gemeente Oude IJsselstreek

Behoort bij beschikking	
datum:	17-07-2024
nr:	Z2023-01553
Eugène Heukshorst	
Team Vergunningen	

Ruimtelijke onderbouwing

Borgsche Rieten, Terborg

Uw specialist in
- Omgevingsvergunningen
- Wijzigingsplannen
- **Bestemmingsplannen**
- Rood voor Rood - Ruimte voor
- Ruimtelijk advies

Maart 2024

Definitief

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML Nieuwegein

T 0546 454 466

E info@bjz.nu

Ruimtelijke onderbouwing
Borgsche Rieten, Terborg

Gemeente:	*Oude IJsselstreek*
Plannaam:	*Borgsche Rieten, Terborg*
Plantype:	*Ruimtelijke onderbouwing*
Status:	*Definitief*
Datum:	*Maart 2024*

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 4

1.1 AANLEIDING 4
1.2 LIGGING VAN HET PROJECTGEBIED 4
1.3 HUIDIGE PLANOLOGISCHE REGIME 5
1.4 EISEN AAN EEN RUIMTELIJKE ONDERBOUWING 6
1.5 LEESWIJZER 7

HOOFDSTUK 2 HUIDIGE EN GEWENSTE SITUATIE 8

2.1 HUIDIGE SITUATIE 8
2.2 GEWENSTE SITUATIE 9

HOOFDSTUK 3 BELEIDSKADER 10

3.1 RIJKSBELEID 10
3.2 PROVINCIAAL BELEID 12
3.3 REGIONAAL BELEID 15
3.4 GEMEENTELIJK BELEID 16

HOOFDSTUK 4 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN 20

4.1 GELUID 20
4.2 BODEM 21
4.3 EXTERNE VEILIGHEID 22
4.4 MILIEUZONERING 24
4.5 ECOLOGIE 26
4.6 WATER 28
4.7 LUCHTKWALITEIT 31
4.8 ARCHEOLOGIE & CULTUURHISTORIE 32
4.9 BESLUIT MILIEUEFFECTRAPPORTAGE 33
4.10 VERKEER EN PARKEREN 35

HOOFDSTUK 5 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID 37

HOOFDSTUK 6 VOOROVERLEG 38

6.1 HET RIJK 38
6.2 PROVINCIE GELDERLAND 38
6.3 WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL 38
6.4 VEILIGHEIDSREGIO NOORD- EN OOST GELDERLAND 38
6.5 INSPRAAK 38

BIJLAGEN BIJ DE RUIMTELIJKE ONDERBOUWING 40

BIJLAGE 1 ONDERBOUWING LADDER VOOR DUURZAME VERSTEDELIJKING 40
BIJLAGE 2 VERKENNEND BODEMONDERZOEK 41
BIJLAGE 3 ADVIES VEILIGHEIDSREGIO NOORD- EN OOST GELDERLAND 42
BIJLAGE 4 STIKSTOF BEREKENING 43
BIJLAGE 5 QUICKSCAN WET NATUURBESCHERMING 44
BIJLAGE 6 WATERTOETS 45
BIJLAGE 7 REACTIE WATERSCHAP 46
BIJLAGE 8 AANMELDNOTITIE VORMVRIJE M.E.R. 47
BIJLAGE 9 VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN BODEM 48

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op het perceel aan de Borgsche Rieten te Terborg in de gemeente Oude IJsselstreek. Het project beslaat een gedeelte van het perceel kadastraal bekend als gemeente Wisch, sectie F, perceelnummer 4365 (hierna: projectgebied). Het stuk grond betreft de plek waar vroeger de Rietborghschool stond. Na de sloop van het gebouw is het terrein nu onbebouwd.

De concrete ontwikkeling voorziet in de realisatie van 18 tijdelijke woningen ter plaatse van het projectgebied. De woningen bestaan uit houten circulaire woonmodules. Het is de bedoeling dat de tijdelijke woningen gedurende een periode van 15 jaar blijven staan, er wordt daarom een vergunning voor een termijn van 15 jaar aangevraagd.

Dit voornemen is in strijd met het geldende bestemmingsplan, aangezien het perceel bestemd is als 'Maatschappelijk'. De functie wonen past niet binnen de bestemmingsomschrijving van deze bestemming.

In voorliggend geval kan van het geldende bestemmingsplan worden afgeweken en medewerking aan de ontwikkeling worden verleend in de vorm van een omgevingsvergunning met een uitgebreide voorbereidingsprocedure conform artikel 2.12 eerste lid onder a, sub 3^0 Wabo. Tevens is het gehele grondgebied van de gemeente Oude IJsselstreek is opgenomen in de Crisis- en Herstelwet (art. 3.6 regeling Chw). De Chw wordt op deze omgevingsvergunning van toepassing verklaard. Op basis van artikel 3.6 van de Regeling Crisis- en herstelwet in combinatie met artikel 6, lid 1 van het Besluit Crisis- en Herstelwet is de uitgebreide voorbereidingsprocedure niet van toepassing. Voor deze omgevingsvergunning geldt dan ook de reguliere procedure van 8 weken.

De afwijking van het bestemmingsplan moet gemotiveerd worden met een ruimtelijke onderbouwing, waarin wordt aangetoond dat de ontwikkeling in overeenstemming is met een 'goede ruimtelijke ordening'. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet hierin.

1.2 Ligging van het projectgebied

Het projectgebied ligt aan de Borgsche Rieten in Terborg. In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied binnen Terborg en ten opzichte van de directe omgeving weergegeven. Het projectgebied is hierin aangeduid met respectievelijk de rode ster en rode contour.

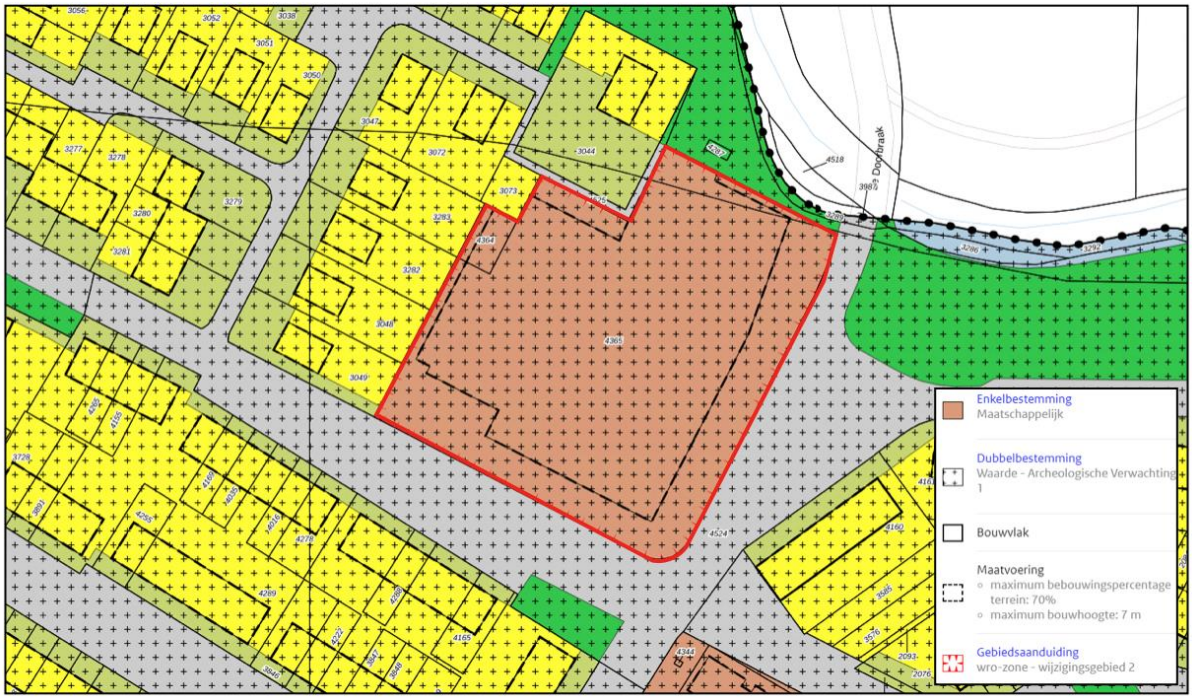


Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: plattekaart.nl)

1.3 Huidige planologische regime

1.3.1 Algemeen

Het perceel ligt binnen de grenzen van het bestemmingsplan “Kom Terborg 2011”. Voorgenoemd bestemmingsplan is op 17 augustus 2012 vastgesteld door de gemeenteraad van Oude IJsselstreek. Afbeelding 1.2 bevat een uitsnede van de verbeelding behorende bij het bestemmingsplan. Het projectgebied is in deze afbeelding met de rode omlijning aangegeven.



Afbeelding 1.2 Uitsnede vingerend bestemmingsplan “Kom Terborg 2011” (Bron: gemeente Oude IJsselstreek)

1.3.2 Bestemmingen en strijdigheid

Bestemmingen

Op basis van het geldende bestemmingsplan heeft het gehele perceel de bestemming ‘Maatschappelijk’. Bovendien is het perceel voorzien van de dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologische Verwachting 1’ en gebiedsaanduiding ‘wro-zone – wijzigingsgebied 2’. Het perceel is voorzien van een bouwvlak en de maatvoeringsaanduiding ‘maximum bebouwingspercentage terrein: 70%’ en ‘maximum bouwhoogte: 7 m’.

<u>Bestemming ‘Maatschappelijk’</u>

De voor ‘Maatschappelijk’ aangewezen gronden zijn bestemd voor: maatschappelijke voorzieningen en horeca en detailhandel als nevenactiviteit. Tevens zijn bijbehorende bouwwerken en bouwwerken, geen gebouw zijnde; wegen en paden; parkeer-, speel-, groenvoorzieningen en kunstwerken; water, voorzieningen voor de waterhuishouding en nutsvoorzieningen; straatmeubilair en nutsvoorzieningen toegestaan.

<u>Dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologische Verwachting 1’</u>

De voor ‘Waarde – Archeologische Verwachting 1’ aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de te verwachten archeologische waarden in de bodem.

Op deze gronden mogen slechts bouwwerken worden gebouwd waarbij de oppervlakte van het bouwwerk niet meer dan 100 m^2 bedraagt, tenzij op basis van archeologisch onderzoek is aangetoond dat er geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn of worden geschaad door bouwactiviteiten.

Gebiedsaanduiding 'wro-zone – wijzigingsgebied 2'

Burgermeester en wethouders kunnen ter plaatse van de aanduiding 'wro-zone – wijzigingsgebied 2' de gronden wijzigen in de bestemmingen 'Groen', 'Maatschappelijk', 'Verkeer-verblijfsgebied' en 'Wonen' als bedoeld in de artikelen 9, 12, 16 en 19 van het bestemmingsplan "Kom Terborg 2011".

1.3.3 Strijdigheid

Op basis van het geldende bestemmingsplan is de functie wonen niet mogelijk, aangezien de bouw- en gebruiksregels hiervoor binnen de geldende bestemming 'Maatschappelijk' ontbreken.

De voorgenomen ontwikkeling kan mogelijk worden gemaakt op basis van artikel 2.12 eerste lid onder a, sub 3^0 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (uitgebreide voorbereidingsprocedure). Deze afwijking van het bestemmingsplan moet gemotiveerd worden met een ruimtelijke onderbouwing, waarin wordt aangetoond dat de ontwikkeling in overeenstemming is met 'een goede ruimtelijke ordening'.

Crisis- en herstelwet (Chw)

Op voorliggende aanvraag voor een omgevingsvergunning is de Crisis- en herstelwet (Chw) van toepassing. De Chw zorgt voor vereenvoudiging en versnelling van de (beroeps)procedures. Voorliggend project is toegevoegd aan het experiment in artikel 6 van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet (hierna: BuChw). Dit experiment maakt het mogelijk dat voor de bouw van tijdelijke woningen, waarmee voor een tijdsperiode van langer dan 10 jaar wordt afgeweken van het bestemmingsplan, niet de uitgebreide voorbereidingsprocedure van de Wabo toegepast hoeft te worden.

Op voorwaarde dat voor het betreffende initiatief geen verklaring van geen bedenkingen van de gemeenteraad nodig is (conform artikel 6.5, derde lid van het Besluit omgevingsrecht), en het initiatief of het projectgebied is aangewezen als experiment (conform artikel 6 van het BuChw), is het mogelijk om op grond van artikel 6 van het BuChw de uitgebreide voorbereidingsprocedure niet van toepassing te verklaren op een aanvraag voor een omgevingsvergunning.

Projecten met betrekking tot wonen vallen onder de gevallen waarin geen verklaring van geen bedenkingen van de gemeenteraad is vereist. Daarnaast is op 4 december 2023 de Regeling uitvoering Crisis- en herstelwet gewijzigd en aangevuld (zesentwintigste tranche). Aan artikel 3.6 van de Regeling worden een aantal onderdelen toegevoegd, waaronder het hele grondgebied van de gemeente Oude IJsselstreek. Met het van toepassing verklaren van de Crisis- en herstelwet op voorliggend initiatief is het mogelijk om de normaliter uitgebreide termijn van de omgevingsvergunning te verkorten waardoor de reguliere termijn van 8 weken van toepassing wordt. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet in de benodigde motivering waarin wordt aangetoond dat met het plaatsen en gebruik maken van de woningen voor een periode van 15 jaar in overeenstemming is met 'een goede ruimtelijke ordening'.

1.4 Eisen aan een ruimtelijke onderbouwing

Een op artikel 2.12, eerste lid, sub a, onder 3^0 Wabo gebaseerde zelfstandige instructie voor de inhoud en inrichting van deze ruimtelijke onderbouwing ontbreekt in het Besluit omgevingsrecht (Bor). Artikel 5.20 van het (Bor) verklaart voor de inhoud van het besluit de artikelen 3.1.2, 3.1.6 en 3.3.1, eerste lid, van het Besluit ruimtelijke ordening van overeenkomstige toepassing. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing belicht alle relevante aspecten vanuit de ruimtelijke ordening en toont aan dat voorliggende ontwikkeling in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening. Hieronder is verwoord waaraan een ruimtelijke onderbouwing moet voldoen.

In een goede ruimtelijke onderbouwing zijn neergelegd:

1. een verantwoording van de gemaakte keuzen;
2. een beschrijving van de wijze waarop in het project rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding; Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 4.6;
3. de uitkomsten van het in artikel 3.1.1 bedoelde overleg; Hiervoor wordt verwezen naar hoofdstuk 6;
4. de uitkomsten van het met toepassing van artikel 3:2 van de Algemene wet bestuursrecht verrichte onderzoek; verwezen wordt naar de gehele ruimtelijke onderbouwing waaruit blijkt dat met alle relevante feiten en af te wegen belangen rekening is gehouden;
5. een beschrijving van de wijze waarop burgers en maatschappelijke organisaties bij de voorbereiding zijn betrokken. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 6.5 ‘inspraak’. Verder wordt het ontwerpbesluit voor een ieder ter inzage gelegd. Er wordt gelegenheid geboden om zienswijzen in te dienen;
6. de inzichten over de uitvoerbaarheid van het plan; Verwezen wordt naar hoofdstuk 5.

Voor zover bij het project geen milieueffectrapport als bedoeld in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer wordt opgesteld, waarin de hierna volgende onderdelen zijn beschreven, worden in de ruimtelijke onderbouwing ten minste neergelegd:

7. een beschrijving van de wijze waarop met de in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden; Verwezen wordt naar paragraaf 4.8.
8. voor zover nodig een beschrijving van de wijze waarop rekening is gehouden met overige waarden van de in het besluit begrepen gronden en de verhouding tot het aangrenzende gebied; In hoofdstuk 4 is aandacht besteed aan relevante aspecten;
9. een beschrijving van de wijze waarop krachtens hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer vastgestelde milieukwaliteitseisen bij het besluit zijn betrokken; het betreffende hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer heeft betrekking op luchtkwaliteitseisen. Deze zijn beschreven in paragraaf 4.3.

1.5 Leeswijzer

Na deze inleiding worden in hoofdstuk 2 ingegaan op de huidige en gewenste situatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de beleidsaspecten. In hoofdstuk 4 passeren alle relevante milieuthema's de revue. Hoofdstuk 5 gaat in op economische uitvoerbaarheid en in hoofdstuk 6 wordt ingegaan op het vooroverleg.

HOOFDSTUK 2 HUIDIGE EN GEWENSTE SITUATIE

2.1 Huidige situatie

Het projectgebied bevindt zich op de kruising van de Borgsche Rieten en de Julianastraat. Het gebied is momenteel een onbebouwd terrein met diverse groenvoorzieningen, omgeven door groenstroken. Aan de oost-, zuid- en westzijde van het projectgebied bevinden zich woningen. In het zuidwesten grenst het aan een basisschool met bijbehorende voorzieningen. Aan de noordzijde, net buiten de bebouwde kom van Terborg, stroomt de Akkermansbeek, omringd door een park.

In afbeelding 2.1 en 2.2 zijn respectievelijk een luchtfoto en straatbeeld van de huidige situatie weergegeven.



Afbeelding 2.1 Luchtfoto projectgebied (Bron: PDOK, bewerkt)

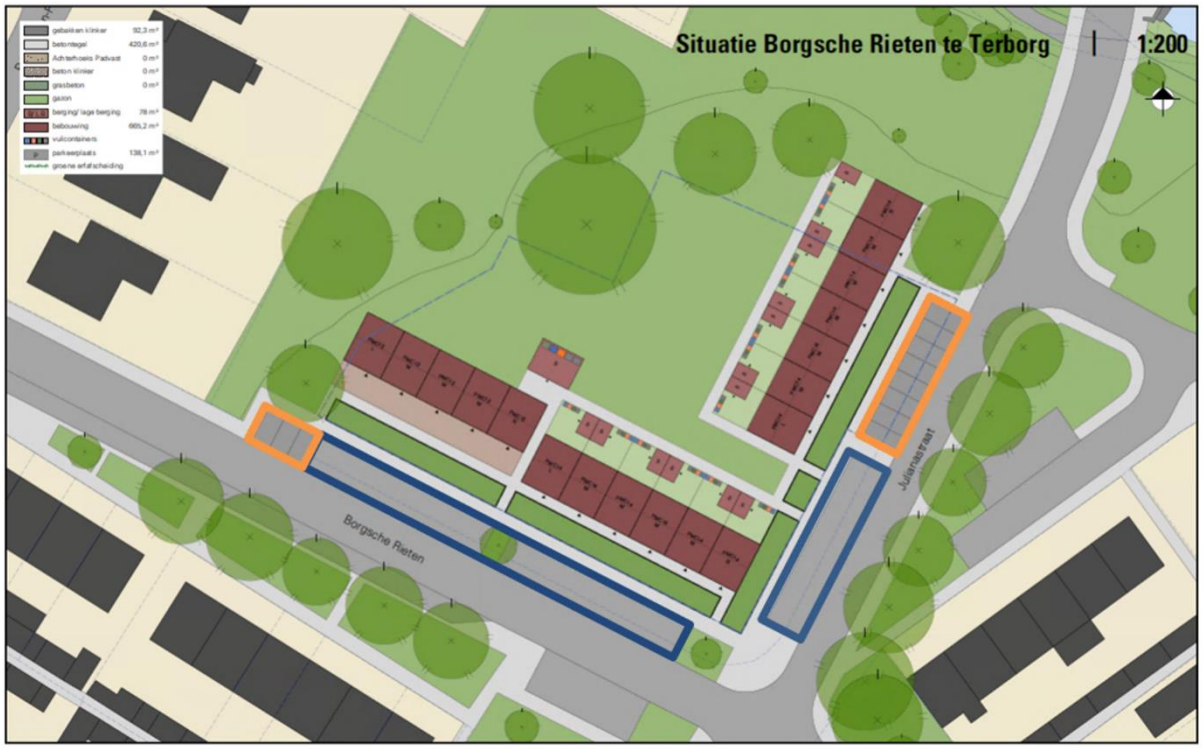


Afbeelding 2.2 Straatbeeldfoto projectgebied (Bron: Google Streetview)

2.2 Gewenste situatie

De concrete ontwikkeling voorziet in de realisatie van 18 tijdelijke woningen ter plaatse van het projectgebied. De woningen bestaan uit houten circulaire woonmodules. Van de 18 woningen worden 13 woningen uitgevoerd met twee bouwlagen. 5 woningen bestaan uit één bouwlaag en zijn hiermee levensloopbestendig. De woningen worden op CO_2-arme wijze geproduceerd en zijn duurzaam in gebruik.

Aan de achterzijde van de woningen is er per woning een tuin met separate berging. Fietsen kunnen in deze bergingen worden gestald. In de parkeerbehoefte wordt op eigen terrein voorzien, hier wordt in paragraaf 4.10 nader op ingegaan. In de huidige situatie bevinden zich al parkeerplaatsen in het projectgebied (blauw omlijnd), hieraan worden er 11 toegevoegd (oranje omlijnd). Door compacte clustering van de tijdelijke woningen, blijft het groen karakter van het projectgebied behouden. Bovendien wordt het bestaande groen binnen, en net buiten het projectgebied, zoveel mogelijk behouden. In afbeelding 2.3 is de gewenste inrichting van het projectgebied weergegeven.



Afbeelding 2.3 Inrichting projectgebied gewenste situatie (Bron: LKSVDD architecten)

HOOFDSTUK 3 BELEIDSKADER

Dit hoofdstuk beschrijft, voor zover van belang, het Rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid. Naast de belangrijkste algemene uitgangspunten worden de specifiek voor dit projectgebied geldende uitgangspunten weergegeven.

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

3.1.1.1 Algemeen

Nederland staat voor grote uitdagingen die van invloed zijn op onze fysieke leefomgeving. Complexe opgaven zoals verstedelijking, verduurzaming en klimaatadaptatie zijn nauw met elkaar verweven. Dat vraagt een nieuwe, integrale manier van werken waarmee keuzes voor onze leefomgeving sneller en beter gemaakt kunnen worden. De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) zorgt voor een gezamenlijke aanpak die leidt tot een duurzaam perspectief voor onze leefomgeving. Dit is nodig om onze doelen te halen en is een zaak van overheid en samenleving.

3.1.1.2 Prioriteiten en afwegingsprincipes

Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie in beeld. Op nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven. Dit komt samen in vier prioriteiten.

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
2. Duurzaam economisch groeipotentieel;
3. Sterke en gezonde steden en regio's;
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

De druk op de fysieke leefomgeving in Nederland is zo groot, dat belangen soms botsen. Het streven is combinaties te maken en win-win situaties te creëren, maar dit is niet altijd mogelijk. Soms zijn er scherpe keuzes nodig en moeten belangen worden afgewogen. Hiertoe gebruikt de NOVI drie afwegingsprincipes:

1. Combinatie van functies gaan voor enkelvoudige functies. In het verleden is scheiding van functies vaak te rigide gehanteerd. Met de NOVI wordt gezocht naar maximale combinatiemogelijkheden tussen functies, gericht op een efficiënt en zorgvuldig gebruik van onze ruimte;
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal. Het verschilt tussen gebieden wat de optimale balans is tussen bescherming en ontwikkeling en tussen concurrentiekracht en leefbaarheid. Sommige opgaven en belangen wegen in het ene gebied zwaarder dan in het andere;
3. Afwentelen wordt voorkomen. Het is van belang dat de leefomgeving zoveel mogelijk voorziet in mogelijkheden en behoeften van de huidige generatie inwoners, zonder dat dit ten koste gaat van die van toekomstige generaties.

3.1.1.3 Toetsing van het initiatief aan de NOVI

Voorliggend geval betreft een project waarbij geen nationale belangen in het geding zijn en er is geen sprake van enige belemmering met betrekking tot de prioriteiten zoals verwoord in de NOVI. Het betreft een ontwikkeling waarbij 18 tijdelijke woningen worden gerealiseerd. De ontwikkeling vindt plaats binnen de bebouwde kom van Terborg. Tevens wordt het voornemen gerealiseerd op gronden die reeds een stedelijke functie betreffen. De nieuwe ontwikkeling is daarom passend binnen de kenmerken en identiteit van het gebied. Geconcludeerd wordt dat de NOVI geen belemmering vormt voor in deze ruimtelijke onderbouwing opgenomen ontwikkeling.

