door aanwezigheid van verschillende openbare wegen en toegankelijkheid van het terrein is er een vrijwel volledig beeld verkregen van de aanwezigheid van voortplantingswateren van de poelkikker.

4.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Gericht onderzoek naar de bittervoorn en de kleine modderkruiper, met behulp van een schepnet, vergt slechts enige basiskennis van vissen. Beide soorten zijn namelijk makkelijk te herkennen en niet met andere vissoorten te verwisselen. Het onderzoek is uitgevoerd door een ecoloog met ruime ervaring naar onderzoek van (beschermde) vissen. Door aanwezigheid van verschillende openbare wegen en toegankelijkheid van het terrein is er een redelijk volledig beeld verkregen van de aanwezigheid van voortplantingswateren van het leefgebied van de bittervoorn en kleine modderkruiper. De bredere watergangen zijn met behulp van een schepnet niet goed te bemonsteren en mogelijk zijn beide vissoorten hier wel aanwezig in lage dichtheden.

5 Conclusie

5.1 Huismus

Van de vijf gerealiseerde mitigatielocaties in de vorm van clusters van nestkasten en huismussenhotels voor de huismus zijn er in 2022 twee in gebruik als nestlocatie. Daarnaast zijn er een broedende spreeuw, koolmees en ringmus waargenomen. Het betreft de twee locaties langs de Bredesteeg en de locatie Medelshof. Hier zijn in totaal 9 broedpaartjes aangetroffen. Hier werden in 2018 in totaal 16 broedpaartjes, in 2019 in totaal 11 broedpaartjes, in 2020 en 2021 12 broedpaartjes en/of nestindicerende waarnemingen vastgesteld. Op basis van groepjes huismussen in en rondom de mitigatielocaties kan men aannemen dat het aantal van 9 broedpaartjes iets te laag ingeschat is. Vermoedelijk ligt deze eerder op maximaal 12 broedpaartjes. Men kan dan ook vaststellen dat het aantal nestlocaties ten opzichte van 2020 licht is afgenomen.

5.2 Steenuil

Net als in voorgaande jaren zijn geen van de vijf mitigatielocaties voor de steenuil in 2022 met 100% zekerheid in gebruik als nestlocatie. Alleen in de omgeving van nestlocatie 5 (Oude Broekdijk 2) zijn roepende steenuilen vastgesteld. Het is zeer aannemelijk dat de steenuil hier ook gebroed heeft. Daarnaast bleek dat er bij de Medelshof wel degelijk een steenuil gebroed heeft in 2021, maar er dus geen sporen van of roepende steenuilen waargenomen zijn. Er zijn geen waarnemingen van steenuilen elders in het plangebied verricht. Het is mogelijk dat de in 2015 verblijvende steenuil zich buiten het plangebied heeft gevestigd of dat (één van) de oudervogels overleden is/zijn.

5.3 Buizerd

Er zijn geen nestindicerende waarnemingen van buizerds in de ruime omgeving van het plangebied gedaan. De solitaire boom op ruime afstand van het plangebied was dit jaar niet in gebruik als nestlocatie van de buizerd, in tegenstelling tot 2019, 2020 en 2021.

5.4 Vleermuizen

De vleermuistoren is in gebruik als zomerverblijfplaats door gewone dwergvleermuis. Overwinterende vleermuizen zijn niet vastgesteld.

5.5 Poelkikker

Op de locatie waar de 3 mitigatielocaties (poelen) voor de poelkikker gerealiseerd zijn in 2020 drie (3) adulte poelkikkers en 2 waarschijnlijke poelkikkerlarven aangetroffen. Daarnaast zijn op 2 monsterlocaties roepende bastaardkikkers met daartussen mogelijk roepende poelkikkers waargenomen. Het plangebied is lokaal in gebruik als leefgebied

(voortplantingsplaats) door de poelkikker. Op basis van de waarnemingen van poelkikkers in voorgaande jaren kan men concluderen dat voortplanting plaats vindt in het plangebied.