3.1.1.4 Ladder voor duurzame verstedelijking

In de SVIR (de voorloper van de NOVI) is de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Deze ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6, lid 2) opgenomen. Op 1 juli 2017 is de Ladder in het Besluit ruimtelijke ordening gewijzigd. Aanleiding voor de wijziging waren de in de praktijk gesignaleerde knelpunten bij de uitvoering van de Ladder en de wens om te komen tot een vereenvoudigd en geoptimaliseerd instrument.

Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Hierbij geldt een motiveringsvereiste voor het bevoegd gezag als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt.

Teneinde een ontwikkeling adequaat te kunnen toetsen aan de ladder is het noodzakelijk inzicht te geven in de begrippen ‘bestaand stedelijk gebied’ en ‘stedelijke ontwikkeling’.

In de Bro zijn in artikel 1.1.1 definities opgenomen voor:

bestaand stedelijk gebied: ‘bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur’.

stedelijke ontwikkeling: ´ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.´

Bij het beschrijven van de behoefte dient te worden uitgegaan van het saldo van de aantoonbare vraag naar de voorgenomen ontwikkeling (de komende 15 jaar, zijnde de looptijd van de vergunning) verminderd met het aanbod in planologische besluiten, ook als het feitelijk nog niet is gerealiseerd (harde plancapaciteit).

3.1.2 Toetsing van de ontwikkeling aan de ladder voor duurzame verstedelijking

Wat betreft de ‘Ladder voor duurzame verstedelijking’ wordt opgemerkt dat in het kader van de voorgenomen ontwikkeling door BJZ.nu een laddertoets is uitgevoerd. De volledige laddertoets is opgenomen in bijlage 1 van deze toelichting. Op basis van de Ladderonderbouwing blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met de uitgangspunten van de Ladder voor duurzame verstedelijking.

3.1.3 Nationale Woon- en Bouwagenda

3.1.3.1 Algemeen

Het woningtekort is groot en huizen zijn te duur. Daarom is de Nationale Woon- en Bouwagenda vastgesteld. Het overkoepelende doel van de Nationale Woon- en Bouwagenda is het bevorderen van de beschikbaarheid, betaalbaarheid en kwaliteit van het woningaanbod in Nederland. Deze agenda is uitgewerkt in zes programma’s. Met betrekking tot voorliggende ruimtelijke onderbouwing is het programma Woningbouw relevant.

3.1.3.2 Programma Woningbouw

Het doel is het realiseren van de groei naar het bouwen van 100.000 woningen per jaar in deze kabinetsperiode (inclusief flex- en transformatiewoningen en splitsing) en het realiseren van 900.000 woningen tot en met 2030. Het streven is dat ten minste twee derde van de woningen betaalbare huur- en koopwoningen zijn, waarvan de helft door corporaties wordt gebouwd. Wat betreft flexwoningen wordt gestreefd naar het opleveren van 15.000 woningen per jaar. Om de al in gang gezette woningbouwprojecten geen vertraging te laten oplopen door nieuwe betaalbaarheidsvereisten, zal dit streven gelden voor nieuwe projecten. Het streven is dat vanaf 2025 twee derde betaalbare huur- en koopwoningen in alle projecten de norm kan worden.

3.1.3.3 Toetsing van het initiatief aan Nationale Woon- en Bouwagenda

Met het toevoegen van 18 tijdelijke woningen levert de gemeente Oude IJsselstreek een bijdrage aan het Programma Woningbouw uit de Nationale Woon- en Bouwagenda.

3.1.4 Conclusie toetsing aan het Rijksbeleid

Het initiatief is in overeenstemming met het rijksbeleid.

3.2 Provinciaal beleid

Het provinciaal beleid is verwoord in tal van plannen. Het belangrijkste plan betreft de Omgevingsvisie Gelderland, welke is verankerd in de Omgevingsverordening Gelderland.

3.2.1 Omgevingsvisie Gelderland

3.2.1.1 Algemeen

Op 19 december 2018 is de Omgevingsvisie 'Gaaf Gelderland' vastgesteld. Op 1 maart 2019 is deze in werking getreden. De provincie wil Gelderland in de toekomst 'Gaaf' houden, en vindt dat we daar nu wat voor moeten doen. De provincie staat voor stevige uitdagingen. Er zijn grote, verscheidene ontwikkelingen die ook Gelderland raken.

Hierbij staan een gezond, veilig, schoon en welvarend Gelderland centraal. De focus ligt op duurzaamheid, verbondenheid en een krachtige economie als werkende bestanddelen voor een gezond, veilig, schoon en welvarend Gelderland.

Om de focus op een duurzaam, verbonden en economisch krachtig Gelderland uit te werken, streeft de provincie zeven samenhangende ambities na. Met behulp van deze zeven ambities geeft de provincie hier uitvoering aan:

1. Energietransitie, van fossiel naar duurzaam;
2. Klimaatadaptie: omgaan met veranderend weer;
3. Circulaire economie: het sluiten van kringlopen;
4. Biodiversiteit: werken met de natuur;
5. Bereikbaarheid: duurzaam verbonden;
6. Vestigingsklimaat: een krachtige, duurzame topregio;
7. Woon- en leefomgeving: dynamisch, divers, duurzaam.

3.2.1.2 Continuering ruimtelijk beleid

Een vijftal wettelijk verplichte planfiguren voor het provinciaal beleid voor de leefomgeving gaat sinds 2014 op in de Omgevingsvisie. Dit gaat over planfiguren voor ruimte, natuur, water, milieu en verkeer en vervoer. Vanuit de Omgevingsvisie 2014 vinden wij de volgende zaken van belang. Deze worden door de provincie Gelderland gecontinueerd. Het gaat om de thema's:

- Ruimtelijk beleid;
- Waterbeleid;
- Milieubeleid;
- Natuur- en landschapsbeleid;
- Verkeers- en vervoerbeleid.

3.2.1.3 Wonen

De provincie en haar partners streven er samen naar om vraag en aanbod op de woningmarkt met elkaar in balans te brengen en te houden. In de Regionale Woonagenda agenderen alle (relevante) partijen in een regio de regionale opgaven op het gebied van wonen. Zij maken afspraken over wat zij hieraan gaan doen. De provincie is een van de partijen. Als belangrijke doelgroep van beleid zijn genoemd:

- ouderen;
- mensen met een zorgindicatie;
- jongeren;
- arbeidsmigranten;
- middeninkomens.

Een belangrijke opgave voor deze Regionale Woonagenda's is de programmering van veranderingen in de regionale woningvoorraad. Het betrekken van meerdere partijen helpt om vanuit verschillende achtergronden actuele informatie over de regionale woningmarkt te krijgen. Kansen en risico's van nieuwe projecten of van bestaande (harde) plancapaciteit kunnen zo beter worden onderbouwd.

De provincie Gelderland streeft op de woningmarkt naar een vraaggerichte in plaats van aanbodgerichte benadering. Aangetoonde woningbehoefte (de vraag) zou moeten kunnen worden gefaciliteerd, in de vorm, op de plaats en op het moment dat die zich voordoet.

3.2.1.4 Toetsing van het initiatief aan de Omgevingsvisie Gelderland

Met voorliggende ontwikkeling wordt bijgedragen aan het invullen van de kwantitatieve en kwalitatieve behoefte binnen de regio Achterhoek en gemeente Oude IJsselstreek, zoals zal worden omschreven in paragraaf 3.3.1 en 3.4.2. Tevens wordt vermeld dat de woningen energieneutraal en zo circulair mogelijk worden gebouwd, waardoor het ten goede komt aan de klimaat-, energie-, duurzaamheids- en circulariteitsdoelstellingen van de provincie Gelderland. Gelet op vorenstaande wordt geconcludeerd dat de ontwikkeling in lijn is met de principes zoals deze zijn verwoord in de Omgevingsvisie.

3.2.2 Omgevingsverordening Gelderland

3.2.2.1 Algemeen

Met een ruimtelijke verordening stelt de provincie regels aan ruimtelijke plannen van gemeenten. De provincie richt zich hierbij op onderwerpen die van provinciaal belang zijn, zoals verstedelijking, natuur, nationale landschappen, water en glastuinbouw. Gemeenten krijgen op sommige terreinen meer beleidsvrijheid, terwijl ze op andere gebieden te maken krijgen met strikte provinciale richtlijnen.

De regels in de verordening kunnen betrekking hebben op het hele provinciale grondgebied, delen of gebiedsgerichte thema's. Gemeenten moeten binnen een bepaalde termijn hun bestemmingsplan op deze regels afstemmen.

3.2.2.2 Van toepassing zijnde artikelen

In voorliggend geval betreft het voornemen een binnenstedelijke woningbouwontwikkeling. Hierdoor is met name artikel 2.2 van toepassing.

Hierna wordt de voorgenomen ontwikkeling getoetst aan de genoemde artikelen.

<u>Artikel 2.2 (instructieregel bestemmingsplan doorwerking regionale woonagenda)</u>

1. Een bestemmingsplan of omgevingsvergunning maakt nieuwe woningen alleen mogelijk als die ontwikkeling past binnen een door Gedeputeerde Staten vastgestelde regionale woonagenda.
2. Als een ontwikkeling niet past binnen de vigerende regionale woonagenda, kan een bestemmingsplan of omgevingsvergunning vooruitlopend op de eerstvolgende actualisatie van de regionale woonagenda nieuwe woningen toch mogelijk maken onder de volgende voorwaarden:
    a. er wordt voldaan aan de eisen van de Ladder voor duurzame verstedelijking;

b. de ontwikkeling past binnen het meest recente provinciale beleid;
c. er heeft aantoonbaar regionale afstemming plaatsgevonden over deze ontwikkeling, en
d. Gedeputeerde Staten stemmen in met deze ontwikkeling.

Artikel 2.65b (instructieregel klimaatadaptatie)

De omgevingsverordening Gelderland bevat de instructieregel klimaatadaptie (2.65b). Voor zover een bestemmingsplan of omgevingsvergunning een nieuwe activiteit of ontwikkeling mogelijk maakt, moet op basis van deze instructieregel de toelichting bij het bestemmingsplan een beschrijving bevatten van de maatregelen of voorzieningen die worden getroffen om de risico's van klimaatverandering te voorkomen of te beperken en de afweging die daarbij is gemaakt. In de beschrijving worden in ieder geval de volgende aspecten betrokken: waterveiligheid, wateroverlast, droogte en hitte. De beschrijving dient te worden opgesteld na overleg met in ieder geval het dagelijks bestuur van het waterschap waar de activiteit wordt verricht of de ontwikkeling plaatsvindt.

3.2.2.3 Toetsing van het initiatief aan de 'Omgevingsverordening Gelderland'

Hierna wordt de ontwikkeling welke met het plan wordt beoogd getoetst aan de hiervoor genoemde instructieregels uit de provinciale verordening

Regionale woonagenda (art. 2.2)

In paragraaf 3.3 (regionaal beleid) en paragraaf 3.4 (gemeentelijk beleid) wordt beleid inzake woningbouw beschreven en getoetst. Gelet op het vorenstaande wordt beoordeeld dat de provinciale beleidskaders de voorgenomen ontwikkeling niet in de weg staan en medewerking aan de ontwikkeling kan worden verleend.

Klimaatadaptatie (art. 2.65b)

De Klimaatatlas Oude IJsselstreek toont de effecten van klimaatverandering voor de gemeente. Daarmee is het een belangrijk hulpmiddel om de voorwaarden uit de instructieregel klimaatadaptatie te toetsen. De klimaatatlas is tot stand gekomen in een samenwerking tussen de gemeente en Waterschap Rijn en IJssel. Wateroverlast (extreme neerslag), droogte, hittestress en waterveiligheid (overstromingen) komen aan bod. Het projectgebied is geanalyseerd met behulp van de atlas. Hieronder zijn de conclusies per aspect gegeven.

Wateroverlast (extreme neerslag)

Voor de korte buien is gekeken naar een tijdsduur van 1 en 2 uur, met respectievelijk 70 mm neerslag (kans 1x per 100 jaar) en 160 mm neerslag (kans 1x per 1000 jaar). Bij 160 mm neerslag geldt dat de locatie aan de Borgsche Rieten slechts begaanbaar is voor calamiteiten. Bij een 70 mm is de locatie eveneens slechts begaanbaar voor calamiteiten. Op dit moment is er geen bebouwing binnen het projectgebied die risico loopt op waterschade bij extreme neerslag. De omliggende bebouwing loopt in beide gevallen een klein tot gemiddeld risico op waterschade.

Voor de lange buien is gekeken naar een tijdsduur van 48 uur, met respectievelijk 120 mm (kans 1 x per 100 jaar) en 160 mm (kans 1x per 1000 jaar). Bij 120 mm neerslag geldt dat de locatie aan de Borgsche Rieten nog begaanbaar is. Tevens loopt de omliggende bebouwing weinig risico op waterschade. Voor 160 mm neerslag is geen informatie te vinden over de begaanbaarheid van de wegen en het risico op waterschade in de Klimaatatlas.

Hoewel de wegen begaanbaar blijven en de gebouwen weinig risico lopen, is gebleken dat de velden achter het projectgebied tijdens zowel korte als langdurige hevige regenval regelmatig onder water komen te staan.

In de toekomst zal een deel van het projectgebied bebouwd en verhard worden. Ondanks deze ontwikkeling zal er, dankzij de clustering van bebouwing, voldoende ruimte voor groen binnen het projectgebied behouden blijven. Daarnaast wordt er rekening gehouden met de waterbergingsopgave zoals voorgeschreven door het waterschap.

Op basis van deze overwegingen wordt verwacht dat de genomen maatregelen en de indeling van het projectgebied effectief zullen zijn in het voorkomen van wateroverlast in de toekomst. De combinatie van bebouwing, groene zones en waterdoorlatende parkeerplaatsen draagt bij aan een klimaatadaptieve ontwikkeling van het projectgebied. De verdere behandeling van waterkwesties wordt besproken in paragraaf 4.6.

Droogte

Voor droogte is het van belang om te weten hoe diep het grondwater zit, zodat planten en gewassen tussen regenbuien door hieruit water kunnen onttrekken. Bij te diep grondwater is dat immers niet mogelijk en droogt de omgeving uit. Ook funderingen van gebouwen kunnen schade oplopen bij een te lage grondwaterstand. In de atlas is te zien dat de grondwaterstand van het gebied tussen de 1,2-1,8 meter onder het maaiveld zit in de huidige situatie. Er is geen informatie beschikbaar over de droogtegevoeligheid van het projectgebied in de Klimaatatlas.

Hittestress

Hittestress is een term die aangeeft dat een sterk verhoogde gevoelstemperatuur optreedt welke zorgt voor gezondheidsrisico's. Langdurig aanhoudende hitte kan leiden tot klachten als vermoeidheid, concentratieproblemen en hoofdpijn. Er bestaat ook verhoogde kans op uitdroging en oververhitting. In het ergste geval kunnen mensen hieraan overlijden. In de fysieke omgeving verhoogt de aanwezigheid van verhard oppervlak de gevoelstemperatuur en daarmee de hittestress, terwijl de aanwezigheid van schaduw en groen deze verlaagt.

In de huidige situatie wordt het projectgebied gemarkeerd als koel tot normaal gebied op een warme dag, mede dankzij de schaduw van de bomen en het ontbreken van bebouwing. In de beoogde situatie zal de hoeveelheid bebouwing en verharding toenemen. Echter, zoals reeds vermeld bevat het projectgebied door de clustering van bebouwing nog steeds veel ruimte voor groen. De bomen die het projectgebied begrenzen blijven behouden. Gelet op vorenstaande wordt aantoonbaar geacht dat het project voorzien is om te gaan met hittestress.

Overstroming

De Klimaatatlas maakt bij de toetsing van overstromingskans gebruik van de benadering plaatsgebonden overstromingskans. Dit is de kans dat een locatie binnen één jaar te maken krijgt met een bepaalde overstroming. Het projectgebied is gelegen in de buurt van wateroppervlaktes die gevoelig zijn voor overstroming, namelijk de IJssel en Rijn. Bij overstroming zal het projectgebied overstromen tot maximaal 200 cm. Streefbeeld voor deze locaties is ‘schuilen binnenshuis’. Hiertoe zouden de volgende maatregelen kunnen worden getroffen bij nieuwbouwlocaties:

- Ingang op de verdieping

Desalniettemin wordt aangegeven dat de waarschijnlijkheid van een overstroming tussen 50 en 200 cm klein is, met een frequentie van 1 keer per 300 tot 3.000 jaar. Daarnaast wordt opgemerkt dat de woningen van tijdelijke aard zijn en slechts gedurende een periode van 15 jaar in gebruik zullen zijn.

3.2.3 Toetsing aan het provinciaal beleid

Geconcludeerd wordt dat het provinciale beleid geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

3.3 Regionaal beleid

3.3.1 Regionale woonagenda Achterhoek 2023-2030

3.3.1.1 Algemeen

De Regionale woonagenda Achterhoek 2023-2030 is geldend vanaf 4 maart 2023. De woonagenda is tot stand gekomen op basis van brede bevraging van stakeholders en in nauw overleg met vertegenwoordiging uit de Thematafel Wonen en Vastgoed (accounthouders) en uit het Ambtelijke overleg wonen regio Achterhoek. Daarnaast is de voortgang en de vaststelling van de woonagenda voortdurend en integraal besproken aan de Thematafel Wonen en Vastgoed. Na vaststelling door de zeven gemeenteraden vormt dit document het kader voor de uitvoering en dient het tevens als uitgangspunt voor de vraag aan de samenleving om ideeën en plannen.

In de woonagenda is de woningbehoefte in beeld gebracht op basis van drie belangrijke factoren. Dat zijn de grotere en gewijzigde woonbehoeftes uit onze regio zelf, de behoefte aan aanvullende arbeidskrachten en de toenemende trek naar de Achterhoek vanuit andere delen van het land. De woonagenda is gericht op de huisvesting van alle doelgroepen. Daartoe behoren starters op de woningmarkt, ouderen, en inwoners behorend tot de bijzondere aandachtsgroepen. Dit vraagt om een passend woningaanbod, waarvan een aanzienlijk deel betaalbaar moet zijn zowel in het koop- als in het huursegment.

Naast kwaliteitsaspecten als duurzaam en toekomstbestendig bouwen, geeft de agenda aandacht aan de belangrijke aspecten die spelen in de fysieke leefomgeving. Het gaat hierbij om een goede leefbare woonomgeving, bereikbaarheid en voorzieningen, maar ook klimaatadaptie en een goede ruimtelijke inpassing. De Regionale woonagenda 2023-2030 anticipeert op de groeiende behoefte aan woningen en het versnellen van de woningbouw en biedt een nieuw kader voor woningbouwplannen.

Concreet geeft de woonagenda aan dat bij nieuwbouwprojecten van meer dan 20 woningen een onderverdeling in betaalbaarheid wordt gehanteerd. Daarmee wordt het volgende nieuwbouwprogramma bedoeld:

- 28% sociale huur;
- 32% betaalbare koop tot € 355.000 en middenhuur tot € 1.000 per maand;
- 40% vrij in te vullen.

Waarbij in het koopsegment een extra categorie wordt gehanteerd voor betaalbare koopwoningen. Voor starters ligt de betaalbaarheidsgrens van koopwoningen vast op maximaal € 250.000.

Wanneer wordt afgeweken van de kaders in de regionale woonagenda dan wordt dit regionaal afgestemd en komt er een zorgvuldige onderbouwing.

3.3.1.2 Toetsing van het initiatief aan de Regionale woonagenda Achterhoek 2023-2030

Met voorliggende ontwikkeling wordt bijgedragen aan het invullen van de kwantitatieve behoefte binnen de regio Achterhoek. Daarnaast wordt er voor allerlei doelgroepen gebouwd, waaronder starters, hiermee sluit de ontwikkeling aan bij de kwalitatieve behoefte binnen de regio. Tevens worden 5 levensloopbestendige woningen gerealiseerd, welke geschikt zijn voor senioren. De woningen worden energieneutraal gebouwd wat ten goede komt aan de klimaat-, energie- en duurzaamheidsdoelstellingen binnen de woningbouwopgave. Geconcludeerd wordt dat de ontwikkeling in overeenstemming is met de Regionale woonagenda Achterhoek 2023-2030.

3.4 Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk beleid is verwoord in tal van plannen. Met betrekking tot deze ruimtelijke onderbouwing zijn de hieronder genoemde beleidsstukken van toepassing.

3.4.1 Structuurvisie Oude IJsselstreek 2025

3.4.1.1 Algemeen

De gemeenteraad van Oude IJsselstreek heeft op 12 mei 2011 de Structuurvisie Oude IJsselstreek 2025 vastgesteld. De Structuurvisie geeft richting aan het ruimtelijke, economische en maatschappelijke beleid van de gemeente en laat in grote lijnen zien hoe Oude IJsselstreek zich tot het jaar 2025 zal gaan ontwikkelen. De gemeente Oude IJsselstreek wil zich graag verder ontwikkelen als een dynamische gemeente. Deze boodschap blijft voor de komende jaren een belangrijk uitgangspunt voor het gemeentelijke woonbeleid. Naast het motto “de juiste woning op de juiste plaats”, spelen onder andere kwaliteit van de leefomgeving en de leefbaarheid hierbij een belangrijke rol. Achteruitgang en verloedering van de woon- en leefomgeving moet worden tegengegaan. De bijstelling van de bouwopgave voor de gemeente vraagt om aanpassing van beleid en bestaande bouwplannen. De juiste woning op de juiste plek is hierbij leidend.

3.4.1.2 Visie op wonen

Het Kwalitatief Woon Programma (KWP3), de regionale woonvisie en de woonvisie van de Oude IJsselstreek dienen als richtlijn voor wonen in de gemeente. Naast het principe van “de juiste woning op de juiste plaats”, spelen ook de kwaliteit van de leefomgeving en aspecten van openbare orde en veiligheid een cruciale rol.

De gemeente wil voornamelijk voor eigen inwoners een aantrekkelijke gemeente zijn om in te wonen, maar ook nieuwe inwoners moeten hun plek kunnen vinden binnen de gemeente. In de nieuwbouwprojecten wil de gemeente het ook voor starters op de woningmarkt mogelijk maken om in de gemeente te (blijven) wonen, of na hun studie terug te kunnen keren naar hun oude woonplaats. Voor senioren worden levensloopbestendige woningen gerealiseerd, in zowel bestaande- als nieuwbouw, met een hoog serviceniveau, nabij voorzieningen. Er moet voldoende woonruimte zijn voor mensen met een lager inkomen.

De gemeente Oude IJsselstreek kiest waar mogelijk voor inbreiding, maar met behoud van waardevol groen in de kernen. Voor het buitengebied wordt beschreven dat in beperkte mate nieuwbouw kan plaatsvinden in combinatie met sloop. De kleine kernen ontwikkelen zich naar eigen behoefte. Rustig en ruim wonen staat voorop. Sterke inbreiding of grootschalige uitbreiding is niet aan de orde.

3.4.1.3 Toetsing van het initiatief aan de Structuurvisie Oude IJsselstreek 2025

Voorliggend initiatief betreft de realisatie van 18 tijdelijke woningen in de bebouwde kom van Terborg. Met de voorliggende ontwikkeling wordt bijgedragen aan het creëren van diversiteit in woonmilieus, door het creëren van woonruimte voor mensen met een lager inkomen. Gelet op vorenstaande wordt geconcludeerd dat de ontwikkeling in overeenstemming is met de Structuurvisie Oude IJsselstreek 2025.

3.4.2 Woonvisie gemeente Oude IJsselstreek

3.4.2.1 Algemeen

In de woonvisie van de gemeente Oude IJsselstreek wordt de basis gelegd hoe de gemeente, samen met corporaties en huurders, de woningvoorraad bestendig wilt maken voor een duurzame toekomst. De grootste opgave hiervoor ligt in de particuliere sector (slechts een kwart van de woningen in de gemeente wordt beheerd door woningbouwcorporaties).

3.4.2.2 Sociale huurvoorraad

In de sociale huurvoorraad ligt de focus op betaalbaarheid, maximale wachttijd voor woningzoekenden en een monitor op de omvang en samenstelling van de doelgroep.

Bij het oppakken van nieuwe gebiedsontwikkeling zijn de corporaties een belangrijke partner voor het realiseren van nieuwe huurwoningen; zij kunnen immers zelf contingent kweken door verdunning elders. Hier geldt dus ‘sociaal blijft sociaal’, en op deze wijze kan ook worden voorzien in de behoefte aan sociale huurwoningen voor kleine huishoudens. De woningcorporaties kunnen straks een belangrijke rol spelen bij de aanpak van leegstand aan de onderkant van de woningmarkt. Ideeën die elders worden toegepast willen we al vast op uitvoerbaarheid onderzoeken.

3.4.2.3 Verduurzaming

De gemeente is voornemens om een bijdrage te leveren aan het realiseren van klimaat-, energie- en duurzaamheidsdoelstellingen. In 2030 moet de gemeente energieneutraal zijn. Daarnaast laat de Woonmonitor na jarenlange stagnatie ook in de regio Achterhoek herstel van de woningmarkt zien. Verkooptijden dalen, prijzen stijgen en het aanbod van koopwoningen loopt terug. Er is echter sprake van een verschuiving in de woningvraag. Er is een tekort aan woningen voor kleine huishoudens, met name voor starters en senioren.

3.4.2.4 Woningvoorraad en waardebehoud

Het gaat om het gereed maken voor de toekomst van de bestaande voorraad en het voorkomen van waardeverlies door het stimuleren van verduurzaming en levensloopbestendigheid. Het uitnemen van woningen aan onderkant van de woningmarkt moet worden voorbereid waarbij (beperkt) terugbouwen door toevoeging van ontbrekende kwaliteiten mogelijk wordt gemaakt.

Bevolkingsdaling

De bevolkingsprognoses voor de Achterhoek geven een bevolkingsdaling van ca. 10% in de komende 30 jaar aan. Voor de gemeente Oude IJsselstreek betekent dat een daling van 3.000 tot 4.000 inwoners, de omvang van een redelijk grote kern. In Oude IJsselstreek is er vanaf 2009 een sterfteoverschot dat jaarlijks toeneemt: in 2016 overleden 1,5 maal zoveel personen als er werden geboren, jaarlijks verlaten veel jongeren de gemeente om een universitaire- of HBO-studie te volgen. De groei van het aantal huishoudens houdt echter voorlopig nog aan door de huishoudenverdunning (meer 1-persoons- en minder meerpersoonshuishoudens).

Verschuiving in de woningbehoefte

De Woonmonitor laat na jarenlange stagnatie ook in de regio Achterhoek herstel van de woningmarkt zien. Verkooptijden dalen, prijzen stijgen en het aanbod van koopwoningen loopt terug. Tijdens de voorbereiding van deze Woonvisie georganiseerde bewonersavonden is “er is niks meer te krijgen” geroepen. De gemeente kan dit leggen naast de zojuist beschreven toename van het aantal kleine huishoudens. Dit leidt tot een belangrijke verschuiving in de woningvraag, de gemeente lijkt verzeild te raken in een ander soort stagnatie: tekort aan woningen voor kleine huishoudens, met name voor starters en senioren.

Om aan de toekomstige vraag in de gemeente te voldoen wil de gemeente ruimte bieden aan nieuwe initiatieven die passen bij de toekomstige vraag. Om dit mogelijk te maken wil de gemeente flexibel om gaan met de nieuwbouwcapaciteit door nieuwbouw voor kleine huishoudens te realiseren.

3.4.2.5 Versnelling woningbouw Oude IJsselstreek: de volgende stap

Door recente ontwikkelingen als de versnelde toename van de krapte op de woningmarkt, de toestroom van woningzoekenden uit het westen, de toenemende vraag van ondernemers voor geschikte woonruimte voor de werknemers heeft de gemeente Oude IJsselstreek gezien dat het noodzakelijk en ook zeer gewenst is om het beleid m.b.t. tot de versnelling van de woningbouw aan te passen. Om deze reden is op 21 april 2021 ingestemd met het raadsvoorstel ‘Versnelling woningbouw Oude IJsselstreek: de volgende stap’.

Uit onderzoek is gebleken dat tot 2030 behoefte is aan maximaal 2.250 woningen. Het getal van 1.000 woningen duidt op een bestendiging van de huidige doelstelling van de gemeente om jaarlijks tussen de 100 tot 150 woningen toe te voegen. Met het oppakken van woningbouw op transformatie- en/of inbreidingslocaties gaat de gemeente Oude IJsselstreek onverminderd verder, echter wordt het potentieel van deze locaties ingeschat op circa 800 woningen. De aangetoonde behoefte tot 2.250 woningen kan daarmee niet worden opgevangen op deze locaties, waarmee uitleglocaties aan de randen van de kernen benodigd zijn. Met het instemmen van het raadbesluit ‘Versnelling woningbouw Oude IJsselstreek: de volgende stap’ is een eerste stap gezet met het versnellen van de woningbouw in de gemeente. Starters en/of senioren zijn hierin als prioritaire doelgroep aangewezen.

3.4.2.6 Toetsing van het initiatief aan de Woonvisie gemeente Oude IJsselstreek

De gemeente Oude IJsselstreek signaleert een duidelijke behoefte aan woningen voor starters en senioren. Hiervoor is op 22 april 2021 onder andere een raadsbesluit genomen waarmee wordt ingezet op versnelling van de woningbouw in de gemeente Oude IJsselstreek. Uit onderzoek is namelijk gebleken dat er tot 2030 behoefte is aan maximaal 2.250 woningen. Met de voorliggende ontwikkeling wordt bijgedragen aan deze kwantitatieve behoefte. Daarnaast wordt onder andere gebouwd voor onder andere starters, waarmee de ontwikkeling tevens aansluit bij de kwalitatieve behoefte. Tevens worden 5 levensloopbestendige woningen gerealiseerd, welke geschikt zijn voor senioren. De woningen worden energieneutraal gebouwd wat ten goede komt aan de klimaat-, energie- en duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente.

Gelet op het vorenstaande wordt geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met het woonbeleid van de gemeente Oude IJsselstreek.

3.4.3 Conclusie toetsing aan het gemeentelijk beleid

Geconcludeerd wordt dat het initiatief in overeenstemming is met de uitgangspunten uit het gemeentelijk beleid zoals genoemd in de hiervoor genoemde beleidsstukken.

HOOFDSTUK 4 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN

In een ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van een omgevingsvergunning moet een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop de milieukwaliteitseisen bij het plan zijn betrokken. Daarbij moet rekening gehouden worden met de geldende wet- en regelgeving en met de vastgestelde (boven)gemeentelijke beleidskaders.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek naar de milieukundige uitvoerbaarheid van het initiatief beschreven. Hierbij worden de volgende thema's meegenomen: geluid, bodem, luchtkwaliteit, externe veiligheid, milieuzonering, ecologie, archeologie & cultuurhistorie en water.

In voorliggend geval is het thema 'geur' niet van belang. Dit vanwege het feit dat:

- er zich in de nabijheid van het projectgebied geen (intensieve) veehouderijen bevinden, waardoor nadere toetsing aan de Wet geurhinder en veehouderijen (Wgv) niet noodzakelijk is (geur);

De aspecten geluid, bodem, externe veiligheid, milieuzonering, archeologie & cultuurhistorie, luchtkwaliteit, ecologie en water behoeven wel een nadere onderbouwing. In de volgende paragrafen wordt nader op deze aspecten ingegaan.

4.1 Geluid

4.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) bevat geluidnormen en richtlijnen over de toelaatbaarheid van geluidniveaus als gevolg van weg-, rail- en industrielawaai. De Wgh geeft aan dat een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij het voorbereiden van de vaststelling van een bestemmingsplan of het nemen van een omgevingsvergunning indien het plan een geluidsgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidszone van een bestaande geluidsbron of indien het plan een nieuwe geluidsbron mogelijk maakt. Een woning wordt aangeduid als een geluidsgevoelig object.

4.1.2 Situatie projectgebied

4.1.2.1 Wegverkeerslawaai

De beoogde ontwikkeling ligt aan de Borgsche Rieten en Julianastraat, hier geldt een snelheidsregime van maximaal 30 km/uur. Hierdoor heeft de weg aan weerszijden geen wettelijke geluidszone. De weg is doorgaans rustig en wordt met name door bestemmingsverkeer gebruikt. Wel wordt opgemerkt dat het op bepaalde tijden (halen en brengen van de kinderen van de basisschool) erg druk is. Aangezien het 30 km/u wegen betreft wordt een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai niet noodzakelijk geacht.

4.1.2.2 Railverkeerslawaai

De dichtstbijzijnde spoorlijn is het spoor tussen Doetinchem en Winterswijk en ligt op circa 710 meter afstand van het projectgebied. Gezien de afstand wordt ter plaatse van het projectgebied ten aanzien van railverkeerslawaai een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te verwachten.

4.1.2.3 Industrielawaai

In de nabijheid van het projectgebied zijn geen geluidsgezoneerde bedrijventerreinen aanwezig. In paragraaf 4.4 wordt nader ingegaan op milieuhinder (o.a. geluid) als gevolg van individuele bedrijven.

4.1.3 Conclusie

De Wet geluidhinder vormt geen belemmering in het kader van voorliggende ontwikkeling.

4.2 Bodem

4.2.1 Algemeen

Bij het nemen van een omgevingsvergunning dient te worden bepaald of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van die bodem en of deze aspecten optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Om hierin inzicht te krijgen, dient doorgaans een bodemonderzoek te worden verricht conform de richtlijnen NEN 5740.

4.2.2 Situatie projectgebied

In voorliggend geval is door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek voor het projectgebied uitgevoerd. Hieronder worden de onderzoeksresultaten beknopt behandeld. De volledige rapportage is opgenomen in bijlage 2.

Resultaten

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "heterogeen verdacht, niet-lijnvormig" (VED-HE-NL). Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit afwisselende lagen van zwak tot sterk siltig, zeer tot matig fijn zand en zwak tot sterk zandige klei. De boven- en ondergrond zijn plaatselijk zwak humeus en zwak grindig.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in de boven- en ondergrond verschillende gradaties aan diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bijmengingen betreffen bakstenen, beton, asfalt, aardewerk, houtskool, glas en kolengruis. Ter plaatse van de parkeervakken en het trottoir zijn in de bovengrond volledige repac (puingranulaat) lagen aangetroffen. Gezien het aanlegmoment van het trottoir en de parkeervakken (2013) wordt verwacht dat ‘gecertificeerd’ puingranulaat is toegepast. Conform de NEN 5725 is gebroken puingranulaat van na 2005 niet asbestverdacht.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De bodem is licht verontreinigd met diverse metalen (cadmium, koper, kwik, lood en/of zink), PAK, PCB en/of minerale olie. De lichte verontreinigingen houden mogelijk verband met de aanwezigheid van de diverse bodemvreemde bijmengingen.

In het mengmonster C-GMM05 van de ondergrond is een sterk verhoogd gehalte aan arseen aangetoond (88 mg/kg ds). Het betreft de kleilaag in de ondergrond. Het sterk verhoogd gehalte aan arseen houdt hoogstwaarschijnlijk verband met de natuurlijke aanwezigheid van arseen in de bodem. Het gehalte aan arseen is ruimschoots onder de risicogrenswaarde voor humaan-toxicologische risico’s zoals vastgesteld in de Nota Bodembeheer van de regio Achterhoek (430 mg/kg ds) aangetoond. Het gehalte aan arseen in de andere vier mengmonsters overschrijden de Achtergrondwaarde.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties van arseen en barium aangetoond. De verhoogde concentratie zijn mogelijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "heterogeen verdacht, niet-lijnvormig" kan worden beschouwd, wordt, op basis van de verontreinigingen, aanvaard. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen realisatie van tijdelijke woningen op de onderzoekslocatie. De verhoogde gehalten aan arseen worden beschouwd als natuurlijke gehalten kenmerkend voor de bodem in de regio Achterhoek en niet als een ‘verontreiniging’. Gezien dat het sterk verhoogd gehalte aan arseen is aangetoond in de ondergrond én alle gemeten gehalten beneden de humane risicowaarde vallen, worden bij gebruik van de locatie zonder gewasconsumptie geen

risico's verwacht met betrekking tot de parameter arseen. Wel dient bij eventueel grondverzet rekening te worden gehouden met beperkte hergebruiksmogelijkheden voor de grond. Opgemerkt wordt dat de toetsing met betrekking tot de kwaliteitsklasse indicatief is en definitief vastgesteld kan worden middels een partijkeuring. Indien grondverzetwerkzaamheden worden uitgevoerd waarbij de kleilaag in de ondergrond vrijkomt wordt aanbevolen om in overleg te treden met het bevoegd gezag omtrent het gebiedsspecifiek beleid voor toepassen van de grond.

Aanvullend onderzoek verkennend bodemonderzoek asbest conform de NEN 5707

Verder zijn er bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden aanwijzingen gevonden die aanleiding geven de onderzoekslocatie verdacht te beschouwing met betrekking tot asbest, namelijk het aantreffen van lagen met beton(puin) als bodemvreemde bijmengingen. Hierdoor Econsultancy adviseert een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 uit te voeren. Dit onderzoek is uitgevoerd en het rapport is opgenomen als bijlage 9. Hieronder wordt kort ingegaan op de belangrijkste conclusies.

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de boven- en ondergrond zijn verschillende gradaties aan bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Deze bijmengingen betroffen beton, bakstenen, aardewerk, glas, en plastic. Ter plaatse van het meetpunt C-Asb06 is in de bovengrond een stuk asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de analyseresultaten is gebleken dat het aangetroffen asbestverdacht materiaal asbesthoudend blijkt te zijn (fractie > 20 mm). Het betreft hechtgebonden chrysotiel asbest. In de fijne fractie (< 20 mm) is analytisch geen asbest aangetoond. Uit de berekening van het gewogen gehalte ter plaatse van het meetpunt C-Asb06 blijkt dat de het gewogen gehalte (42,1 mg/kg d.s.) de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) niet overschrijdt.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er, ten aanzien van asbest, geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

4.2.3 Conclusie

De bodem vormt geen belemmering voor de geplande ontwikkeling. De locatie is vanuit milieuhygiënisch perspectief geschikt voor het beoogde gebruik.

4.3 Externe veiligheid

4.3.1 Algemeen

Externe veiligheid is een beleidsveld dat is gericht op het beheersen van risico's die ontstaan voor de omgeving bij de productie, de opslag, de verlading, het gebruik en het transport van gevaarlijke stoffen. Bij nieuwe ontwikkelingen moet worden voldaan aan strikte risicogrenzen. Een en ander brengt met zich mee dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Concreet gaat het om risicovolle bedrijven, vervoer gevaarlijke stoffen per weg, spoor en water en transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen. Op de diverse aspecten van externe veiligheid is afzonderlijke wetgeving van toepassing. Voor risicovolle bedrijven gelden onder meer:

- het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi);
- het Registratiebesluit externe veiligheid;
- het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015);
- het Vuurwerkbesluit.

Voor vervoer van gevaarlijke stoffen geldt de 'Wet Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen' (Wet Basisnet). Dat vervoer gaat over water, spoor, wegen of door de lucht. De regels van het Basisnet voor ruimtelijke ordening zijn vastgelegd in:

- het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- de Regeling basisnet;

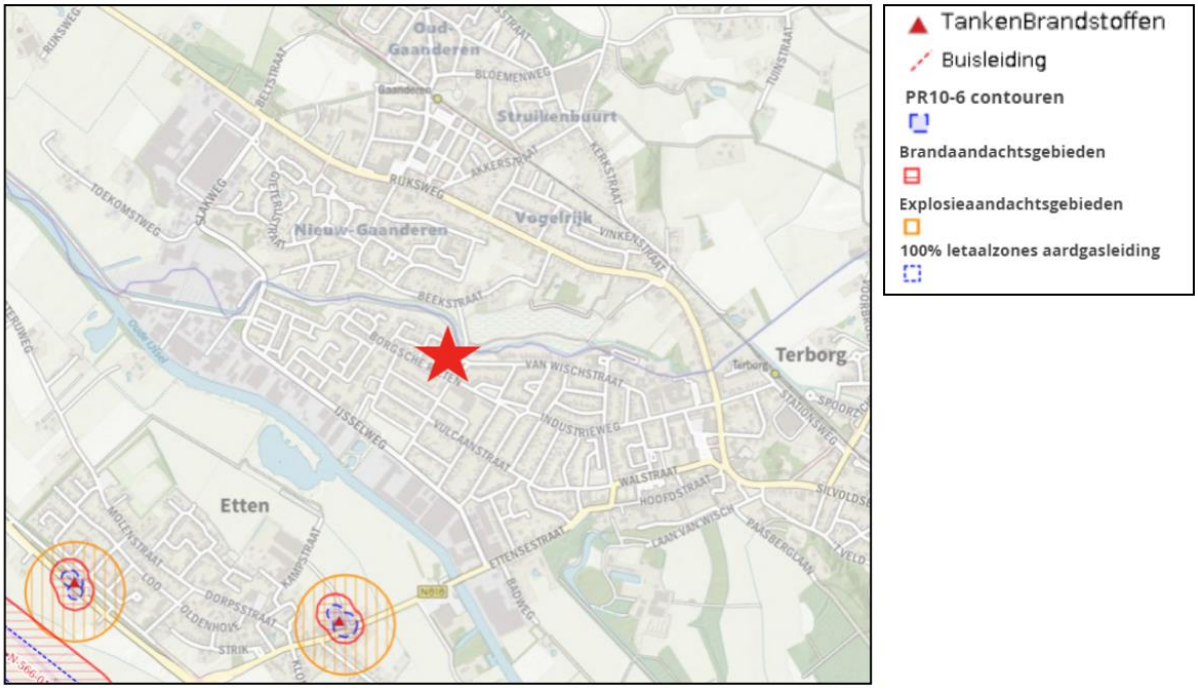
- de (aanpassing) Regeling Bouwbesluit (veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied).

Voor het transport van gevaarlijke stoffen per buisleiding geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Het doel van wetgeving op het gebied van externe veiligheid is risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen en activiteiten tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Het is noodzakelijk inzicht te hebben in de kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en het plaatsgebonden en het groepsrisico.

4.3.2 Situatie in en bij het projectgebied

Aan de hand van de EV-signaleringskaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het projectgebied. Op de Risicokaart staan meerdere soorten risico's, zoals ongevallen met brandbare, explosieve en giftige stoffen, grote branden of verstoring van de openbare orde. In totaal worden op de Risicokaart dertien soorten rampen weergegeven. In afbeelding 4.1 is een uitsnede met betrekking tot het projectgebied en omgeving weergegeven, het projectgebied wordt met de rode ster aangegeven.



Afbeelding 4.1 Uitsnede Risicokaart (Bron: EV-signaleringskaart)

Uit de inventarisatie blijkt dat het projectgebied:

- zich niet bevindt binnen de risicocontour van Bevi- en Brzo-inrichtingen danwel inrichtingen die vallen onder het Vuurwerkbesluit (plaatsgebonden risico);
- zich niet bevindt in een gebied waarbinnen een verantwoording van het groepsrisico nodig is (buisleiding Gasunie);
- niet ligt binnen de veiligheidsafstanden van het vervoer gevaarlijke stoffen;
- niet ligt binnen de veiligheidsafstanden van buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Ten zuiden van het projectgebied zijn de contouren zichtbaar van twee tankstations (LPG) en een buisleiding van de Gasunie (N-566-01). Deze liggen respectievelijk op 890 meter, 1,35 kilometer en 1,68 kilometer afstand. Het projectgebied ligt ruim buiten de plaatsgebonden- en groepsrisico waardoor het geen belemmering vormt voor het voornemen.

Bovenstaande brengt met zich mee dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met de geldende wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid.

Advies Veiligheidsregio Noord- en Oost Gelderland (VNOG)

Door de VNOG is er tevens een advies uitgebracht, het volledige advies is te vinden in bijlage 3 van deze ruimtelijke onderbouwing.

Bereikbaarheid overige hulpverleningsdiensten

De woningtoegangsdeuren zijn gelegen aan de zijde van de Borgsche Rieten en Julianastraat, waarbij geen belemmering is met betrekking tot het aan- en afrijden van een ambulance. Aanvullende voorzieningen worden vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

Zorg daarnaast voor een goede (verharde) bereikbaarheid vanaf de openbare weg tot aan de woningtoegangsdeur voor een brancard en voor duidelijke huisnummers op de woningen.

Bereikbaarheid en bluswatervoorziening

De locatie is goed bereikbaar voor de repressieve dienst en er is een opstelplaats voor een brandweervoertuig aan de zijde van de Borgsche Rieten en Julianastraat (doorgaande weg) aanwezig.

Daarnaast bevind zich op de kruising Borgsche Rieten / Julianastraat een ondergrondse brandkraan met een capaciteit van circa 60 m^3/uur. Daarmee is voldoende bluswater aanwezig in de nabijheid van het object en is de bereikbaarheid, opstelplaats voor een blusvoertuig en bluswatervoorziening voor ons akkoord.

4.3.3 Conclusie

Uit de inventarisatie is gebleken dat de ontwikkeling in overeenstemming is met wet- en regelgeving aangaande externe veiligheid.

4.4 Milieuzonering

4.4.1 Algemeen

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering verstaan we het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies.

Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt de VNG-uitgave “Bedrijven en Milieuzonering” uit 2009 gehanteerd. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een milieubelastende activiteit in een milieucategorie en daarmee ook voor de uiteindelijke richtafstand. De richtafstandenlijst gaat uit van gemiddeld moderne bedrijven. Indien bekend is welke activiteiten concreet zullen worden uitgeoefend, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting, in plaats van de richtafstanden. De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de bestemming die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie die op grond van het bestemmingsplan mogelijk is. Hoewel deze richtafstanden indicatief zijn, volgt uit jurisprudentie dat deze

afstanden als harde eis gezien worden door de Raad van State bij de beoordeling of woningen op een passende afstand van bedrijven worden gesitueerd.

Gebiedstypen

In de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' wordt een tweetal gebiedstypen onderscheiden; 'rustige woonwijk' en 'gemengd gebied'. Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Overige functies komen vrijwel niet voor. Langs de randen is weinig verstoring van verkeer. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor bijvoorbeeld geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

In onderstaande tabel zijn de richtafstanden van het tweetal gebiedstypen opgenomen.

Milieucategorie	Richtafstanden tot omgevingstype rustige woonwijk	Richtafstanden tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

4.4.2 Situatie projectgebied

De omgeving waarin het projectgebied zich bevindt kan geclassificeerd worden als een *rustige woonwijk.*

Aan de hand van vorenstaande regeling is onderzoek verricht naar de feitelijke situatie. De VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen. Er wordt bij het realiseren van nieuwe functies gekeken te worden naar de omgeving waarin de nieuwe functie gerealiseerd worden. Hierbij spelen twee vragen en rol:

1. past de nieuwe functie in de omgeving? (externe werking);
2. laat de omgeving de nieuwe functie toe? (interne werking).

Externe werking

Hierbij gaat het met name om de vraag of de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling leidt tot een situatie die, vanuit hinder of gevaar bezien, in strijd is te achten met een goede ruimtelijke ordening. Daarvan is sprake als het woon- en leefklimaat van omwonenden in ernstige mate wordt aangetast.

De functie 'wonen' is niet milieubelastend voor de omgeving. Met de realisatie van de tijdelijke woningen is er dan ook geen sprake van een aantasting van het woon- en leefklimaat van omwonenden.

Interne werking

Hierbij gaat het om de vraag of de te realiseren functie binnen het projectgebied hinder ondervindt van bestaande functies in de omgeving, en omgekeerd of omliggende bedrijven in bedrijfsvoering of ontwikkelingsmogelijkheden worden belemmerd. In dit geval zijn de tijdelijke woningen aan te merken als milieugevoelig objecten.