5.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

Op drie van de vier onderzochte monsterlocaties zijn kleine modderkruipers aangetroffen. Op basis van diverse aanwezige watergangen met een goed ontwikkelde watervegetatie kan men aannemen dat deze vissoort in vrijwel alle watervoerende sloten en weteringen en ruim verspreid over het plangebied te vinden zijn. In twee van de vier monsterlocaties waren bittervoorns aanwezig. Men kan dus concluderen dat beide soorten nog steeds in de watergangen aanwezig zijn.

6 Eindconclusies

6.1 Huismus

Van de vijf gerealiseerde mitigatielocaties in de vorm van clusters van nestkasten en huismussenhotels voor de huismus zijn er in 2022 drie in gebruik als nestlocatie. In totaal zijn hier in 2022 minimaal 9 nestplaatsen aangetroffen. Deze zijn aangetroffen bij de twee mitigatielocaties langs de Bredesteeg. Dit zijn minder nestplaatsen dan voorgaande jaren, en er lijkt een lichte neerwaartse trend te zien vanaf 2018. De vraag is dan wel of dat deze vogels zich verplaatst hebben naar erven die niet gemonitord zijn, bijvoorbeeld Bredesteeg 35 of 37), of dat dit een daadwerkelijke afname van de populatie is. Vaststaat dat het aantal broedgevallen van de huismus over de afgelopen jaren (16, 11, 12, 12 en 9, gemiddeld 12), maar gedeeltelijke compensatie is voor het aantal verloren gegane verblijfplaatsen (27). Daarnaast zijn broedgevallen vastgesteld van de ringmus (over de jaren respectievelijk 6, 4, 1, 3 en 2 broedparen), koolmees (één broedpaar in 2022) en spreeuw (één broedpaar in 2019 en 2022). Het aantal broedparen van de ringmus verloopt vergelijkbaar met die van de huismus, ook hier lijkt een neergaande trend zichtbaar. Gericht (vervolg)onderzoek in 2023 is niet meer wettelijk verplicht.

6.2 Steenuil

Geen van de vijf mitigatielocaties voor de steenuil is met 100% zekerheid in gebruik als nestlocatie. Wel is het aannemelijk dat de nestkast op het erf van de Oude Broekdijk 2, net zoals in 2021, in 2022 bezet was. Daarnaast is er gemeld dat er steenuilen gebroed hebben bij de Medelshof in 2021. Dat duidt erop dat er een geslaagde compenserende maatregelen getroffen zijn voor de steenuil. Gericht (vervolg)onderzoek in 2023 is niet meer wettelijk verplicht.

6.3 Buizerd

De nestlocatie in de solitaire boom ten noordoosten van het plangebied is dit jaar, in tegenstelling tot voorgaande jaren, niet in gebruik als nestlocatie. Gedurende alle veldbezoeken is er maar één enkele keer een buizerd waargenomen, wat weinig is voor een dergelijk agrarisch landschap. Dit duidt erop dat het territorium van de buizerd voorgoed verdwenen is. Gericht (vervolg)onderzoek in 2023 is niet meer wettelijk verplicht.

6.4 Vleermuizen

In 2022 zijn er twee kraam- of zomerverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen vastgesteld in de vleermuistoren. Dit is één verblijfplaats minder dan in 2021, maar betrekkelijk weinig in vergelijking met bijvoorbeeld 2019, toen er vijf gewone dwergvleermuizen en twee watervleermuizen in de toren verbleven. De afgelopen jaren is het aantal verblijvende vleermuizen in de toren erg wisselend gebleken (2018: 7 gewone

dwergvleermuizen en 1 watervleermuis , 2019: 5 gewone dwergvleermuizen en 2 watervleermuizen, 2020: 3 watervleermuizen, 2021: 3 gewone dwergvleermuizen en 2022: 2 gewone dwergvleermuizen). Er lijkt een neergaande trend te zijn in het aantal verblijvende vleermuizen, en het is tekenend dat er momenteel enkel lage aantallen van een niet-kritische soort als gewone dwergvleermuis in verblijven. Er is geen enkele overwinterende vleermuis vastgesteld, maar daar was de toren ook niet voor ingericht. Gericht (vervolg)onderzoek in 2023 is niet meer wettelijk verplicht.