Het projectgebied wordt voornamelijk door woonfuncties omgeven. In de directe omgeving bevindt zich een perceel met bestemming 'Maatschappelijk', hier bevindt zich een basisschool. Voor de functie 'Scholen voor

basis- en algemeen voortgezet onderwijs' geldt milieucategorie 2 met grootste richtafstand van 30 meter. De afstand tussen het bouwvlak van de basisschool en de dichtstbijzijnde gevel van de te realiseren tijdelijke woningen is circa 36 meter. Aan deze richtafstand wordt voldaan.

Ter plekke van de beoogde ontwikkeling is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Andersom wordt de bedrijfsvoering of ontwikkelingsmogelijkheden van de omliggende bedrijven niet geschaad.

4.4.3 Conclusie

Het aspect 'milieuzonering' vormt geen belemmering voor de in deze ruimtelijke onderbouwing besloten ontwikkeling.

4.5 Ecologie

4.5.1 Inleiding

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Het wettelijk kader ten aanzien van gebieds- en soortenbescherming is vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Soortenbescherming gaat uit van de bescherming van dier- en plantensoorten.

4.5.2 Gebiedsbescherming

4.5.2.1 Natura 2000-gebieden

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland op grond van de Wet natuurbescherming beschermd.

Het projectgebied bevindt zich op circa 15,9 kilometer van het dichtstbijzijnde Nederlandse stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Rijntakken'. Op circa 6,9 kilometer afstand bevindt zich het Duitse Natura 2000-gebied 'Klevsche Landwehr, Anholt. Isselt, Feldschlaggr. U. Regnleter Bach' en op circa 7,9 kilometer afstand van het projectgebied bevindt zich het Duitse Natura 2000-gebied 'NSG Hetter-Millinger Bruch mit Erweiterung' & 'Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein'.

Om de stikstofdepositie van het voornemen op Natura 2000-gebieden te bepalen is door BJZ.nu een AERIUS-berekening uitgevoerd om de stikstofdepositie als gevolg van de aanleg- en gebruiksfase te bepalen. De volledige rapportage is opgenomen in bijlage 4 bij deze ruimtelijke onderbouwing. Hieronder worden de rekenresultaten weergegeven.

<u>Onderzoekresultaten</u>

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

4.5.2.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), in Gelderland het GNN genoemd, is de kern van het Nederlands natuurbeleid. In of in de directe nabijheid van het GNN geldt het 'nee, tenzij'- principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

De voorgenomen ontwikkeling vindt niet plaats binnen het GNN. De ontwikkeling vindt daarnaast plaats op een perceel met de bestemming 'Maatschappelijk'. Er kan dan ook worden geconcludeerd dat de voorliggende ontwikkeling niet gepaard zal gaan met aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van het GNN.

4.5.3 Soortenbescherming

4.5.3.1 Algemeen

Wat betreft de soortenbescherming is de Wet natuurbescherming van toepassing. Hierin wordt onder andere de bescherming van dier- en plantensoorten geregeld. Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient te worden getoetst of er sprake is van negatieve effecten op de aanwezige natuurwaarden. Als hiervan sprake is, moet ontheffing of vrijstelling worden gevraagd.

4.5.3.2 Situatie projectgebied

In dit geval is er door Econsultancy een Quickscan natuurwaardenonderzoek uitgevoerd. Het volledige onderzoek is opgenomen in bijlage 5. Hierna wordt op de belangrijkste resultaten ingegaan.

Onderzoeksresultaten

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in afbeelding 4.2. In de afbeelding is tevens samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningstrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen*
Broedvogels	algemeen	nee	nee	nee	nee	De geschikte bomen en struiken blijven behouden.
	jaarrond beschermd	nee	nee	nee	nee	-
Vleermuizen	verblijfplaatsen	nee	nee	nee	nee	-
	foerageergebied	ja	nee	nee	nee	Voldoende alternatief in de omgeving.
	vliegroutes	ja	mogelijk	mogelijk	nee	Groenstrook lichtvrij houden of opstellen lichtplan.
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	nee	nee	Aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene grondgebonden zoogdieren.
Overige soortgroepen		nee	nee	nee	nee	-

Afbeelding 4.2 Overzicht soorten en soortgroepen (Bron: Econsultancy)

Vleermuizen

De groenstrook met bomen aan de noordzijde op de onderzoekslocatie is in principe geschikt als vliegroute voor vleermuizen. In geval van aanwezigheid van een vliegroute kan dit leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming. Overtreding kan voorkomende worden door de groenstrook vrij van licht te houden. Indien dit niet mogelijk is dient er een lichtplan opgesteld te worden die voorgelegd dient te worden aan een deskundig ecoloog ter beoordeling.

Algemene grondgebonden zoogdieren

Voor algemene grondgebonden zoogdieren geldt de zorgplicht. Het doden of verwonden kan plaatsvinden wanneer rust- of voortplantingslocaties worden aangetast. Dieren die gedurende de werkzaamheden worden aangetroffen dienen de gelegenheid te krijgen om veilig weg te komen.

4.5.4 Conclusie

Er wordt geconcludeerd dat de voorliggende ontwikkeling geen significant negatieve effecten met zich meebrengt op beschermde gebieden en soorten, mits er rekening wordt gehouden met bomen ten noorden van de onderzoekslocatie lichtvrij te houden voor vleermuizen. Het aspect 'ecologie' vormt dan ook geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van de ontwikkeling.

4.6 Water

4.6.1 Vigerend beleid

4.6.1.1 Europees beleid

De Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is op 22 december 2000 in werking getreden en is bedoeld om in alle Europese wateren de waterkwaliteit chemisch en ecologisch verder te verbeteren. De Kaderrichtlijn Water omvat regelgeving ter bescherming van het binnenlandse oppervlaktewater, overgangswateren (waaronder estuaria worden verstaan), kustwateren en grondwater. Streefdatum voor het bereiken van gewenste waterkwaliteit is 2015. Eventueel kan er, mits goed onderbouwd, uitstel (derogatie) verleend worden tot uiteindelijk 2027. Voor het uitwerken van de doelstellingen worden er op (deel)stroomgebied plannen opgesteld. In deze (deel)stroomgebiedbeheersplannen staan de ambities en maatregelen beschreven voor de verschillende (deel)stroomgebieden. Voornamelijk de ecologische ambities worden op het niveau van de deelstroomgebieden bepaald.

4.6.1.2 Rijksbeleid

Het Rijksbeleid op het gebied van het waterbeheer is vastgelegd in het Nationaal Water Programma 2022-2027 (vastgesteld 18 maart 2022). Dit document geeft een overzicht van de ontwikkelingen binnen het waterdomein en legt nieuw ontwikkeld beleid vast. Het belangrijkste uitgangspunt is het werken aan schoon, veilig en voldoende water dat klimaatadaptief en toekomstbestendig is. Ook is er aandacht voor de raakvlakken van water met andere sectoren. De doorwerking van de beleidsambities/uitgangspunten naar lagere overheden is geregeld in het Bestuursakkoord Water (2011) en de Waterwet (2009). In relatie tot de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) wordt de doorwerking geregeld in de Omgevingswet.

4.6.1.3 Provinciaal beleid

De Omgevingsvisie Gelderland is mede kader voor de wijze waarop omgegaan wordt met water in het projectgebied. Het waterplan is beschreven aan de hand van een aantal thema's zoals landbouw, wateroverlast, watertekort, natte natuur, grondwaterbescherming en hoogwaterbescherming. Hierbij is rekening gehouden met de Europese kaderrichtlijn water en het beleid.

4.6.1.4 Waterschap Rijn en IJssel

Het waterschap Rijn en IJssel zorgt voor het water in de omgeving. Vanuit het leidend principe 'Water en mens in hun element' draagt het waterschap bij aan ruimtelijke kwaliteit en een duurzame leefomgeving. De zorg voor waterveiligheid, schoon water en voldoende water vraagt structureel aandacht en is continu in beweging. Dat doet het waterschap door het (grond)waterpeil te beheren, rioolwater te zuiveren en te zorgen voor schoon water in beken, sloten en rivieren en te zorgen voor stevige dijken. Als belangrijkste speerpunt voor de periode 2022-2027 ziet het waterschap de opgave om zijn gebied veerkrachtiger te maken tegen

klimaatverandering. Hiervoor werkt het waterschap toe naar een andere balans van vasthouden-bergen-afvoeren (voorraadbeheer), rekening houdend met de meest recente inzichten over de snelheid van klimaatverandering.

In het waterbeheerprogramma 2022-2027 heeft het waterschap zijn doelen en werkzaamheden weergegeven in vier thema's.

- **Klimaatrobuust gebied:** Het doel is het beheer, het onderhoud en de inrichting van het regionaal watersysteem zodanig te invullen, dat jaarrond een optimale balans tussen te nat en te droog wordt bereikt en tegelijkertijd inwoners, bedrijven en medeoverheden voldoende weerbaar zijn tegen de onvermijdelijke gevolgen van extreem weer.
- **Veilig gebied:** Het waterschap zorgt voor veilige dijken, nu en in de toekomst. Onze ambitie is dat in 2050 de waterkeringen voldoen aan de nieuwe normen voor waterveiligheid, en dat we daarbij wendbaar inspelen op ontwikkelingen. We voeren ons beheer op een duurzame wijze uit en werken aan behoud en verhoging van de biodiversiteit van de dijken.
- **Circulaire Economie en Energietransitie:** Het waterschap wil in het uitvoeren van zijn primaire taak zoveel mogelijk bijdragen aan het beperken van klimaatverandering. Daarbij willen we in 2050 onderdeel zijn van een 100% circulaire economie waarin we onze taken klimaatneutraal uitvoeren.
- **Gezonde leefomgeving:** Als waterschap zorgen we voor een schoon en gezond watersysteem voor de mensen en de natuur in het gebied. Wij streven ernaar dat het water in onze leefomgeving geschikt is voor verschillende maatschappelijke functies en dat het geen risico's oplevert voor de volksgezondheid. Ons doel is een oppervlaktewatersysteem te bereiken dat optimaal is voor ecologisch functioneren en biodiversiteit en natuurwaarden daarbinnen en -buiten bevordert.

4.6.2 Waterparagraaf

4.6.2.1 Algemeen

In het moderne waterbeheer (waterbeheer 21e eeuw) wordt er gestreefd naar duurzame, veerkrachtige watersystemen met minimale risico's op wateroverlast of watertekorten. Belangrijk instrument hierbij is de watertoets, die sinds 1 november 2003 in ruimtelijke plannen is verankerd. In de toelichting op ruimtelijke plannen dient een waterparagraaf te worden opgenomen. Hierin wordt verslag gedaan van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishoudkundige situatie (watertoets).

Het doel van de watertoets is te garanderen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in het plan worden afgewogen. Deze waterhuishoudkundige doelstellingen betreffen zowel de waterkwantiteit (veiligheid, wateroverlast, tegengaan verdroging) als de waterkwaliteit (riolering, omgang met hemelwater, lozingen op oppervlaktewater).

4.6.2.2 Watertoets

Het waterschap Rijn en IJssel is geïnformeerd over het project door gebruik te maken van de online watertoets. De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de zogenoemde 'normale procedure' van de watertoets wordt toegepast. Naar aanleiding van het advies uit de online watertoets is schriftelijk contact opgenomen met het waterschap over de benodigde compensatiemaatregelen om de verharding binnen het projectgebied te compenseren. De uitkomst van de online watertoets is opgenomen in bijlage 6. Het aanvullende advies wan het waterschap is opgenomen in bijlage 7. Hieronder wordt ingegaan op de voor dit project relevante waterhuishoudkundige aspecten.

4.6.2.3 Waterhuishoudkundige aspecten

In voorliggende ontwikkeling wordt het bouwen en bewonen van 18 tijdelijke woningen met bijbehorende tuin, berging en parkeerplaatsen mogelijk gemaakt, voor een periode van maximaal 15 jaar. Hieronder volgen de relevante onderwerpen die in overleg met het waterschap en de gemeente zijn afgestemd.

Verharding

Het waterschap hanteert de regel dat de toename verharding gecompenseerd moet worden door een waterbergende voorziening aan te leggen. Deze voorziening moet voor ontwikkelingen binnen de (nieuwe) bebouwde kom zodanig groot zijn dat een bui T100+10% kan worden geborgen, zonder dat schade aan gebouwen ontstaat. Voor het projectgebied komt dit neer op een hemelwatercompensatie van 80 mm per m^2 verhard oppervlak. De verharding als gevolg van het projectgebied bestaat uit:

Verharding

- de bebouwing (ca. 665,2 m^2),
- berging (ca. 78 m^2),
- verharding in de tuinen (ca. 221 m^2),
- bestrating (ca. 512 m^2);
- nieuwe parkeerplaatsen (ca. 96 m^2) .

Opgeteld komt de verharding neer op ca. 1.572,2 m^2. Voor het projectgebied komt de hemelwatercompensatie neer op 1.572,2*80 = 125.776 mm. Het uitgangspunt is dat het afstromend hemelwater binnen het projectgebied wordt opgevangen en geïnfiltreerd. Hierbij kan gedacht worden aan een infiltratieriool en/of wadi's. Hier is ruim voldoende ruimte voor. Voor de voorgenomen ontwikkeling geldt dat dat het hemelwater op het dak wordt opgevangen en bij voorkeur wordt geïnfiltreerd in het projectgebied. Als het niet anders kan, dan kan het water naar het riool worden geleid onder de Julianastraat en Borgsche Rieten.

Vanwege het tijdelijke karakter van de ontwikkeling is het niet wenselijk gebruik te maken van infiltratiekratten. Wel moet goed worden gekeken naar praktische oplossingen zoals afvloeien over het maaiveld.

Beschermingszone Akkermansbeek

Ten noorden van het projectgebied ligt de Akkermansbeek. Dit is een leggerwatergang. Het projectgebied valt buiten de beschermingszones van de watergang.

Oppervlaktewater

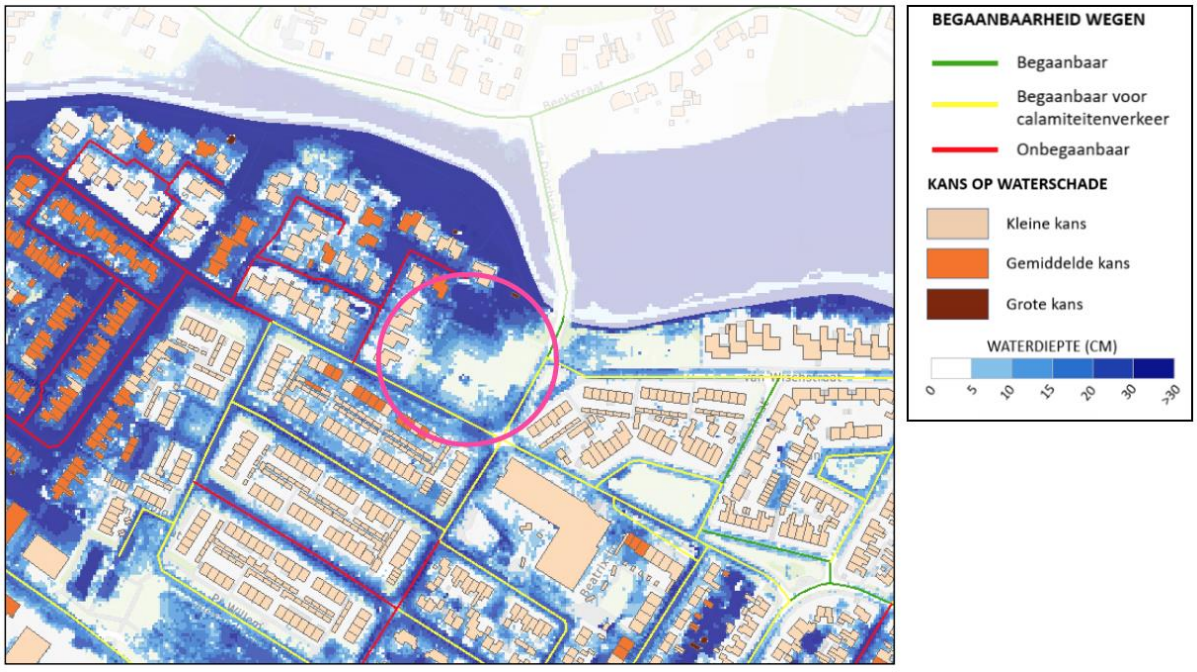
Aangezien het verhard oppervlakte de 500 m^2 ontstijgt geldt er een vergunningsplicht voor het (in) direct lozen op het oppervlaktewater. Een nadere uitwerking van de hemelwaterberging zal in overleg met het waterschap en de gemeente plaatsvinden.

Stresstest

In afbeelding 4.3 en 4.4 is plasvorming bij 2 hevige buien (70 mm/1 uur en 160 mm/2 uur) weergegeven, het projectgebied is hier gemarkeerd door een roze contour. Voor een uitgebreidere beschrijving van de effecten van extreme neerslag wordt verwezen naar paragraaf 3.2.2.3. Door de ontwikkeling mag geen wateroverlast ontstaan voor de toekomstige bewoners, de omgeving en voor het watersysteem. Een nadere uitwerking van de hemelwaterberging zal in overleg met het waterschap en de gemeente plaatsvinden.



Afbeelding 4.3 Plasvorming na een korte bui (70 mm/1 uur)



Afbeelding 4.4 Plasvorming na een korte bui (160 mm/2 uur)

4.6.3 Conclusie

Het aspect 'water' vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het voornemen.

4.7 Luchtkwaliteit

4.7.1 Beoordelingskader

Om een goede luchtkwaliteit in Europa te garanderen heeft de Europese Unie een viertal kaderrichtlijnen opgesteld. De hiervan afgeleide Nederlandse wetgeving is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer. Deze wetgeving staat ook bekend als de Wet luchtkwaliteit.

In de Wet luchtkwaliteit staan onder meer de grenswaarden voor de verschillende luchtverontreinigende stoffen. Onderdeel van de Wet luchtkwaliteit zijn de volgende Besluiten en Regelingen:

- Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen);
- Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen).

4.7.1.1 Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen

Het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM) staat bouwprojecten toe wanneer de bijdrage aan de luchtverontreiniging van het desbetreffende project niet in betekenende mate is. Het begrip “niet in betekenende mate” is gedefinieerd als 3% van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het gaat hierbij uitsluitend om stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). Toetsing aan andere luchtverontreinigende stoffen uit de Wet luchtkwaliteit vindt niet plaats.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele voorbeelden zijn:

- woningen: 1.500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3.000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m² bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in de Regeling NIBM kan deze nog steeds niet in betekenende mate bijdragen. De bijdrage aan NO_2 en PM_{10} moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden.

4.7.1.2 Besluit gevoelige bestemmingen

Dit besluit is opgesteld om mensen die extra gevoelig zijn voor een matige luchtkwaliteit aanvullend te beschermen. Deze 'gevoelige bestemmingen' zijn scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Woningen en ziekenhuizen/ klinieken zijn geen gevoelige bestemmingen.

De grootste bron van luchtverontreiniging in Nederland is het wegverkeer. Het Besluit legt aan weerszijden van rijkswegen en provinciale wegen zones vast. Bij rijkswegen is deze zone 300 meter, bij provinciale wegen 50 meter. Bij realisatie van ‘gevoelige bestemmingen’ binnen deze zones is toetsing aan de grenswaarden die genoemd zijn in de Wet luchtkwaliteit nodig.

4.7.2 Situatie projectgebied

De ontwikkeling voorziet in een toevoeging van 18 tijdelijke woningen. Deze ontwikkeling wordt aangemerkt als een ontwikkeling die “niet in betekenende mate bijdraagt” aan luchtverontreiniging (Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)). Daarnaast wordt geen gevoelige bestemming zoals bedoeld in het kader van het besluit gevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt. Het aspect luchtkwaliteit vormt daarom ook geen belemmering.

4.7.3 Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor voorliggend initiatief.

4.8 Archeologie & cultuurhistorie

4.8.1 Archeologie

4.8.1.1 Algemeen

Initiatiefnemers hebben op basis van de Erfgoedwet een archeologische zorgplicht bij projecten waarbij de bodem wordt verstoord. Hiervoor is onderzoek noodzakelijk: het archeologisch vooronderzoek. Als blijkt dat in

het projectgebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, kan de initiatiefnemer verplicht worden hiermee rekening te houden. Dit kan leiden tot een aanpassing van de plannen, waardoor de vindplaatsen behouden blijven, of tot een archeologische opgraving en publicatie van de resultaten.

4.8.1.2 Situatie projectgebied

De gronden binnen het projectgebied zijn bestemd met 'Waarde – Archeologische Verwachting 1'. Op de voor 'Waarde – Archeologische Verwachting 1' aangewezen gronden slechts bouwwerken worden gebouwd waarbij de bodemingrepen niet dieper dan 30 cm zijn of de oppervlakte van het bouwwerk niet meer dan 100 m² bedraagt, tenzij door middel van een archeologisch onderzoek wordt aangetoond dat de archeologische waarden niet aanwezig zijn of niet onevenredig geschaad worden.

Het projectgebied betreft echter een locatie waar eerder al een school heeft gestaan. Hierdoor is het aannemelijk dat er sprake is van een verstoord bodemprofiel, waarbij er slechts een kleine kans is dat er zich nog resten bevinden van archeologische betekenis. Om deze reden is voor onderhavige ontwikkeling geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

4.8.2 Cultuurhistorie

4.8.2.1 Algemeen

Onder cultuurhistorische waarden worden alle structuren, elementen en gebieden bedoeld die cultuurhistorisch van belang zijn. Zij vertellen iets over de ontstaansgeschiedenis van het Nederlandse cultuurlandschap. Vaak is er een sterke relatie tussen aardkundige aspecten en cultuurhistorische aspecten.

In de Bro is sinds 1 januari 2012 (artikel 3.1.6, vijfde lid, onderdeel a) opgenomen dat een bestemmingsplan/ruimtelijke onderbouwing *"een beschrijving van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden*" dient te bevatten.

4.8.2.2 Situatie projectgebied

Er bevinden zich zowel in het projectgebied als de directe omgeving geen Rijks- danwel gemeentelijke monumenten. Gesteld wordt dat het aspect cultuurhistorie geen belemmering vormt voor voorliggend plan.

4.8.3 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat er geen archeologisch onderzoek benodigd is en er geen sprake is van negatieve effecten op de cultuurhistorische waarden.

4.9 Besluit milieueffectrapportage

4.9.1 Algemeen

De milieueffectrapportage is een wettelijk instrument (Besluit milieueffectrapportage) met als doel het aspect milieu een volwaardige plaats in deze integrale afweging te geven. Op 7 juli 2017 is het besluit voor het laatst gewijzigd. Een ruimtelijk plan kan op drie manieren met milieueffectrapportage in aanraking komen:

- Op basis van artikel 7.2a, lid 1 Wm (als wettelijk plan);
  Er ontstaat een m.e.r.-plicht wanneer er een passende beoordeling op basis van art. 2.8, lid 1 Wet natuurbescherming nodig is.
- Op basis van Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 3);
  Er ontstaat een m.e.r.-plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 3 (plannen).

- Op basis van Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 4);
  Er ontstaat een m.e.r.-(beoordelings)plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 4 (besluiten).

Een belangrijk element in het Besluit m.e.r.. is het (in feite) indicatief maken van de gevalsdefinities (de drempelwaarden in kolom 2 in de D-lijst). Dit betekent dat het bevoegd gezag meer moet doen dan onder de oude regelgeving. Kon vroeger worden volstaan met de mededeling in het besluit dat de omvang van de activiteit onder de drempelwaarde lag en dus geen m.e.r. (beoordeling) noodzakelijk was, onder de nu geldende regeling moet een motivering worden gegeven. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

4.9.2 Situatie projectgebied

4.9.2.1 Artikel 2.8 lid 1 van de Wet Natuurbescherming

Zoals is aangegeven in paragraaf 4.5.2.1 het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden op ten minste 6,9 kilometer afstand. Gezien de aard en omvang van de in deze ruimtelijke onderbouwing besloten ontwikkeling in relatie tot de ruime afstand tot Natura 2000-gebied wordt geconcludeerd dat geen sprake zal zijn van een aantasting van de instandhoudingsdoelen van een Natura-2000 gebied. Dit is bevestigd in het stikstofonderzoek (zie bijlage 4). Een passende beoordeling op basis van artikel 2.8 lid 1 van de Wet natuurbescherming is in het kader van het voornemen dan ook niet noodzakelijk. Daarom is geen sprake van een m.e.r.-plicht op basis van artikel 7.2a van de Wet milieubeheer.

4.9.2.2 Drempelwaarden Besluit m.e.r.

De voorgenomen ontwikkeling wordt mogelijk gemaakt door het verlenen van een omgevingsvergunning. Dit betekent dat voorliggende ontwikkeling m.e.r.-(beoordelings)plichtig is, indien activiteiten worden mogelijk gemaakt die genoemd worden in onderdeel C of D van het Besluit m.e.r. en de daarin opgenomen drempelwaarden overschrijden.

In dit geval is sprake van een ontwikkeling die niet wordt genoemd in onderdeel C van het Besluit m.e.r. en is daarom niet direct m.e.r.-plichtig. Op basis van onderdeel D kan de in dit plan besloten ontwikkeling worden aangemerkt als: *'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'.*

Dit betekent dat dit bestemmingsplan m.e.r.-(beoordelings)plichtig is indien activiteiten worden mogelijk gemaakt die genoemd worden in onderdeel C of D van het Besluit m.e.r. en de daarin opgenomen drempelwaarden overschreden:

1. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer.

Gezien de drempelwaarden (een gebied van 2.000 woningen of meer) wordt geconcludeerd dat in dit geval geen sprake is van een directe m.e.r.-plicht. Echter, zoals ook in het voorgaande aangegeven, dient ook wanneer ontwikkelingen onder drempelwaarden blijven, het bevoegd gezag zich er van te vergewissen of activiteiten geen aanzienlijke milieugevolgen kunnen hebben.

Voor de ontwikkeling is een aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling opgesteld. Uit deze aanmeldnotitie is gebleken dat ten gevolge van het plan geen significant negatieve effecten op de omgeving zullen optreden. Voor een uitgebreide beschrijving van de milieueffecten wordt verwezen naar de aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling, opgenomen in bijlage 8 van deze ruimtelijke onderbouwing.

4.9.3 Conclusie

Deze ontwikkeling is niet m.e.r.-(beoordelings)plichtig. Tevens zijn geen nadelige milieugevolgen te verwachten als gevolg van de in deze ruimtelijke onderbouwing besloten ontwikkeling.

4.10 Verkeer en parkeren

4.10.1 Algemeen

Bij nieuwe ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de parkeerbehoefte en verkeersgeneratie die ontstaat. In dit geval wordt voor wat betreft de parkeerbehoefte en de verkeersgeneratie aangesloten bij de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (december 2018)' van het CROW. Het CROW ontwikkelt en publiceert kennis onder andere op het gebied van verkeer en parkeren. Specifiek voor verkeersgeneratie en parkeren heeft het CROW de publicatie 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' opgesteld. Deze kencijfers zijn landelijk (en juridisch) geaccepteerd en worden gezien als de meest betrouwbare gegevens met betrekking tot het bepalen van de verkeersgeneratie en het benodigde aantal parkeerplaatsen. Overigens wordt opgemerkt dat bij iedere functie, in de CROW-publicatie, een maximum en minimum wordt genoemd. Dit is de bandbreedte.

In de CROW-publicatie is de functie 'tijdelijke woning' niet opgenomen. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie en de parkeerbehoefte wordt aangesloten bij de functie die hier het meest vergelijkbaar mee is.

4.10.1.1 Parkeren

Met de voorgenomen ontwikkelingen worden in totaal 18 woningen gebouwd. In de gemeente Oude IJsselstreek bedraagt het gemiddelde autobezit 1,3 auto's per huishouden. Gezien het type huisvesting in de voorgenomen ontwikkeling kan worden aangenomen dat het autobezit lager zal liggen de het gemeente gemiddelde. Om die reden is overeengekomen met de gemeente dat er een parkeernorm van één parkeerplaats per woning zal worden gerealiseerd.

In de huidige situatie bevinden zich 11 parkeerplaatsen binnen het projectgebied aan de Julianastraat en 20 parkeerplaatsen aan de Borgsche Rieten. Deze parkeerplaatsen zijn destijds gerealiseerd voor de Rietborghschool. Hieraan worden nog eens 11 parkeerplaatsen toegevoegd, waardoor zich totaal 42 parkeerplaatsen bevinden in het projectgebied. Hiermee kan ruimschoots worden voorzien in de parkeerbehoefte van de toekomstige bewoners. De overige parkeerplaatsen kunnen worden gebruikt voor de school gedurende piekmomenten en bewoners van omliggende woningen. Mede dankzij vorenstaande wordt er betreft de parkeerbehoefte geen belemmering voorzien.

4.10.1.2 Verkeersgeneratie

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het plan het volgende beeld uitgaande van het gemiddelde:

Verkeersgeneratie			
Functie	**Aantal**	**Verkeersgeneratie per woning**	**Berekening**
Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	18	4,1	9 * 4,1 = 73,8
Totaal (afgerond):			**74**

Op basis van de bovenstaande tabel neemt het aantal verkeersbewegingen van en naar het projectgebied toe met 74 bewegingen per dag. Het is van belang op te merken dat in het verleden een school was gevestigd in het projectgebied, wat leidde tot een hoger verkeersvolume dan de beoogde functie nu zal genereren. Gelet op vorenstaande kan worden aangenomen dat de capaciteit van de omliggende infrastructuur niet zal worden overschreden. Hieruit volgt dat het aantal verkeersbewegingen naar verwachting goed verwerkt kan worden door de omliggende infrastructuur.

4.10.2 Conclusie

Op basis van het vorenstaande wordt geconcludeerd dat het aspect ‘verkeer en parkeren’ geen belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

HOOFDSTUK 5 ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

Artikel 6.12 van de Wet ruimtelijke ordening stelt dat de gemeenteraad naar aanleiding van een omgevingsvergunning moet besluiten om al dan niet een exploitatieplan vast te stellen. Hoofdregel is dat een exploitatieplan moet worden vastgesteld bij elk plan. Er zijn echter uitzonderingen. Het is mogelijk dat de raad verklaart dat met betrekking tot een bestemmingsplan of omgevingsvergunning geen exploitatieplan wordt vastgesteld indien het verhaal van kosten van de grondexploitatie anderszins is verzekerd of het stellen van nadere eisen en regels niet noodzakelijk is.

In het voorliggende geval wordt een overeenkomst gesloten tussen initiatiefnemer en de gemeente. Hierin is verzekerd dat het risico van planschade voor rekening van de initiatiefnemer komt. De gemeentelijke kosten worden verhaald middels de legesverordening, waardoor het kostenverhaal voor de gemeente volledig is verzekerd. Dit brengt met zich mee dat vaststelling van een exploitatieplan achterwege kan blijven.

HOOFDSTUK 6 VOOROVERLEG

Op grond van artikel 3.1.1 Bro is vooroverleg vereist met het waterschap en met de diensten van de provincie en het Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn.

6.1 Het Rijk

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. Het Barro is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke plannen. Geoordeeld wordt dat de voorgenomen ontwikkeling geen nationale belangen schaadt. Daarom is afgezien van het voeren van vooroverleg met het Rijk.

6.2 Provincie Gelderland

Op basis van artikel 3.1.1, lid 2 heeft de provincie de mogelijkheid om plannen aan te wijzen waarvoor geen vooroverleg is vereist. Voor plannen in bestaand stedelijk gebied/bestaand bebouwd gebied welke voorzien in woningbouw is, op basis van lid A onder 1 van de vooroverleglijst ruimtelijke plannen, geen vooroverleg vereist indien deze plannen in lijn zijn met de tussen gemeente en provincie gemaakte en geldende prestatieafspraken Wonen.

Het onderliggend plan is in overeenstemming met de geldende afspraken tussen gemeente en provincie. Derhalve hoeft het plan in het kader van vooroverleg niet voor worden gelegd aan de provincie Gelderland.

6.3 Waterschap Rijn en IJssel

In het kader van de watertoets heeft er een digitale watertoets plaatsgevonden via de website www.dewatertoets.nl. Uit de watertoets volgde dat de normale procedure van toepassing is. Adviezen van het waterschap worden in de uitwerking betrokken.

6.4 Veiligheidsregio Noord- en Oost Gelderland

In het kader van vooroverleg is het project voorgelegd aan de Veiligheidsregio Noord- en Oost Gelderland. Adviezen van de veiligheidsregio worden in de uitwerking betrokken.

6.5 Inspraak

De omgevingsvergunning wordt voor een periode van zes weken ter inzage gelegd. In deze periode kan iedereen zienswijze indienen.

Tevens is de initiatiefnemer in de periode juli 2022 tot en met december 2023 veelvuldig in gesprek geweest met belanghebbenden. Naast reguliere gesprekken en informatie bijeenkomsten zijn ook de volgende vormen van communicatie ingezet:

- Beantwoording vragen per e-mail
- Beantwoording vragen per telefoon
- Informatie gedeeld op de website
- Pagina op het platform OnzeOudeIJsselstreek.nl met het laatste nieuws omtrent de projecten

- Nieuwsbrief

In onderstaande tabel wordt weergegeven welke momenten van communicatie en inspraak omtrent het project hebben plaatsgevonden.

Datum	**Type participatie**	**Met wie**	**Locatie gesprek / bijeenkomst**
1-jul-22	Bekendmaking locatiekeuze per brief aan omwonenden	nvt	nvt
27-sept-22	Informatiebijeenkomst	Openbare bijeenkomst Toelichting door gemeente Bestuurder	De Rietborgh, Terborg
9-dec-22	Keukentafelgesprek	Omwonende Gemeente	Aan huis
23-okt-23	Inloopbijeenkomst	Openbare bijeenkomst Toelichting door ontwikkelaar Gemeente	Het Borchuus, Terborg Gemeentehuis
2-nov-23	Inloopbijeenkomst	Ontwikkelaar	Gemeentehuis
12-dec-23	Inloopbijeenkomst	Ontwikkelaar	Gemeentehuis

BIJLAGEN BIJ DE RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

Bijlage 1 Onderbouwing ladder voor duurzame verstedelijking

Onderbouwing Ladder voor duurzame verstedelijking

Borgsche Rieten, Terborg

Uw specialist in

- Omgevingsvergunningen
- Wijzigingsplannen
- **Bestemmingsplannen**
- Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte
- Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

T 0546 454 466

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

E info@bjz.nu

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML Nieuwegein

Vestiging Groningen
Helperpark 284
9723 ZA Groningen

December 2023

Status: Definitief

ONDERBOUWING LADDER VOOR DUURZAME VERSTEDELIJKING BORGSCHE RIETEN, TERBORG

Onderzoek: Onderbouwing Ladder voor duurzame verstedelijking
Project: Borgsche Rieten, Terborg
Datum: December 2023

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 3

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER 4

HOOFDSTUK 3 TOETSING VAN HET VOORNEMEN AAN DE LADDER 5

3.1 INLEIDING 5
3.2 RUIMTELIJK VERZORGINGSGEBIED 5
3.3 BEHOEFTE 5
3.4 STEDELIJK GEBIED 8

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE 9

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

De concrete ontwikkeling aan de Borgsche Rieten voorziet in de realisatie van 18 tijdelijke woningen ter plaatse van het projectgebied. De woningen bestaan uit houten circulaire woonmodules. 13 van de woningen bestaan uit twee bouwlagen. 5 woningen bestaan uit één bouwlaag en zijn hiermee levensloopbestendig. De woningen worden voorzien van een tuin met hierin een separate berging. De woningen worden op CO_2-arme wijze geproduceerd en zijn duurzaam in gebruik. Door de compacte clustering van de tijdelijke woningen, blijft het groene karakter van het projectgebied behouden.

In afbeelding 1 is een uitsnede van de beoogde inrichting van het projectgebied gegeven.



Afbeelding 1 Beoogde inrichting projectgebied (Bron: LKSVDD architecten)

De voorgenomen ontwikkeling is niet in overeenstemming met het ter plaatse geldende bestemmingsplan. In voorliggend geval kan van het bestemmingsplan worden afgeweken en medewerking worden verleend middels een omgevingsvergunning conform artikel 2.12, eerste lid onder a, sub 3^0 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Deze afwijking van het bestemmingsplan moet gemotiveerd worden met een ruimtelijke onderbouwing waarin wordt aangetoond dat de ontwikkeling in overeenstemming is met 'een goede ruimtelijke ordening'. Onderdeel van deze ruimtelijke onderbouwing is dat aangetoond moet worden dat er wordt voldaan aan de Ladder voor duurzame verstedelijking. Voorliggende ladderonderbouwing voorziet in de benodigde toetsing in het kader van de Ladder voor duurzame verstedelijking.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

In de SVIR (Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, voorloper van de Nationale Omgevingsvisie) is de Ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. De Ladder is van toepassing op bestemmingsplannen, uitwerkings- en wijzigingsplannen en omgevingsvergunningen als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 onder a sub 3 van de Wabo.

Deze Ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6, lid 2) opgenomen. Op 1 juli 2017 is de Ladder in het Besluit ruimtelijke ordening gewijzigd. Aanleiding voor de wijziging waren de in de praktijk gesignaleerde knelpunten bij de uitvoering van de Ladder en de wens om te komen tot een vereenvoudigd en geoptimaliseerd instrument.

Doel van de Ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Hierbij geldt een motiveringsvereiste voor het bevoegd gezag als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt.

Teneinde een ontwikkeling adequaat te kunnen toetsen aan de Ladder is het noodzakelijk inzicht te geven in de begrippen ‘bestaand stedelijk gebied’ en ‘stedelijke ontwikkeling’.

In de Bro zijn in artikel 1.1.1 definities opgenomen voor:

bestaand stedelijk gebied: ‘bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur’.

stedelijke ontwikkeling: ´ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.´

Er is geen ondergrens bepaald voor wat een ‘stedelijke ontwikkeling’ is. Op basis van jurisprudentie blijkt dat de vraag of sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van die ontwikkeling, in relatie tot de omgeving. Voor wonen geldt, dat voor woningbouwlocaties vanaf twaalf woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling die Ladderplichtig is.

- 11 woningen: geen nieuwe stedelijke ontwikkeling (ABRvS 16 september 2015; ECLI:NL:RVS:2015:2921);
- 12 woningen: wel een nieuwe stedelijke ontwikkeling (ABRvS 25 maart 2015; ECLI:NL:RVS:2015:953).

Het begrip “woningbouwlocatie” (zoals opgenomen in de omschrijving van het begrip “stedelijke ontwikkeling” in artikel 1.1.1. Bro) is niet nader gedefinieerd. In de praktijk speelt daarom regelmatig de vraag, hoe bepaald moet worden wanneer woningen één woningbouwlocatie vormen. Er is sprake van één woningbouwlocatie als er tussen de te realiseren woningen, ruimtelijke en functionele samenhang bestaat. Uit de jurisprudentie volgt dat daarvoor onder meer betekenis toekomt aan de onderlinge afstand tussen de woningen.

Zoals hiervoor beschreven wordt door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS) een woningbouwontwikkeling van 11 woningen niet gezien als een stedelijke ontwikkeling. Gelet op het feit dat de voorgenomen ontwikkeling uitgaat van de realisatie van 18 woningen is er sprake van een stedelijke ontwikkeling.

Bij het beschrijven van de behoefte dient te worden uitgegaan van het saldo van de aantoonbare vraag naar de voorgenomen ontwikkeling verminderd met het aanbod in planologische besluiten, ook als het feitelijk nog niet is gerealiseerd (harde plancapaciteit).

HOOFDSTUK 3 TOETSING VAN HET VOORNEMEN AAN DE LADDER

3.1 Inleiding

De gemeente Oude IJsselstreek maakt deel uit van regio Achterhoek. Zowel op regionaal als op gemeentelijk niveau is sprake van actueel woonbeleid. In voorliggend geval zijn de volgende stukken geraadpleegd:

1. Regionale woonagenda Achterhoek 2023-2030 (regionaal)
2. Kwalitatieve toetsingscriteria voor woningbouw in de Achterhoek (regionaal)
3. Woonvisie gemeente Oude IJsselstreek (gemeentelijk)
4. Raadsvoorstel: 'Versnelling woningbouw Oude IJsselstreek: de volgende stap' (gemeentelijk)
5. Lokale kwaliteitscriteria woningbouw Oude IJsselstreek 2020 (gemeentelijk)

3.2 Ruimtelijk verzorgingsgebied

Wanneer sprake is van een 'nieuwe stedelijke ontwikkeling', moet een beschrijving van de behoefte aan de woningen die mogelijk worden gemaakt bevatten. De behoefte moet worden bepaald binnen het ruimtelijk verzorgingsgebied van de woningbouwontwikkeling. De aard en de omvang van de ontwikkeling zijn leidend voor het schaalniveau waarop de ruimtebehoefte moet worden afgewogen.

Voor woningbouwontwikkelingen kan dit schaalniveau de gemeentegrens overstijgen. Verhuisbewegingen geven hiervoor een goede indicatie. De Ladder verplicht niet in alle gevallen tot regionale afstemming. Op basis van de aard en de omvang van het woningbouwplan moet bepaald worden of regionale afstemming nodig is. Bij kleinschalige ontwikkelingen die geen gemeentegrens overstijgend effect hebben, is bovengemeentelijke afstemming niet nodig.

Hoewel in voorliggend geval sprake is van een woningbouwontwikkeling dat voorzien in de lokale woonbehoefte, is in de volgende paragraaf de woonbehoefte op zowel regionaal en gemeentelijk niveau getoetst.

3.3 Behoefte

3.3.1 Kwantitatief

3.3.1.1 Regionaal

De woningmarkt in de Achterhoek is de afgelopen jaren fors aangetrokken. Momenteel staat de woningmarkt in de regio onder een groeiende druk en zijn de woningtekorten hoog. Met name voor jonge huishoudens, starters, ouderen, arbeidskrachten en aandachtsgroepen geldt dat er een grote behoefte is aan meer betaalbare woningen op de Achterhoekse woningmarkt.

De regio geeft aan in de woonagenda dat het de ambitie heeft om 11.500 extra woningen te realiseren in de Achterhoek. Hiermee wordt de woningvoorraad flink en versneld uitgebreid. De regionale productie lag de afgelopen jaren gemiddeld op circa 600 woningen netto per jaar. De regio streeft ernaar dit aantal te verdubbelen naar ruim 1.200 woningen per jaar. De gemeenten, de provincie en het Rijk maken in de Regionale Woondeal onder voorwaarden afspraken om tot en met 2030 in ieder geval 8.390 woningen te bouwen in de Achterhoek. De aantallen die per gemeente tot 2030 moeten worden gerealiseerd zijn weergegeven in onderstaande tabel. De gemeente Oude IJsselstreek heeft een woningbouwopgave van 1.500 woningen.

			Betaalbaarheid				
	Te realiseren woningen bruto	*Bruto plancapaciteit*	*Sociale huur*	*Midden-huur*	*Betaalbare koop*	*Betaalbaarheid totaal*	*Woningen door corporaties*
Aalten	750	934	219	50	251	520	140
Berkelland	875	1.220	291	39	400	730	256
Bronckhorst	1.000	1.150	305	45	310	660	306
Doetinchem	2.470	2.470	674	183	865	1.722	674
Oost Gelre	895	1.265	299	14	301	614	209
Oude IJsselstreek	1.500	2.250	452	75	484	1.011	452
Winterswijk	900	1.180	318	66	226	610	294
	8.390	**10.469**	**2.558**	**472**	**2.837**	**5.867**	**2.331**
		125%	*30%*	*6%*	*34%*	*70%*	*28%*

Tabel 1 Regionaal aandeel in de provinciale en nationale woonagenda per gemeente (Bron: Regionale Woonagenda Achterhoek 2023-2030)

3.3.1.2 Gemeentelijk

De insteek van de Woonvisie was krimpbenadering, dit is echter met de Lokale kwaliteitscriteria woningbouw Oude IJsselstreek 2020 losgelaten.

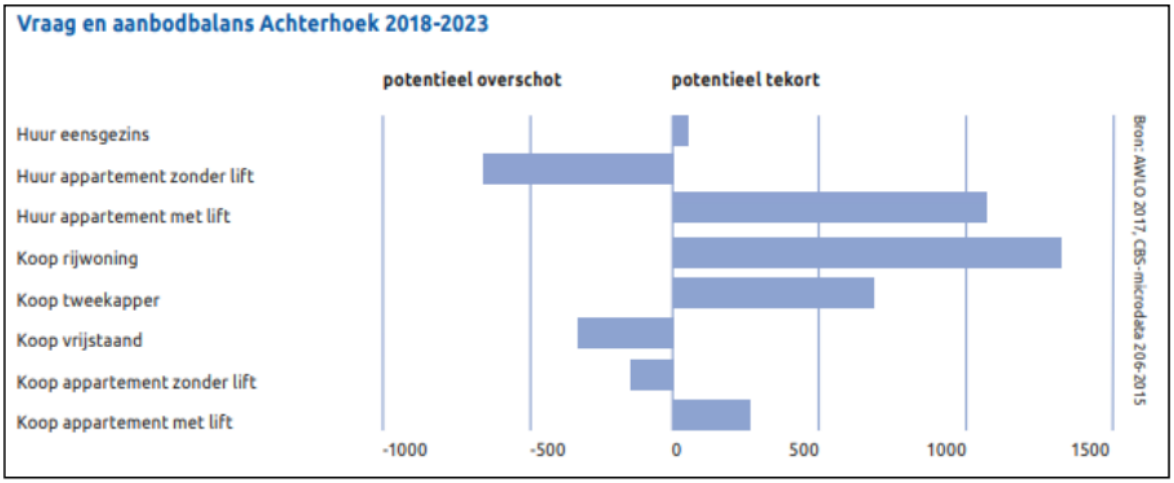
Door recente ontwikkelingen als de versnelde toename van de krapte op de woningmarkt, de toestroom van woningzoekenden uit het westen, de toenemende vraag van ondernemers voor geschikte woonruimte voor de werknemers heeft de gemeente Oude IJsselstreek gezien dat het noodzakelijk en ook zeer gewenst is om het beleid m.b.t. tot de versnelling van de woningbouw aan te passen. Om deze reden is op 21 april 2021 ingestemd met het raadsvoorstel ‘Versnelling woningbouw Oude IJsselstreek: de volgende stap’.

Uit onderzoek is gebleken dat tot 2030 behoefte is aan minimaal 1.000 en aan maximaal 2.250 woningen. Het getal van 1.000 woningen duidt op een bestendiging van de huidige doelstelling van de gemeente om jaarlijks tussen de 100 tot 150 woningen toe te voegen. Met het oppakken van woningbouw op transformatie- en/of inbreidingslocaties gaat de gemeente Oude IJsselstreek onverminderd verder, echter wordt het potentieel van deze locaties ingeschat op circa 800 woningen. De aangetoonde behoefte tot 2.250 woningen kan daarmee niet worden opgevangen op deze locaties, waarmee uitleglocaties aan de randen van de kernen benodigd zijn. Met het instemmen van het raadbesluit ‘Versnelling woningbouw Oude IJsselstreek: de volgende stap’ is een eerste stap gezet met het versnellen van de woningbouw in de gemeente.

3.3.2 Kwalitatief

3.3.2.1 Regionaal

Regionaal zijn de kwalitatieve eisen die worden verbonden aan woningbouw vastgelegd in de ‘Kwalitatieve toetsingscriteria voor woningbouw in de Achterhoek’. In onderstaande afbeelding wordt de vraag en aanbodbalans Achterhoek 2018-2023 weergegeven.