6.5 Poelkikker

In 2022 zijn er weer poelkikkers vastgesteld bij de gegraven poelen ter compensatie van habitatsverlies van deze soort. Dit gebeurde ook in 2018, 2019 en 2020. Ook zijn er in deze poelen met het schepnet kikkervissen gevangen die waarschijnlijk van de poelkikker zijn. Daarmee is hier sprake van een voortplantende populatie. Daarnaast zijn er door kooractiviteit bij locaties 3,5, 6 en 7 roepende poelkikkers vastgesteld, enkel in 2022 niet, hoewel aanwezigheid niet uit te sluiten was door de grote hoeveelheid aanwezige bastaardkikkers. Gericht (vervolg)onderzoek naar de compensatiemaatregelen zijn in 2023 is niet meer wettelijk verplicht.

Indien er sprake is van het verwijderen van watergangen zal dit werk ook in 2023 ecologisch begeleid moeten worden en de eventueel aanwezige poelkikkers dienen verplaatst te worden naar een (nieuwe) watergang of mitigatielocatie. Gericht onderzoek naar het gebruik van deze watergangen/mitigatielocaties is dan noodzakelijk.

6.6 Bittervoorn en kleine modderkruiper

In 2022 zijn er op drie van de vier monsterlocaties kleine modderkruipers vastgesteld en op twee van de vier bittervoorns. Dit past bij het beeld van de afgelopen jaren waar er over het gebied verspreid overal wel waarnemingen zijn van beide soorten. Zowel de kleine modderkruiper en bittervoorn komen nog steeds wijdverspreid voor in het plangebied (zie tabel 7).

Tabel 7. Aantallen vastgestelde bittervoorns en kleine modderkruipers gedurende de monitoringsperiode.

	2018	2019	2020	2021	2022
Bittervoorn					
1	3	0	0	0	0
2	0	0	0	0	4
3	5-10	3	15	0	31
4	0	10	3	0	0
Kleine modderkruiper					
1	0	0	0	0	3
2	0	0	0	0	1
3	10-15	1	13	8	8
4	0	0	5	10	0

Visstandsbepaling (het bepalen van aantallen) gaat eigenlijk niet met de bemonstering door een schepnet. Met een schepnet is wel vast te stellen of een soort ergens voorkomt. Daarnaast zijn de volgende vissoorten ook vastgesteld: alver, baars, bermpje, blankvoorn, driedoornige stekelbaars, Kaukasische dwerggrondel (exoot), marmergrondel (exoot), riviergrondel, ruisvoorn, tiendoornige stekelbaars en vetje. Gericht (vervolg)onderzoek naar de compensatiemaatregelen zijn in 2023 is niet meer wettelijk verplicht.

Indien er sprake is van het verwijderen van watergangen zal dit werk ook in 2023 ecologisch begeleid moeten worden en de eventueel aanwezige bittervoorns en kleine modderkruipers dienen verplaatst te worden naar een (nieuwe) watergang. Gericht onderzoek naar het gebruik van deze watergangen is dan noodzakelijk.

6.7 Rugstreeppad

De rugstreeppad is tijdens het onderzoek in 2015 en tijdens het monitoringsonderzoek in 2018 t/m 2022 niet in het plangebied aangetroffen. De rugstreeppad is een typische pionierssoort, die voorkomt in terreinen met een hoge natuurlijke of door mensen ingebrachte dynamiek (zoals vergravingen). Wanneer het plangebied vergraven is en er ondiepe plassen ontstaan, wordt deze aantrekkelijk voor de rugstreeppad.

Staring Advies
Jonker Emilweg 11
6997 CB Hoog-Keppel
T 0314 641 910
info@staringadvies.nl