Afbeelding 1 Vraag en aanbodbalans Achterhoek 2018-2023 (Bron: Kwalitatieve toetsingscriteria voor woningbouw in de Achterhoek)

Uit de Regionale Woonagenda Achterhoek blijkt een aanzienlijke vraag naar betaalbare woningen op de Achterhoekse woningmarkt. Hieruit blijkt met name de noodzaak om te voorzien in bouw van woningen voor starters, evenals het creëren van aanbod voor (actieve) senioren, zodat zij kunnen doorstromen. Dit wordt weerspiegeld in de bovenstaande balans tussen vraag en aanbod. Er zijn tekorten op het van:

- Eengezinswoningen voor verhuur;
- Appartementen met lift voor verhuur;
- Rijwoningen voor aankoop;
- Twee-onder-een-kapwoningen voor aankoop;
- Appartementen met lift voor aankoop.

Deze woningtypen met tekorten zijn met name geschikt voor zowel starters als senioren. Voor het starterssegment ligt de nadruk logischerwijs met name bij de betaalbaarheid, daarbij gaat het om huurwoningen tussen €500,- en €850,- per maand en/of koopwoningen van maximaal €225.000,- v.o.n. (prijspeil januari 2021). De levensloopgeschikte woningen zijn voor de doelgroep senioren bedoeld, daarbij gaat het om woningen waarbij (minimaal) alle basisvoorzieningen op de begane grond of gelijkvloers aanwezig zijn. Dit zijn gemiddeld gezien wat kleinere woningen tussen de 60m^2 en 100m^2 , al dan niet met een bescheiden en onderhoudsvriendelijke tuin of buitenruimte eromheen. Voor de doelgroep senioren kan er qua prijsstelling meer gedifferentieerd gebouwd worden.

3.3.2.2 Gemeentelijk

De uitdaging voor de gemeente Oude IJsselstreek ligt in het creëren van passend woningaanbod. Nieuwbouw blijft essentieel om aan de vraag te voldoen, vooral door het toevoegen van woningtypes waar specifieke doelgroepen behoefte aan hebben en waar tekort aan is. Tegelijkertijd is het belangrijk om woningtypes zonder vraag te verwijderen. Dit principe geldt niet alleen voor een groeiende woningmarkt, maar door toenemende schaarste zullen ook minder gangbare woningen langer bewoond blijven.

Op korte termijn zullen de processen van vergrijzing, ontgroening en gezinsverdunning aanzienlijke veranderingen in de woningbehoefte teweegbrengen. De kwalitatieve vraag ondergaat verschuivingen doordat senioren steeds langer zelfstandig blijven wonen en minder geneigd zijn te verhuizen naar zorginstellingen, wat doorstroming belemmert. Dit leidt tot een belangrijke verschuiving in de woningvraag, waarbij de gemeente lijkt te kampen met een ander type stagnatie: een tekort aan woningen voor kleine huishoudens, met name voor starters en senioren.

3.3.3 Toetsing van de behoefte

In dit geval worden er 18 woningen gerealiseerd in Terborg. Van deze woningen zijn er 5 levensloopbestendig en bestaan uit één bouwlaag, terwijl de overige 13 woningen twee bouwlagen hebben. De woningen zijn met name geschikt voor starters en senioren, welke tevens als prioritaire groepen worden genoemd in zowel de regionale als lokale kwalitatieve kaders.

Kwantitatief is er bovendien ook sprake van voldoende ruimte om de voorgenomen ontwikkeling te verantwoorden, zoals ook omschreven in het regionale en gemeentelijke beleid. Kwalitatief gezien wordt eveneens aangesloten bij de actuele behoefte.

Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een kwantitatieve en kwalitatieve behoefte aan de voorgenomen woningbouwontwikkeling.

3.4 Stedelijk gebied

Als de woningbouwontwikkeling voorziet in een behoefte en gepland is binnen bestaand stedelijk gebied, dan wordt voldaan aan de Ladder. Als bestaand stedelijk gebied wordt aangemerkt: '*bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing voor wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, en ook de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur*'.

In voorliggend geval is sprake van een 'stedelijke ontwikkeling' op een locatie die onderdeel uitmaakt van het 'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing voor wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, en ook de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur'. Het voornemen wordt namelijk op een locatie die reeds bestemd is ten behoeve van stedelijke functies (maatschappelijk; in casu). Er is daarmee sprake van een ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied.

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE

Gezien het vorenstaande wordt gesteld dat met de voorgenomen ontwikkeling wordt voldaan aan de 'Ladder voor duurzame verstedelijking'.

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek

Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier



BODEM

RAPPORTAGE

verkennend bodemonderzoek

Borgsche Rieten

Terborg

Rapportage verkennend bodemonderzoek

Borgsche Rieten te Terborg

Opdrachtgever	Gemeente Oude IJsselstreek
	Postbus 42
	7081 AA Gendringen
Rapportnummer	20068.001C
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	9 maart 2023
Opsteller	De heer R. Beij, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer A.P. Bregman, BSc
Paraaf	

DAAROM ECONSULTANCY

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE 2

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM 3

3.1 Geraadpleegde bronnen 3
3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 3
3.3 Toekomstige situatie 5
3.4 Calamiteiten 5
3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 5
3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen 5
3.7 Terreininspectie 6
3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 6
3.9 Bodemopbouw en geohydrologie 7

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 8

5 VELDWERK 9

5.1 Algemeen 9
5.2 Grondonderzoek 9
5.3 Grondwateronderzoek 11

6 LABORATORIUMONDERZOEK 12

6.1 Uitvoering analyses 12
6.2 Toetsingskader 13
6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters 15

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 17

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
4c. - Getoetste analyseresultaten Regeling bodemkwaliteit (indicatief)
5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
5b. - Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit

1 INLEIDING

De gemeente Oude IJsselstreek heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie aan de Borgsche Rieten te Terborg.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de realisatie van tijdelijke woningen.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging en de realisatie van tijdelijke woningen.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter. In figuur 2.1 is de onderzoekslocatie aangeduid.



Figuur 2.1 Aanduiding onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie (± 6.200 m²) is gelegen aan de Borgsche Rieten te Terborg nabij het kruispunt met de Julianastraat (zie bijlage 1). De locatie betreft grotendeels een onverharde groenstrook. Aan de zuid- en oostzijde van de onderzoekslocatie zijn een trottoir en parkeervakken aanwezig.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Wisch, sectie F, nummer 4365.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 14,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 221128, Y = 437646.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In Tabel 3-1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3-1 Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer Leijssen), d.d. 26 augustus 2022
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Oude IJsselstreek (contactpersoon mevrouw De Vries), d.d. 15 september 2022 Omgevingsdienst Achterhoek (contactpersoon de heer De Ruiter), d.d. 9 september 2022
Locatiegegevens van internet: - ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	 gelderland.omgevingsrapportage.nl www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 21 september 2022

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Op historisch kaartmateriaal van de periode 1900 – 2019 (zie figuren 3.1 t/m 3.6) is te zien dat de locatie tot 1973 deel uitmaakte van agrarisch gebied met aan de noordzijde de stroomgeul van de Lovinksche Beek (tegenwoordig: Akkermansbeek). Op de kaart van 1975 is te zien dat ter plaatse van de locatie de eerste bebouwing gerealiseerd is, welke in 1988 uitgebreid is. Uit een eerder nabij uitgevoerd bodemonderzoek (zie paragraaf 3.6) blijkt dat de bebouwing een school betrof.

Op de kaart van 2011 is te zien dat alle bebouwing van de school gesloopt is. Sindsdien hebben ter plaatse van de locatie geen noemenswaardige ruimtelijke veranderingen plaatsgevonden.



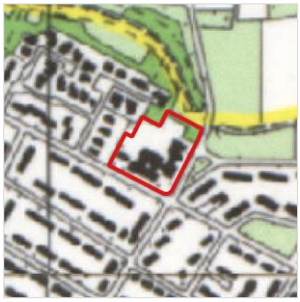
Figuur 3.1 Situatie 1900.



Figuur 3.2 Situatie 1950.



Figuur 3.3 Situatie 1975.



Figuur 3.4 Situatie 1988.



Figuur 3.5 Situatie 2011.



Figuur 3.6 Situatie 2019.

De loop van de Lovinksche Beek (Akkermansbeek) lijkt op het historisch kaartmateriaal sinds 1900 niet gewijzigd te zijn. Opgemerkt dient te worden dat de kaarten van 1900 en 1950 door de digitale verwerking ca. 30 meter naar het zuidwesten verschoven zijn. Hierdoor wordt aangenomen dat de Lovinksche Beek na 1900 buiten onderhavige onderzoekslocatie gestroomd heeft.

Momenteel is de locatie grotendeels een onverharde groenstrook. Aan de zuid- en oostzijde van de onderzoekslocatie zijn een trottoir en parkeervakken aanwezig. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat het trottoir en de parkeervakken in 2013 zijn aangelegd.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en voor een groot deel onverhard.

Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Achterhoek bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens tijdelijke woning op de locatie te realiseren.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst Achterhoek blijkt, niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevindt een groenstrook met beek. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

In 2009 heeft Econsultancy een infrastructureel onderzoek uitgevoerd op het oostelijk gelegen wegdeel (kenmerk: 09116175, d.d. 7 december 2009). In het rapport wordt genoemd dat de destijds aanwezige bebouwing een school betrof. Uit de analyseresultaten is gebleken dat in de bovengrond geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters zijn aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogde gehalte aan molybdeen aangetoond. Het grondwater is niet analytisch onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigingen.

Op ca. 50-70 m ten zuidoosten van onderhavige onderzoekslocatie is in 1993 overlopend naar 1994 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Centraal Bodemkundig Bureau, kenmerk: GB/SB, d.d. 12 januari 2991) ter plaatse van de Borgsche Rieten 26A (achterzijde Van Homoetstraat 31). In het rapport wordt benoemd dat het terrein gebruikt werd voor de opslag van afval, zoals koelkasten en oud ijzer. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Uit de analyseresultaten is gebleken dat sprake is van licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties van zware metalen aangetoond.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Volgens de Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart Regio Achterhoek (Lievense Milieu B.V., kenmerk: SOB011396.RAP002, d.d. 15 december 2020) is de onderzoekslocatie gelegen in een gebied met bodemfunctieklasse ‘Wonen’. De onderzoekslocatie is gelegen in een zone met de ontgravingsklasse ‘Landbouw/natuur’ voor de boven- en ondergrond.

Op 13 december 2021 is de geactualiseerde versie van het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” gepubliceerd, waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden.

PFAS en PFOA zijn stoffen, die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar. Met het geactualiseerde “Handelingskader” is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

De onderzoekslocatie is op de Bodemkwaliteitskaart van de Regio Achterhoek gelegen in een gebied met ontgravingsklasse 'landbouw/natuur' met betrekking tot PFAS. De 80-percentielwaarden voor PFAS zijn lager dan de landelijke achtergrondwaarden vastgesteld, maar voor een aantal PFAS-verbindingen liggen deze boven de bepalingsgrens.

Tevens is bekend dat in de regio Achterhoek van nature (sterk) verhoogde gehalten aan arseen plaatselijk voorkomen in de bodem door natuurlijke bodemprocessen.

In de Nota Bodembeheer van de Regio Achterhoek (Lievense Milieu B.V., SOB011396.RAP002, 15 december 2020) is (onder andere) vermeld: "... De (sterk) verhoogde gehalten hebben een natuurlijke oorzaak, maar zijn veelal boven de hergebruiksnormen voor grond uit de Regeling en/of de al vastgestelde toepassingsnormen door de gemeente (uit de eerder opgestelde nota bodembeheer)
…
De gemeenten (van de Regio Achterhoek), zijn van mening dat de generieke normen te rigide zijn voor grond met van nature verhoogde arseenwaarden. Bovendien blijkt uit de tabel dat de normen op de ecologische risicowaarden zijn afgestemd, terwijl de humane risicowaarden vele malen hoger liggen. "

Met betrekking tot natuurlijk verhoogde gehalten aan arseen is derhalve in de Nota bodembeheer gebiedsspecifiek beleid opgesteld.

De humane risicowaarde voor arseenhoudende grond is vastgesteld op 430 mg/kg d.s. Conform het Nota bodembeheer wordt het volgende gehanteerd met betrekking tot eventueel natuurlijk verhoogde gehalten aan arseen: wanneer het gemiddelde arseengehalte gelijk is aan of lager is dan 430 mg/kg ds (standaardbodem; gehalte waarboven humane risico's optreden bij het bodemgebruik 'Wonen met tuin (en beperkte gewasconsumptie)'), dan mag de toepassing in de bodemlaag 0-2 m-mv plaatsvinden, mits voldaan wordt aan de (humane) risicowaarde. In de praktijk betekent dit dat de grond overal mag worden toegepast, behalve ter plaatse van moes-/volkstuinen.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 12,0 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2,0 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in zuidwestelijke richting.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Bekend is dat op de onderzoekslocatie een school aanwezig is geweest. Het is onbekend of hierbij bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en minerale olie. In overleg met de opdrachtgever is de parameter arseen toegevoegd aan het analysepakket om aan te tonen of sprake is van natuurlijk verhoogde gehalten aan arseen in de bodem op de onderzoekslocatie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 7 oktober 2022 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer F. Sloëtjes. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 19 boringen geplaatst; 7 boringen tot 1,0 m -mv, 4 boringen tot 1,5 m -mv, 7 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 3,4 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

In verband met overige projectlocaties behorende bij het overkoepelende project zijn de meetpunten van het huidige onderzoek aangeduid met de letter ‘C’.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit afwisselende lagen van zwak tot sterk siltig, zeer tot matig fijn zand en zwak tot sterk zandige klei. De boven- en ondergrond zijn plaatselijk zwak humeus en zwak grindig.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in de boven- en ondergrond verschillende gradaties aan diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bijmengingen betreffen bakstenen, beton, asfalt, aardewerk, houtskool, glas en kolengruis. Ter plaatse van de parkeervakken en het trottoir zijn in de bovengrond volledige repac (puingranulaat) lagen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

Tabel 5-1 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5-1 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden
C04	1,30	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 0,80	zwak baksteenhoudend
C05	1,90	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, brokken asfalt
		0,50 - 0,70	zwak baksteenhoudend
		0,70 - 0,90	zwak baksteenhoudend
		0,90 - 1,20	zwak baksteenhoudend
		1,20 - 1,40	sterk baksteenhoudend
C06	1,00	0,20 - 0,70	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend
C07	1,30	0,30 - 0,80	zwak baksteenhoudend
C08	2,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		1,00 - 1,50	zwak baksteenhoudend, brokken beton
C09	1,70	0,30 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		0,50 - 1,20	zwak baksteenhoudend
		1,20 - 1,70	zwak houtskoolhoudend
C10	1,50	0,30 - 1,00	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
C11	2,00	0,00 - 0,90	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend
		1,30 - 1,60	zwak baksteenhoudend
C12	1,20	0,00 - 0,50	zwak betonhoudend
C13	1,00	0,20 - 0,50	volledig repac
C14	1,00	0,20 - 0,50	volledig repac
C15	1,00	0,20 - 0,50	volledig repac
C17	2,00	0,20 - 0,50	volledig repac
C18	1,60	0,50 - 0,80	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		0,80 - 1,60	gestaakt op hout

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden
C19	3,40	0,00 - 0,90	matig baksteenhoudend
		0,90 - 1,40	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend
		1,40 - 1,80	zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend

5.3 Grondwateronderzoek

Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 2,4 – 3,4 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 7 oktober 2022 is ingeschat.

Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 17 oktober 2022 uitgevoerd door de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de NEN 5744:2011. Tabel 5-2 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5-2 Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
C19	centraal op onderzoekslocatie	2,4-3,4	1,63	690	42	6,8

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond + arseen:*
  droge stof, lutum en organische stof, metalen (arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater + arseen:*
  metalen (arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Initieel is uitgegaan van natuurlijk verhoogde gehalten van arseen lager dan de humane risicowaarde voor arseenhoudende grond. Na het bekend worden van de analyseresultaten is, in overleg met de opdrachtgever, de parameter arseen alsnog toegevoegd aan het analysepakket om een volledig beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen inclusief natuurlijk verhoogde gehaltes van arseen. De meetgegevens zijn met betrekking tot de parameter arseen later opgevraagd bij het laboratorium. Hierdoor zijn de analyseresultaten voor de parameter arseen van de overige projectlocaties behorende bij het overkoepelende project ook opgenomen in de analysecertificaten. Het rapport en meetgegevens van onderhavig onderzoek beperkt zich alleen tot de uitkomsten van de analyseresultaten voor de in tabel 6-3 en 6-4 genoemde monsters.

Tabel 6-1 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten. Met de bepaling van de verdachte lagen en de samenstelling van de grondmonsters is rekening gehouden met de aangetroffen zintuiglijke bijmengingen.

Tabel 6-1 Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Meetpunt en traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
C-GMM01	C04 (0,00 - 0,50) C05 (0,00 - 0,50) C07 (0,30 - 0,80) C08 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, brokken asfalt)
C-GMM02	C06 (0,20 - 0,70) C08 (1,00 - 1,50) C11 (0,00 - 0,50) C18 (0,50 - 0,80)	standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (zwak-matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend, brokken beton, zwak glashoudend)
C-GMM03	C05 (1,20 - 1,40) C10 (0,30 - 0,50) C19 (0,00 - 0,50) C19 (0,90 - 1,40)	standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (matig-sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak kolengruishoudend)
C-GMM04	C05 (0,90 - 1,20) C08 (0,50 - 1,00) C09 (1,20 - 1,70) C12 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruis-houdend, zwak houtskoolhoudend, zwak betonhoudend)
C-GMM05	C04 (0,50 - 0,80) C09 (0,50 - 1,00) C11 (1,30 - 1,60) C19 (1,40 - 1,80)	standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak aardewerk-houdend)

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*
  deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*
  deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
  deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie > streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

De omgerekende gehalten naar gehalten in een standaardbodem zijn tevens indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. Dit opgenomen resultaat geeft een *indicatie* van de kwaliteit van de grond met betrekking tot grondverzet en/of (indien van toepassing) terugsaneerwaarden. Hierbij wordt grond ingedeeld in de klassen Achtergrondwaarde, Wonen, Industrie en Niet Toepasbaar.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 6-2 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Tevens is het resultaat van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 6-2 Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Meetpunt en traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Indicatieve toetsing Rbk
C-GMM01	C04 (0,00 - 0,50) C05 (0,00 - 0,50) C07 (0,30 - 0,80) C08 (0,00 - 0,50)	arseen, kwik, lood, zink, PAK	-	-	Industrie
C-GMM02	C06 (0,20 - 0,70) C08 (1,00 - 1,50) C11 (0,00 - 0,50) C18 (0,50 - 0,80)	arseen, lood, PAK, minerale olie	-	-	Industrie
C-GMM03	C05 (1,20 - 1,40) C10 (0,30 - 0,50) C19 (0,00 - 0,50) C19 (0,90 - 1,40)	arseen, koper, kwik, lood, zink, PAK	-	-	Industrie
C-GMM04	C05 (0,90 - 1,20) C08 (0,50 - 1,00) C09 (1,20 - 1,70) C12 (0,00 - 0,50)	arseen, koper, lood, zink, PAK	-	-	Industrie
C-GMM05	C04 (0,50 - 0,80) C09 (0,50 - 1,00) C11 (1,30 - 1,60) C19 (1,40 - 1,80)	cadmium, koper, lood, zink, PAK, PCB	-	arseen *(< humane risico-waarde)*	*Industrie met gebieds-specifiek beleid voor arseen; Niet toepasbaar onder generiek beleid*

In overleg met de opdrachtgever zijn de analyseresultaten voor de parameter arseen later opgevraagd bij het laboratorium. Bij het bekend worden van de analyseresultaten waren de grondmonsters al afgevoerd. Als gevolg hiervan is het monster C-GMM05 niet uitgesplitst en zijn de deelmonsters niet separaat geanalyseerd op de parameter arseen. Op de beoordeling van de bodemkwaliteit en het advies heeft dit echter geen invloed.

Tabel 6-3 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 6-3 Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
C19	Centraal op onderzoekslocatie	arseen, barium	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering. Bijlage 4c bevat de getoetste analyseresultaten aan de Regeling bodemkwaliteit (indicatief).

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

De gemeente Oude IJsselstreek heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Borgsche Rieten te Terborg.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de realisatie van tijdelijke woningen.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "heterogeen verdacht, niet-lijnvormig" (VED-HE-NL). Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit afwisselende lagen van zwak tot sterk siltig, zeer tot matig fijn zand en zwak tot sterk zandige klei. De boven- en ondergrond zijn plaatselijk zwak humeus en zwak grindig.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in de boven- en ondergrond verschillende gradaties aan diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bijmengingen betreffen bakstenen, beton, asfalt, aardewerk, houtskool, glas en kolengruis. Ter plaatse van de parkeervakken en het trottoir zijn in de bovengrond volledige repac (puingranulaat) lagen aangetroffen. Gezien het aanlegmoment van het trottoir en de parkeervakken (2013) wordt verwacht dat ‘gecertificeerd’ puingranulaat is toegepast. Conform de NEN 5725 is gebroken puingranulaat van na 2005 niet asbestverdacht.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

De bodem is licht verontreinigd met diverse metalen (cadmium, koper, kwik, lood en/of zink), PAK, PCB en/of minerale olie. De lichte verontreinigingen houden mogelijk verband met de aanwezigheid van de diverse bodemvreemde bijmengingen.

In het mengmonster C-GMM05 van de ondergrond is een sterk verhoogd gehalte aan arseen aangetoond (88 mg/kg ds). Het betreft de kleilaag in de ondergrond. Het sterk verhoogd gehalte aan arseen houdt hoogstwaarschijnlijk verband met de natuurlijke aanwezigheid van arseen in de bodem. Het gehalte aan arseen is ruimschoots onder de risicogrenswaarde voor humaan-toxicologische risico’s zoals vastgesteld in de Nota Bodembeheer van de regio Achterhoek (430 mg/kg ds) aangetoond. Het gehalte aan arseen in de andere vier mengmonsters overschrijden de Achtergrondwaarde.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties van arseen en barium aangetoond. De verhoogde concentratie zijn mogelijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "heterogeen verdacht, niet-lijnvormig" kan worden beschouwd, wordt, op basis van de verontreinigingen, aanvaard. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en realisatie van tijdelijke woningen op de onderzoekslocatie. De verhoogde gehalten aan arseen worden beschouwd als natuurlijke gehalten kenmerkend voor de bodem in de regio Achterhoek en niet als een 'verontreiniging'. Gezien dat het sterk verhoogd gehalte aan arseen is aangetoond in de ondergrond én alle gemeten gehalten beneden de humane risicowaarde vallen, worden bij gebruik van de locatie zonder gewasconsumptie geen risico's verwacht met betrekking tot de parameter arseen. Wel dient bij eventueel grondverzet rekening te worden gehouden met beperkte hergebruiksmogelijkheden voor de grond. Opgemerkt wordt dat de toetsing met betrekking tot de kwaliteitsklasse indicatief is en definitief vastgesteld kan worden middels een partijkeuring. Indien grondverzetwerkzaamheden worden uitgevoerd waarbij de kleilaag in de ondergrond vrijkomt wordt aanbevolen om in overleg te treden met het bevoegd gezag omtrent het gebiedsspecifiek beleid voor toepassen van de grond.

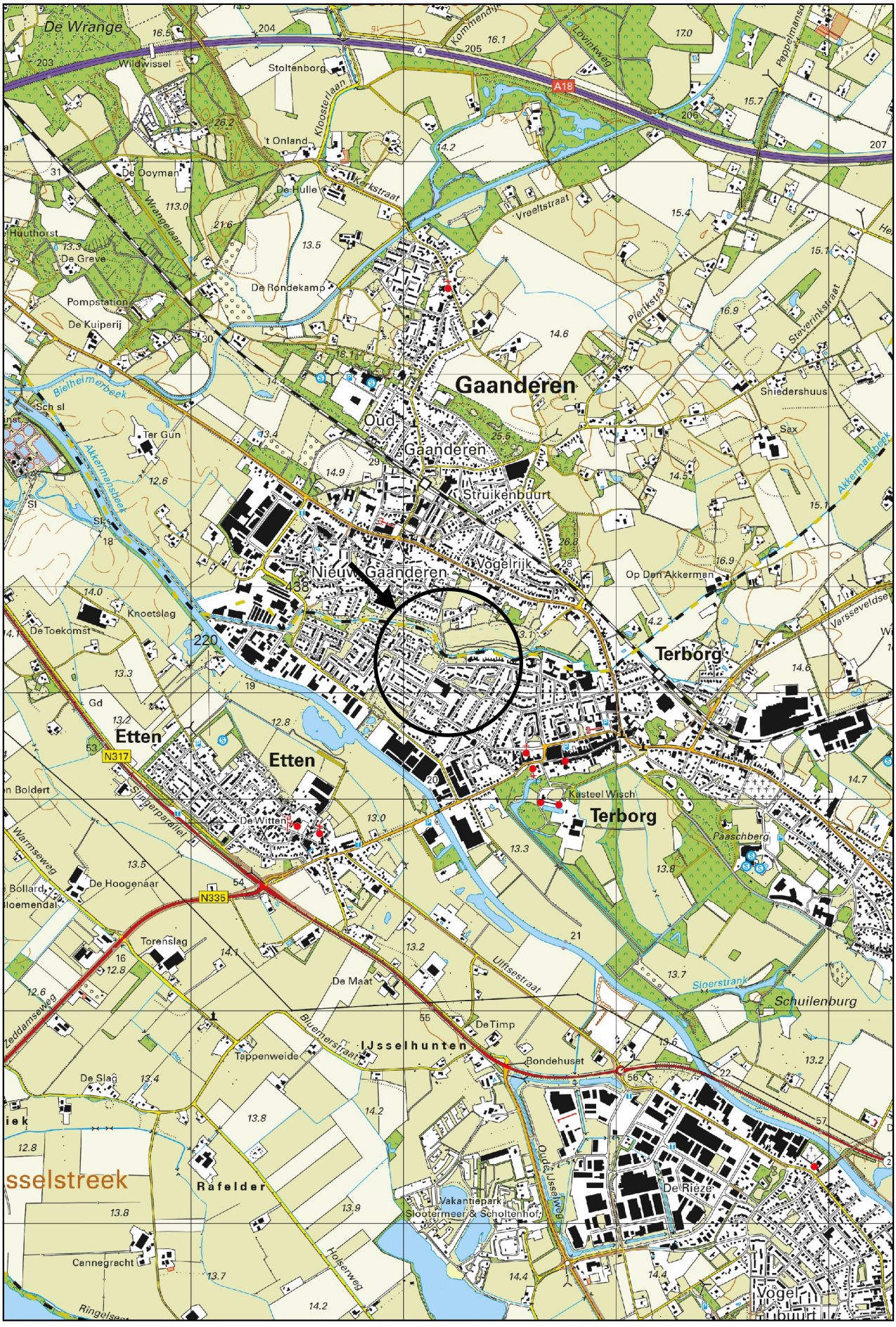
Verder zijn er bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden aanwijzingen gevonden die aanleiding geven de onderzoekslocatie verdacht te beschouwing met betrekking tot asbest, namelijk het aantreffen van lagen met beton(puin) als bodemvreemde bijmengingen. Hierdoor Econsultancy adviseert een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 uit te voeren.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
9 maart 2023

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht


Prins Johan-Frisohof
Borgsche Rieten
van Wijckstraat
C01
C02
C03
C04
C05
C06
C07
C08
C09
C10
C11
C12
C13
C14
C15
C16
C17
C18
C19
F01
F02
F03
F04
F05
F06
0 5 10 15 20 25 m
Titel: Locatieschets Borgsche Rieten te Terborg
A3
Econsultancy
PROJECT: 20068.001
SCHAAL: 1:500
DATUM: 9-11-2022
GETEKEND: RBj
BIJLAGE: n.v.t.

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 3 Boorprofielen

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

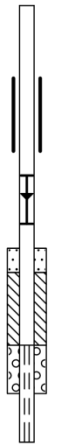
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis

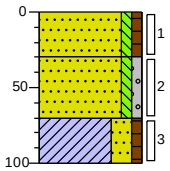


- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

Profielen boringen

Boring: C01

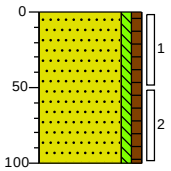
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	groenstrook
30	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
100	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: C02

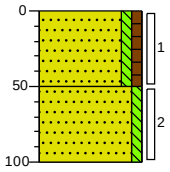
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	groenstrook
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
100	

Boring: C03

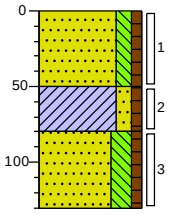
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	groenstrook
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
100	

Boring: C04

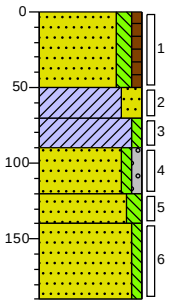
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	groenstrook
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, brokken roest, donkerbruin, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
130	

Boring: C05

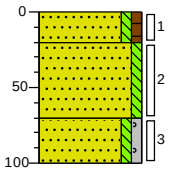
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, brokken asfalt, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, zwak kiezel houdend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
70	Klei, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
140	Zand, matig fijn, zwak siltig, roodbruin, Edelmanboor
190	

Boring: C06

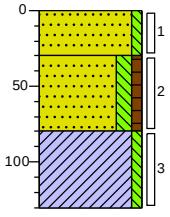
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	gras
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, brokken roest, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend, grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kiezel houdend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: C07

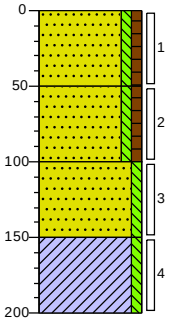
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	groenstrook
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
130	Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: C08

Datum veldwerk: 7-10-2022



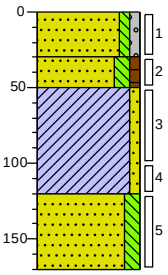
0	gras
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, brokken beton, grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Getekend volgens NEN 5104

Profielen boringen

Boring: C09

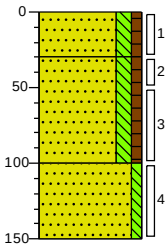
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	gras
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
120	Klei, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
170	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak houtskoolhoudend, roodbruin, Edelmanboor

Boring: C10

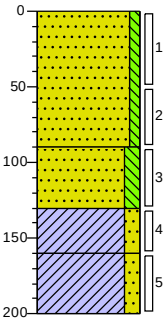
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	gras
30	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: C11

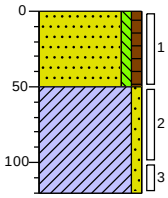
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	gras
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend, lichtbruin, Edelmanboor
130	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kiezel houdend, grijsbruin, Edelmanboor
160	Klei, matig zandig, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: C12

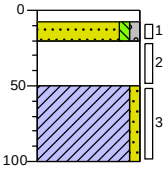
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	gras
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
120	Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, roodbruin, Edelmanboor

Boring: C13

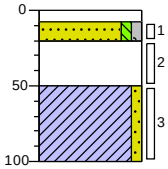
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	klinker
8	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, Edelmanboor
50	Volledig repac, Edelmanboor
100	Klei, zwak zandig, sterk roesthoudend, bruinrood, Edelmanboor

Boring: C14

Datum veldwerk: 7-10-2022



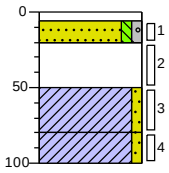
0	klinker
8	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, Edelmanboor
50	Volledig repac, Edelmanboor
100	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, donker roodgrijs, Edelmanboor

Getekend volgens NEN 5104

Profielen boringen

Boring: C15

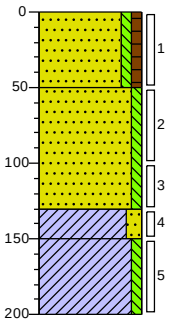
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	tegel
6	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, Edelmanboor
50	Volledig repac, Edelmanboor
80	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, donker roodgrijs, Edelmanboor
100	Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: C16

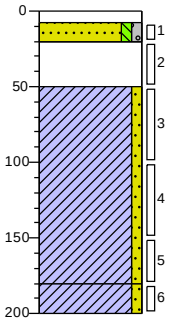
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kiezel houdend, beigebruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, bruinbeige, Edelmanboor
130	
150	Klei, matig zandig, grijsbruin, Edelmanboor
	Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200	

Boring: C17

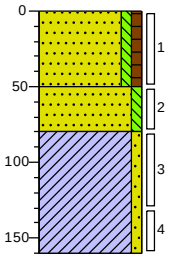
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	klinker
8	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, Edelmanboor
50	Volledig repac, Edelmanboor
	Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
180	
200	Klei, zwak zandig, zwak plantenresten houdend, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: C18

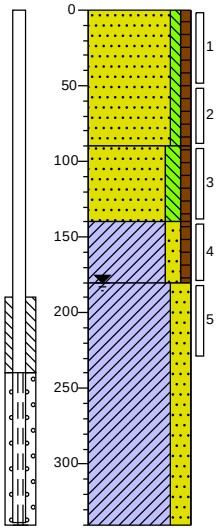
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	groenstrook
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
80	
	Klei, zwak zandig, brokken roest, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, gestaakt op hout oid
160	

Boring: C19

Datum veldwerk: 7-10-2022



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
90	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
140	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
180	
	Klei, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor
340	

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Ryan Beij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 18-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022157989/1
Uw project/verslagnummer	20068.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Oct-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2022157989/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	10-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Oct-2022
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	18-Oct-2022/10:20
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	89.6	92.6	86.5	85.6	76.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.2	1.6	2.1	2.0	4.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	98	98	98	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.5	4.0	4.3	6.5	10.9
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	76	49	80	74	130
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	<0.20	<0.20	0.22	0.61
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	<3.0	4.4	3.9	5.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	18	11	21	40	27
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	0.078	0.19	0.068	0.12
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.2	8.2	14	8.0	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	81	150	84	43	87
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	75	52	89	80	130
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.5	8.0	5.1	<5.0	6.6
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	19	14	13	16
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.7	10.0	8.6	6.7	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	44	<35	<35	40
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0019
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.018

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)	Grond (AS3000)	13144324
2	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)	Grond (AS3000)	13144325
3	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)	Grond (AS3000)	13144326
4	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)	Grond (AS3000)	13144327
5	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 (140-180)	Grond (AS3000)	13144328

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2022157989/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	10-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Oct-2022
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	18-Oct-2022/10:20
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0053
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.038 [1)]
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.044 [2)]
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.042
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [3)]	0.0049 [3)]	0.0049 [3)]	0.0049 [3)]	0.15
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.53	0.61	0.51	0.34	0.50
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.23	0.14	0.13	0.20
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.61	1.4	0.80	0.56	1.0
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.30	0.74	0.39	0.31	0.53
S	Chryseen	mg/kg ds	0.28	0.68	0.45	0.33	0.59
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.32	0.22	0.14	0.27
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.73	0.32	0.29	0.47
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	0.44	0.28	0.18	0.42
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.46	0.34	0.21	0.47
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.9	5.7	3.5	2.5	4.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)	Grond (AS3000)	13144324
2	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)	Grond (AS3000)	13144325
3	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)	Grond (AS3000)	13144326
4	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)	Grond (AS3000)	13144327
5	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 (140-180)	Grond (AS3000)	13144328
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022157989/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13144324	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-5 0)				
0539608345	C05	0	50	07-Oct-2022	1
0539608316	C07	30	80	07-Oct-2022	2
0539608352	C08	0	50	07-Oct-2022	1
0539608350	C04	0	50	07-Oct-2022	1
13144325	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)				
0539608873	C06	20	70	07-Oct-2022	2
0539546781	C08	100	150	07-Oct-2022	3
0539608356	C11	0	50	07-Oct-2022	1
0539608930	C18	50	80	07-Oct-2022	2
13144326	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)				
0539546803	C10	30	50	07-Oct-2022	2
0539608334	C05	120	140	07-Oct-2022	5
0539608929	C19	0	50	07-Oct-2022	1
0539608912	C19	90	140	07-Oct-2022	3
13144327	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C1 2 (0-50)				
0539608327	C05	90	120	07-Oct-2022	4
0539608925	C08	50	100	07-Oct-2022	2
0539608270	C09	120	170	07-Oct-2022	5
0539608351	C12	0	50	07-Oct-2022	1
13144328	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 (140-180)				
0539608932	C19	140	180	07-Oct-2022	4
0539608923	C04	50	80	07-Oct-2022	2
0539608332	C09	50	100	07-Oct-2022	3
0539546787	C11	130	160	07-Oct-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022157989/1

Opmerking 1)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022157989/1

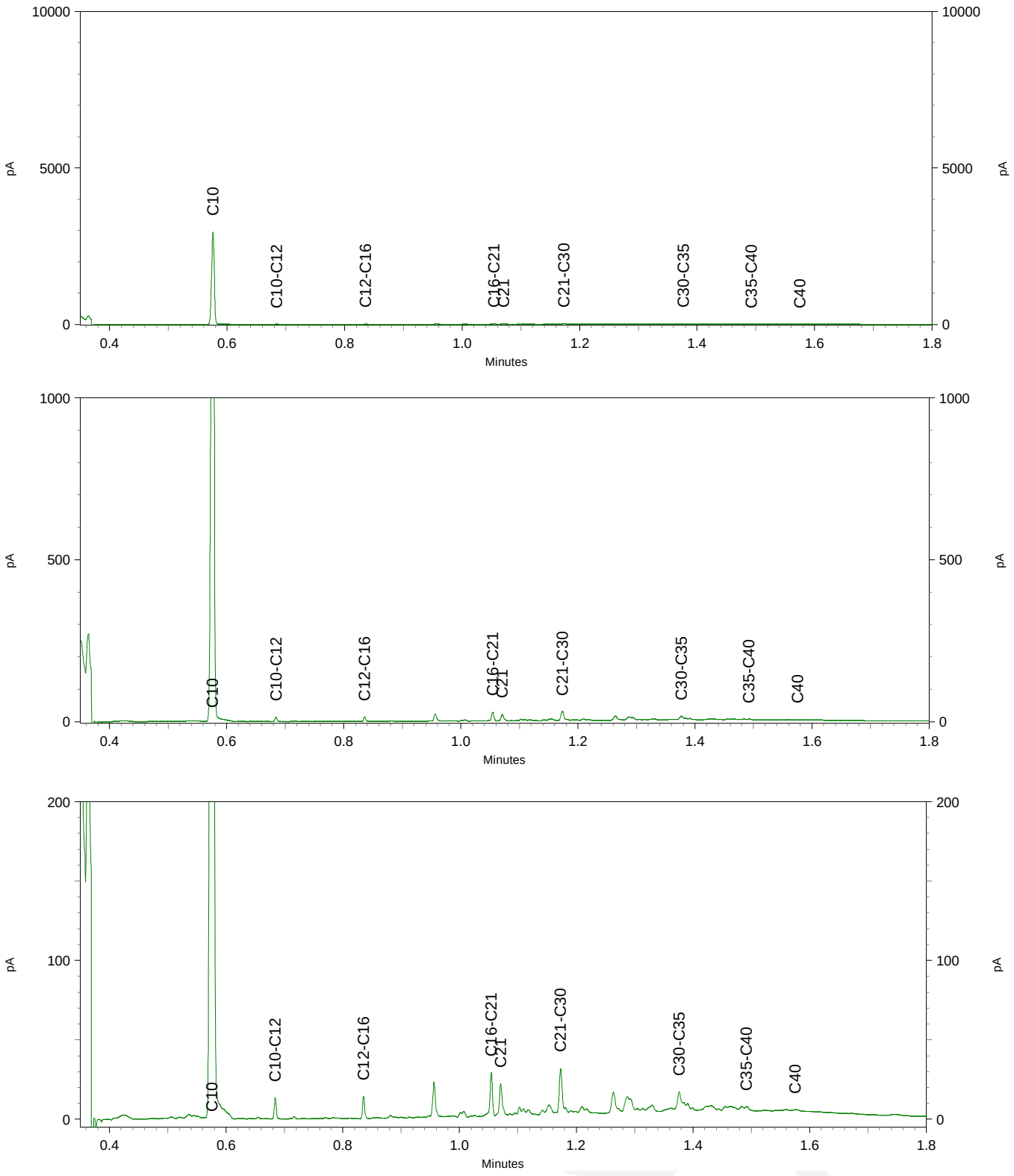
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

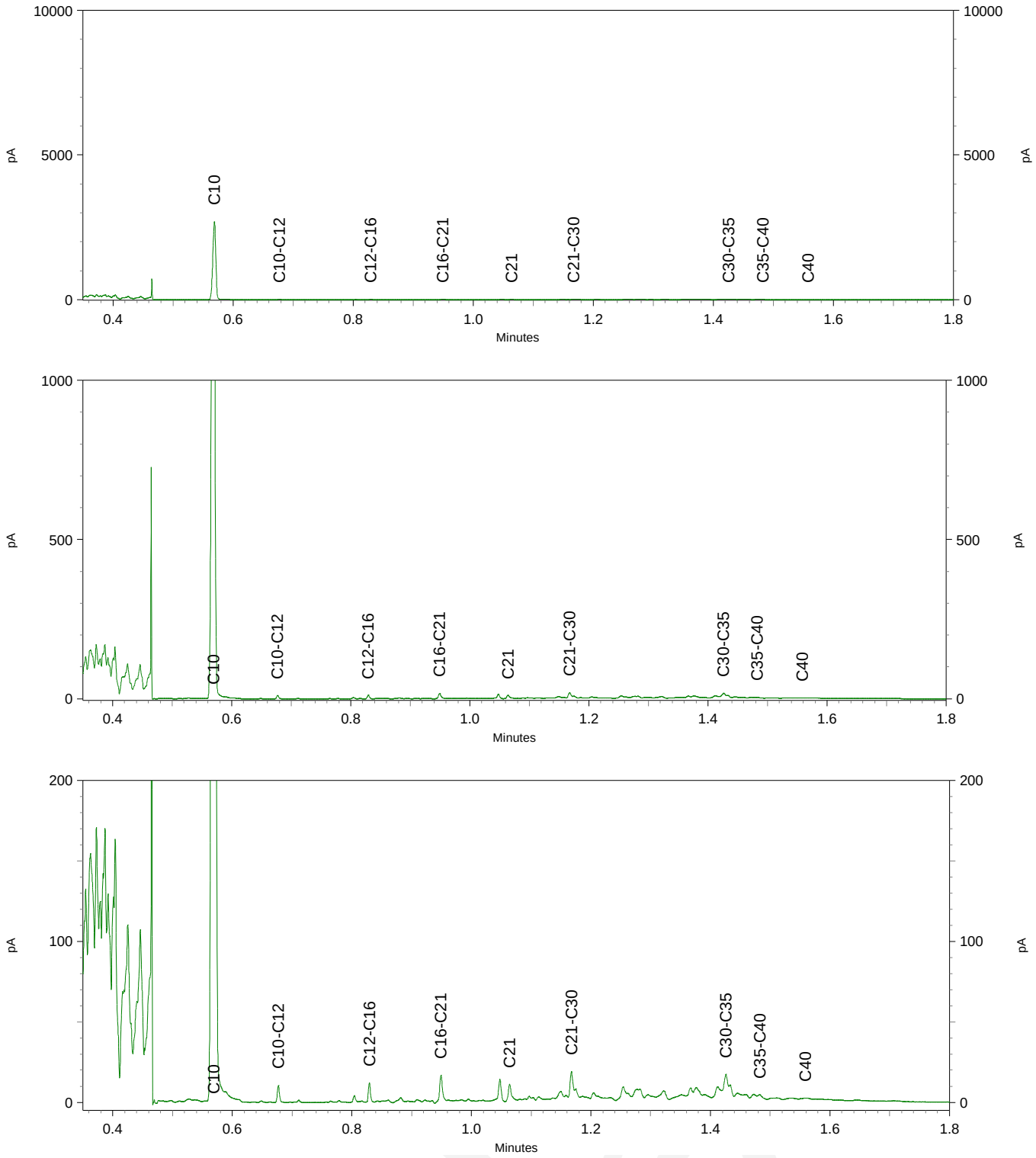
Sample ID.: 13144325
Certificate no.: 2022157989
Sample description.: C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (
V



eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13144328
Certificate no.: 2022157989
Sample description.: C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 V



Econsultancy
T.a.v. Ryan Beij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 21-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022163188/1
Uw project/verslagnummer	20068.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-Oct-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2022163188/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	18-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Oct-2022
Uw monsternemer	Andre Bruil	Rapportagedatum	21-Oct-2022/10:40
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/l	180	
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	
S	Koper (Cu)	µg/l	<2.0	
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/l	<10	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/l	<0.20	
S	Tolueen	µg/l	<0.20	
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	1)
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	
S	Styreen	µg/l	<0.20	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C19-1-1 C19 (240-340)	Water (AS3000)	13162791

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: BS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2022163188/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	18-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Oct-2022
Uw monsternemer	Andre Bruil	Rapportagedatum	21-Oct-2022/10:40
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
	CKW (som)	µg/L	<1.6	
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C19-1-1 C19 (240-340)	Water (AS3000)	13162791

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022163188/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13162791	C19-1-1 C19 (240-340)				
0680633777	C19	240	340	17-Oct-2022	1
0680633791	C19	240	340	17-Oct-2022	2
0801078589	C19	240	340	17-Oct-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022163188/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022163188/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. Ryan Beij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 03-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw project/verslagnummer	20068.001
Uw projectnaam	-
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-Mar-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	01-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:24
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/5

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	89.1	87.6	88.8	92.5	87.7
	Metalen						
S	Arseen (As)	mg/kg ds	4.4	<4.0	4.6	<4.0	5.6

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A-GMM02 A01 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A07 (0-50)	Grond (AS3000)	13499511
2	A-GMM03 A06 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50)	Grond (AS3000)	13499512
3	A-GMM04 A02 (0-50) A03 (0-50) A08 (0-50) A12 (0-50)	Grond (AS3000)	13499513
4	A-GMM1 A01 (50-100) A03 (50-100) A04 (50-100) A06 (50-100) A09 (50-100) A1	Grond (AS3000)	13499514
5	B-GMM01 B04 (0-30) B08 (0-50) B09 (10-15)	Grond (AS3000)	13499515

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	01-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:24
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/5

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	87.9	89.6	89.6	92.6	86.5
	Metalen						
S	Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	20	15	21

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	B-GMM02 B01 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-30) B10 (0-50) B11 (0-50)	Grond (AS3000)	13499516
7	B-GMM03 B04 (50-100) B04 (100-120)	Grond (AS3000)	13499517
8	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)	Grond (AS3000)	13499518
9	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)	Grond (AS3000)	13499519
10	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)	Grond (AS3000)	13499520

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	01-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:24
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/5

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	85.6	76.1	95.5	90.9	90.4
	Metalen						
S	Arseen (As)	mg/kg ds	29	64	6.1	8.4	6.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)	Grond (AS3000)	13499521
12	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 (140-180)	Grond (AS3000)	13499522
13	D-GM02 D08 (100-150)	Grond (AS3000)	13499523
14	D-GMM01 D01 (0-50) D02 (0-50) D07 (0-50) D08 (0-50)	Grond (AS3000)	13499524
15	D-GMM03 D03 (0-50) D04 (0-50) D06 (0-50) D09 (0-50)	Grond (AS3000)	13499525

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	01-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:24
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/5

	Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	93.7	90.5	94.3	94.3	88.2
	Metalen						
S	Arseen (As)	mg/kg ds	5.2	4.8	4.8	16	17

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
16	D-GMM04 D01 (50-100) D02 (50-100) D05 (50-100) D07 (50-100) D08 (50-100) D	Grond (AS3000)	13499526
17	E-GMM01 E01 (0-30) E02 (0-50) E03 (0-30) E04 (0-20)	Grond (AS3000)	13499527
18	E-GMM02 E03 (50-100) E03 (100-150) E04 (50-80) E04 (80-110)	Grond (AS3000)	13499528
19	F-GM01 F11 (0-15)	Grond (AS3000)	13499529
20	F-GMM02 F01 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-50) F08 (0-58) F09 (0-50) F10 (0-50)	Grond (AS3000)	13499530

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	01-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:24
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	5/5

	Analyse	Eenheid	21	22	23	24	25
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	94.8	89.6	88.9	88.0	90.1
	Metalen						
S	Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	5.1	8.9	12	<4.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
21	F-GMM03 F10 (50-100) F10 (100-130) F11 (50-100) F11 (100-150) F12 (50-100)	Grond (AS3000)	13499531
22	G-GMM01 G01 (0-50) G02 (0-50) G13 (0-50)	Grond (AS3000)	13499532
23	G-GMM02 G05 (0-50) G08 (0-50) G09 (0-50) G11 (0-50) G12 (0-50) G15 (0-50)	Grond (AS3000)	13499533
24	G-GMM03 G13 (70-110) G13 (110-150) G14 (50-70) G14 (70-120) G15 (50-70) G1	Grond (AS3000)	13499534
25	G-GMM04 G13 (150-190) G14 (120-150) G15 (70-120) G15 (120-150) G16 (70-11	Grond (AS3000)	13499535
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023030989/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
13499511	A-GMM02 A01 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A07 (0-50)				
0539718584	A05	0	50	10-Oct-2022	1
0539718612	A01	0	50	10-Oct-2022	1
0539718593	A04	0	50	10-Oct-2022	1
0539719439	A07	0	50	10-Oct-2022	1
13499512	A-GMM03 A06 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50)				
0539718613	A09	0	50	10-Oct-2022	1
0539719438	A11	0	50	10-Oct-2022	1
0539719423	A06	0	50	10-Oct-2022	1
0539719446	A10	0	50	10-Oct-2022	1
13499513	A-GMM04 A02 (0-50) A03 (0-50) A08 (0-50) A12 (0-50)				
0539608789	A12	0	50	07-Oct-2022	1
0539718571	A03	0	50	10-Oct-2022	1
0539718562	A02	0	50	10-Oct-2022	1
0539718609	A08	0	50	10-Oct-2022	1
13499514	A-GMM1 A01 (50-100) A03 (50-100) A04 (50-100) A06 (50-100) A09 (50-10				
0539608807	A13	70	100	07-Oct-2022	3
0539718567	A09	50	100	10-Oct-2022	2
0539718608	A03	50	100	10-Oct-2022	2
0539718617	A01	50	100	10-Oct-2022	2
0539718601	A04	50	100	10-Oct-2022	2
0539719404	A06	50	100	10-Oct-2022	2
13499515	B-GMM01 B04 (0-30) B08 (0-50) B09 (10-15)				
0539719107	B04	0	30	07-Oct-2022	1
0539719106	B08	0	50	07-Oct-2022	1
0539608997	B09	10	15	07-Oct-2022	1
13499516	B-GMM02 B01 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-30) B10 (0-50) B11 (0-!				
0539719103	B01	0	50	07-Oct-2022	1
0539719501	B11	0	50	07-Oct-2022	1
0539719105	B07	0	30	07-Oct-2022	1
0539719104	B10	0	50	07-Oct-2022	1
0539719111	B06	0	50	07-Oct-2022	1
0539719108	B03	0	50	07-Oct-2022	1
13499517	B-GMM03 B04 (50-100) B04 (100-120)				
0539608294	B04	50	100	07-Oct-2022	3
0539608301	B04	100	120	07-Oct-2022	4
13499518	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-5 0)				

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023030989/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
0539608345	C05	0	50	07-Oct-2022	1
0539608316	C07	30	80	07-Oct-2022	2
0539608352	C08	0	50	07-Oct-2022	1
0539608350	C04	0	50	07-Oct-2022	1
13499519	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)				
0539608873	C06	20	70	07-Oct-2022	2
0539546781	C08	100	150	07-Oct-2022	3
0539608356	C11	0	50	07-Oct-2022	1
0539608930	C18	50	80	07-Oct-2022	2
13499520	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)				
0539608912	C19	90	140	07-Oct-2022	3
0539546803	C10	30	50	07-Oct-2022	2
0539608334	C05	120	140	07-Oct-2022	5
0539608929	C19	0	50	07-Oct-2022	1
13499521	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C1 2 (0-50)				
0539608327	C05	90	120	07-Oct-2022	4
0539608925	C08	50	100	07-Oct-2022	2
0539608270	C09	120	170	07-Oct-2022	5
0539608351	C12	0	50	07-Oct-2022	1
13499522	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 (140-180)				
0539608932	C19	140	180	07-Oct-2022	4
0539608923	C04	50	80	07-Oct-2022	2
0539608332	C09	50	100	07-Oct-2022	3
0539546787	C11	130	160	07-Oct-2022	4
13499523	D-GM02 D08 (100-150)				
0539718710	D08	100	150	10-Oct-2022	3
13499524	D-GMM01 D01 (0-50) D02 (0-50) D07 (0-50) D08 (0-50)				
0539719444	D01	0	50	10-Oct-2022	1
0539719267	D07	0	50	10-Oct-2022	1
0539719435	D02	0	50	10-Oct-2022	1
0539719234	D08	0	50	10-Oct-2022	1
13499525	D-GMM03 D03 (0-50) D04 (0-50) D06 (0-50) D09 (0-50)				
0539719432	D03	0	50	10-Oct-2022	1
0539718614	D06	0	50	10-Oct-2022	1
0539718618	D04	0	50	10-Oct-2022	1
0539719220	D09	0	50	10-Oct-2022	1

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023030989/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
13499526	D-GMM04 D01 (50-100) D02 (50-100) D05 (50-100) D07 (50-100) D08 (50-1				
0539719243	D01	50	100	10-Oct-2022	2
0539719240	D05	50	100	10-Oct-2022	2
0539719218	D07	50	100	10-Oct-2022	2
0539610084	D02	50	100	10-Oct-2022	2
0539609811	D08	50	100	10-Oct-2022	2
0539610071	D09	50	100	10-Oct-2022	2
13499527	E-GMM01 E01 (0-30) E02 (0-50) E03 (0-30) E04 (0-20)				
0539719513	E04	0	20	07-Oct-2022	1
0539719580	E03	0	30	07-Oct-2022	1
0539719600	E02	0	50	07-Oct-2022	1
0539719505	E01	0	30	07-Oct-2022	1
13499528	E-GMM02 E03 (50-100) E03 (100-150) E04 (50-80) E04 (80-110)				
0539719476	E04	50	80	07-Oct-2022	3
0539719511	E04	80	110	07-Oct-2022	4
0539719605	E03	50	100	07-Oct-2022	3
0539719466	E03	100	150	07-Oct-2022	4
13499529	F-GM01 F11 (0-15)				
0539719031	F11	0	15	10-Oct-2022	1
13499530	F-GMM02 F01 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-50) F08 (0-58) F09 (0-50) F10 (0-5(				
0539719035	F08	0	58	10-Oct-2022	1
0539719039	F09	0	50	10-Oct-2022	1
0539719042	F05	0	50	10-Oct-2022	1
0539719021	F01	0	50	10-Oct-2022	1
0539719045	F04	0	50	10-Oct-2022	1
0539719022	F10	0	50	10-Oct-2022	1
13499531	F-GMM03 F10 (50-100) F10 (100-130) F11 (50-100) F1 1 (100-150) F12 (50-				
0539719048	F12	50	100	10-Oct-2022	2
0539719024	F12	100	150	10-Oct-2022	3
0539718761	F10	50	100	10-Oct-2022	2
0539718752	F10	100	130	10-Oct-2022	3
0539718760	F11	50	100	10-Oct-2022	3
0539719043	F11	100	150	10-Oct-2022	4
13499532	G-GMM01 G01 (0-50) G02 (0-50) G13 (0-50)				
0539719315	G13	0	50	07-Oct-2022	1
0539608648	G02	0	50	07-Oct-2022	1
0539608639	G01	0	50	07-Oct-2022	1

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023030989/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
13499533	G-GMM02 G05 (0-50) G08 (0-50) G09 (0-50) G11 (0-50) G12 (0-50) G15 (0-!				
0539608417	G15	0	50	07-Oct-2022	1
0539608590	G09	0	50	07-Oct-2022	1
0539608603	G05	0	50	07-Oct-2022	1
0539608634	G08	0	50	07-Oct-2022	1
0539608583	G12	0	50	07-Oct-2022	1
0539719416	G11	0	50	07-Oct-2022	1
13499534	G-GMM03 G13 (70-110) G13 (110-150) G14 (50-70) G14 (70-120) G15 (50-7				
0539608306	G16	50	70	07-Oct-2022	2
0539719312	G13	70	110	07-Oct-2022	3
0539719321	G13	110	150	07-Oct-2022	4
0539719582	G15	50	70	07-Oct-2022	2
0539608591	G14	50	70	07-Oct-2022	2
0539608627	G14	70	120	07-Oct-2022	3
13499535	G-GMM04 G13 (150-190) G14 (120-150) G15 (70-120) G 15 (120-150) G16 (7				
0539719309	G16	70	110	07-Oct-2022	3
0539719303	G13	150	190	07-Oct-2022	5
0539608405	G15	70	120	07-Oct-2022	3
0539719377	G14	120	150	07-Oct-2022	4
0539608291	G16	110	150	07-Oct-2022	4
0539719313	G15	120	150	07-Oct-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023030989/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Gerapporteerde resultaten eerder gemeten in project 20068.001.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023030989/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Metalen			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Econsultancy
T.a.v. Ryan Beij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 08-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023031001/2
Uw project/verslagnummer	20068.001
Uw projectnaam	-
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-Mar-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023031001/2
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	02-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Andre Bruil	Rapportagedatum	08-Mar-2023/16:27
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	26	<5.0	<5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A14-1-1 A14 (300-400)	Water (AS3000)	13499614
2	B12-1-1 B12 (350-450)	Water (AS3000)	13499615
3	C19-1-1 C19 (240-340)	Water (AS3000)	13499616
4	D09-1-1 D09 (290-390)	Water (AS3000)	13499617
5	E04-1-1 E04 (330-430)	Water (AS3000)	13499618

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023031001/2
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	02-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Andre Bruil	Rapportagedatum	08-Mar-2023/16:27
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	6	7
	Metalen			
S	Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	F12-1-1 F12 (390-490)	Water (AS3000)	13499619
7	G16-1-1 G16 (230-330)	Water (AS3000)	13499620

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023031001/2

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13499614	A14-1-1 A14 (300-400)				
0680633792	A14	300	400	17-Oct-2022	1
0680633785	A14	300	400	17-Oct-2022	2
0801078568	A14	300	400	17-Oct-2022	3
13499615	B12-1-1 B12 (350-450)				
0680633793	B12	350	450	17-Oct-2022	1
0680633784	B12	350	450	17-Oct-2022	2
0801078620	B12	350	450	17-Oct-2022	3
13499616	C19-1-1 C19 (240-340)				
0680633777	C19	240	340	17-Oct-2022	1
0680633791	C19	240	340	17-Oct-2022	2
0801078589	C19	240	340	17-Oct-2022	3
13499617	D09-1-1 D09 (290-390)				
0680569746	D09	290	390	17-Oct-2022	1
0680569736	D09	290	390	17-Oct-2022	2
0801017459	D09	290	390	17-Oct-2022	3
13499618	E04-1-1 E04 (330-430)				
0680633805	E04	330	430	17-Oct-2022	1
0680633801	E04	330	430	17-Oct-2022	2
0801078619	E04	330	430	17-Oct-2022	3
13499619	F12-1-1 F12 (390-490)				
0680633795	F12	390	490	17-Oct-2022	1
0680633810	F12	390	490	17-Oct-2022	2
0801078713	F12	390	490	17-Oct-2022	3
13499620	G16-1-1 G16 (230-330)				
0680633798	G16	230	330	17-Oct-2022	1
0680633783	G16	230	330	17-Oct-2022	2
0801078745	G16	230	330	17-Oct-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023031001/2

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Gerapporteerde resultaten eerder gemeten in project 20068.001.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023031001/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage 4b Toetsingstabellen grond (circulaire bodemsanering)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5	5,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	76	204,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4859	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	10,68	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	33,03	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,2037	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,2	20,77	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	81	119,3	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	150,4	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,5	29,55					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	54,55					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,7	35					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,885	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13144324	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	151,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2338	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,058	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	21,29	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,078	0,1086	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,2	20,5	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	227,7	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	52	112	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8	40					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	95					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	50					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	220	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,61	0,61					
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,74	0,74					
Chryseen	mg/kg ds	0,68	0,68					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,44	0,44					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,7	5,645	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	13144325	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	80	240,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2318	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	12,36	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	40,13	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,263	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	34,27	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	84	126,6	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	188,6	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,1	24,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	66,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6	40,95					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	20					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116,7	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,51	0,51					
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,8	0,8					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,45					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,5	3,485	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	13144326	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,5	6,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	74	183,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3543	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	9,188	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	40	71,64	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	0,091	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	16,97	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	62,48	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	154,5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7	33,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,56	0,56					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,525	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	13144327	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,1	76,1					
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,9	10,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	238,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,61	0,842	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	9,264	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	40,2	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1482	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	21,77	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	87	113,2	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	203,8	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,773					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,955					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,6	15					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	36,36					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	25					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,545					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	90,91	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	0,0019	0,0043					
PCB 101	mg/kg ds	0,018	0,0409					
PCB 118	mg/kg ds	0,0053	0,012					
PCB 138	mg/kg ds	0,038	0,0863					
PCB 153	mg/kg ds	0,044	0,1					
PCB 180	mg/kg ds	0,042	0,0954					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15	0,3407	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Chryseen	mg/kg ds	0,59	0,59					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,5	4,485	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	13144328	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19(140-180)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	20	32,08	*	4	20	48	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	13499518	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	15	25	*	4	20	48	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	13499519	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	21	34,68	*	4	20	48	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
10	13499520	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	29	45,71	*	4	20	48	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
11	13499521	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,1	76,1					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	64	87,88	***	4	20	48	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
12	13499522	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19(140-180)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	17-10-2022
Monsternemer	Andre Bruil
Certificaatnummer	2022163188
Startdatum	18-10-2022
Rapportagedatum	21-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	180	180	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13162791	C19-1-1 C19 (240-340)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	17-10-2022
Monsternemer	Andre Bruil
Certificaatnummer	2023031001
Startdatum	02-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Arseen (As)	µg/L	26	26	*	5	10	35	60

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13499616	C19-1-1 C19 (240-340)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 4c Getoetste analyseresultaten (Regeling bodemkwaliteit; indicatief)

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5	5,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	76	204,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4859	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	10,68	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	33,03	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,2037	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,2	20,77	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	81	119,3	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	150,4	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,91						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,5	29,55						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	54,55						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,7	35						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,53	0,53						
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3						
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,885	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13144324	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	151,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2338	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,058	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	21,29	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,078	0,1086	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,2	20,5	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	227,7	Industrie	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	52	112	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8	40						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	95						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	50						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	220	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,61	0,61						
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,74	0,74						
Chryseen	mg/kg ds	0,68	0,68						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,44	0,44						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,7	5,645	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	13144325	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	80	240,8		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2318	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	12,36	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	40,13	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,263	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	34,27	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	84	126,6	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	188,6	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,1	24,29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	66,67						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6	40,95						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	20						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116,7	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,51	0,51						
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,8	0,8						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39						
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,45						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,5	3,485	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	13144326	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6						
Organische stof	% (m/m) ds	2	2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,5	6,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	74	183,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3543	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	9,188	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	40	71,64	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	0,091	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	16,97	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	62,48	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	154,5	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7	33,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34						
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,56	0,56						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31						
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,525	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	13144327	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	76,1	76,1						
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,9	10,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	238,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,61	0,842	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	9,264	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	40,2	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1482	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	21,77	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	87	113,2	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	203,8	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,773						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,955						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,6	15						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	36,36						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	25						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,545						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	90,91	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 52	mg/kg ds	0,0019	0,0043						
PCB 101	mg/kg ds	0,018	0,0409						
PCB 118	mg/kg ds	0,0053	0,012						
PCB 138	mg/kg ds	0,038	0,0863						
PCB 153	mg/kg ds	0,044	0,1						
PCB 180	mg/kg ds	0,042	0,0954						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15	0,3407	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,5	0,5						
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2						
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,53	0,53						
Chryseen	mg/kg ds	0,59	0,59						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42	0,42						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,5	4,485	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	13144328	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19(140-180)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,2		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	20	32,08	Industrie	4	20	27	76	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	13499518	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	15	25	Wonen	4	20	27	76	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	13499519	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,1		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	21	34,68	Industrie	4	20	27	76	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
10	13499520	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,5		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	29	45,71	Industrie	4	20	27	76	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
11	13499521	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,4		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	76,1	76,1						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	64	87,88	Nooit toepasbaar	4	20	27	76	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
12	13499522	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19(140-180)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische kool-waterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	
	DDE (som)	0,10	2,3	-	
	DDD (som)	0,020	34	-	
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b*\%\,lut. + c*\%\,org.st.}{a + b*25 + c*10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\%\ org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5b Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg kg/ds).

stofniveau		Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
		(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
I.	**Metalen**						
	antimoon (Sb)	4,0 *)		15	22	0,070	9
	arseen (As)	20	x	27	76	0,61	42
	barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
	cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
	chroom (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
	kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
	koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
	kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
	lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
	molybdeen (Mo)	1,5 *)	(*B)	88	190	0,48	105
	nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
	tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
	vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
	zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II.	**Overige anorganische stoffen**					-	
	chloride [3]	3,0		3,0	20	nvt	nvt
	cyanide (vrij) [4]	5,5		5,5	50	nvt	nvt
	cyanide (complex)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
	thiocyanaten (som)						
III.	**Aromatische stoffen**						
	benzeen	0,20 *)		0,20	1	nvt	nvt
	ethylbenzeen	0,20 *)		0,20	1,25	nvt	nvt
	tolueen	0,20 *)		0,20	1,25	nvt	nvt
	xylenen (som)	0,45 *)		0,45	1,25	nvt	nvt
	styreen (vinylbenzeen	0,25 *)		0,25	86	nvt	nvt
	fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
	cresolen (som)	0,30 *)		0,30	5	nvt	nvt
	dodecylbenzeen	0,35 *)		0,35	0,35	nvt	nvt
	aromatische oplosmiddelen (som) [6]	2,5 *)		2,5	2,5	nvt	nvt
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**						
	naftaleen		x			nvt	nvt
	fenantreen		x			nvt	nvt
	antraceen		x			nvt	nvt
	fluorantheen		x			nvt	nvt
	chryseen		x			nvt	nvt
	benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
	benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
	benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
	indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
	benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
	PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**						
	a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen	0,10 *)		0,10	0,1	nvt	nvt
	monochlooretheen	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
	(vinylchloride) [7]	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	dichloormethaan	0,20 *)		0,20	4	nvt	nvt
	1,1-dichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,2-dichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1-dichlooretheen [7]	0,80 *)		0,80	0,80	nvt	nvt
	1,2-dichlooretheen (som)	0,25 *)		0,25	3	nvt	nvt
	dichloorpropanen (som)	0,25 *)		0,25	0,25	nvt	nvt
	trichloormethaan (chloroform)	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1,1-trichloorethaan	0,25 *)		0,25	2,5	nvt	nvt
	1,1,2-trichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,7	nvt	nvt
	trichlooretheen (Tri)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
	tetrachloormethaan (Tetra						
	tetrachlooretheen (Per)						
	b. chloorbenzenen						
	monochloorbenzeen	0,20 *)		0,20	5	nvt	nvt
	dichloorbenzenen (som)	2,0 *)		2,0	5	nvt	nvt
	trichloorbenzenen (som)	0,015 *)		0,015	5	nvt	nvt
	tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 *)		0,0090	2,2	nvt	nvt
	pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
	hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
	chloorbenzenen (som)		x				
	c. chloorfenolen						
	monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
	dichloorfenolen (som)	0,20 *)		0,20	6	nvt	nvt
	trichloorfenolen (som)	0,0030 *)		0,0030	6	nvt	nvt
	tetrachloorfenolen (som)	0,015 *)	x	1	6	nvt	nvt
	pentachloorfenol	0,0030 *)		1,4	5	nvt	nvt
	chloorfenolen (som)	-					

Bijlage 5b Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

	stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			over aangrenzend perceel (2)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
		(mg/kg ds)	(mg/kg ds)	(mg/kg ds)	(mg/kg ds)	(mg/kg L/S 10)	(mg/kg ds)
	d. polychloorbifenylen (PCB's)		x			nvt	nvt
	PCB 28		x			nvt	nvt
	PCB 52		x			nvt	nvt
	PCB 101		x			nvt	nvt
	PCB 118		x			nvt	nvt
	PCB 138		x			nvt	nvt
	PCB 153		x			nvt	nvt
	PCB 180	0,020		0,020	0,5	nvt	nvt
	PCB's (som 7)						
	e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
	monochlooranilinen (som)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	pentachlooraniline	0,15 *)		0,15	0,15	nvt	nvt
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055 *)		0,000055	0,000055	nvt	nvt
	chloornaftaleen (som)	0,070 *)		0,070	10	nvt	nvt
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**						
	a. organochloor bestrijdings-						
	middelen chloordaan (som)	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	DDT (som)	0,20	x	0,20	1	nvt	nvt
	DDE (som)	0,10	x	0,13	1,3	nvt	nvt
	DDD (som)	0,020	x	0,84	34	nvt	nvt
	DDT/DDE/DDD (som)					nvt	nvt
	aldrin		x			nvt	nvt
	dieldrin		x			nvt	nvt
	endrin		x			nvt	nvt
	isodrin		x			nvt	nvt
	telodrin		x			nvt	nvt
	drins (som)	0,015		0,04	4,0	nvt	nvt
	endosulfansulfaat		x		0,1	nvt	nvt
	α-endosulfan	0,00090	x	0,00090	0,00090	nvt	nvt
	α-HCH	0,0010	x	0,0010	0,5	nvt	nvt
	β-HCH	0,0020	x	0,0020	0,5	nvt	nvt
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	x	0,04	0,5	nvt	nvt
	δ-HCH		x			nvt	nvt
	HCH-verbindingen (som)				0,1	nvt	nvt
	heptachloor	0,00070	x	0,00070	0,1	nvt	nvt
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	hexachloorbutadieen	0,003 *)	x			nvt	nvt
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40		0,40	0,5	nvt	nvt
	b. organofosforpesticiden						
	azinfos-methyl	0,0075 *)		0,0075	0,0075	nvt	nvt
	c. organotin bestrijdingsmiddelen	0,15		0,5	2,5 (9)	nvt	nvt
	organotin verbindingen (som) [8]	0,065		0,065	0,065	nvt	nvt
	tributyltin (TBT) [8]						
	d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden	0,55 *)		0,55	0,55	nvt	nvt
	MCPA						
	e. overige bestrijdingsmiddelen	0,035 *)		0,035	0,5	nvt	nvt
	atrazine	0,15 *)		0,15	0,45	nvt	nvt
	carbaryl	0,017 *)		0,017	0,017	nvt	nvt
	carbofuran (7)	0,60 *)		0,60	0,60	nvt	nvt
	4-chloormethylfenolen (som)						
	niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090 *)		0,090	0,5	nvt	nvt
VII.	**Overige stoffen**						
	asbest [10]			100	100	nvt	nvt
	cyclohexanon	2,0 *)		2,0	150	nvt	nvt
	dimethyl ftalaat [11]	0,045 *)		9.2	60	nvt	nvt
	diethyl ftalaat [11]	0,045 *)		5,3	5,3	nvt	nvt
	di-isobutylftalaat [11]	0,045 *)		1,3	1,7	nvt	nvt
	dibutyl ftalaat [11]	0,070 *)		5,0	36	nvt	nvt
	butyl benzylftalaat [11]	0,070 *)		2,6	48	nvt	nvt
	dihexyl ftalaat [11]	0,070 *)		18	60	nvt	nvt
	di(2-ethylhexyl)ftalaat [11]	0,045 *)		8,3	60	nvt	nvt
	minerale olie [12] [13]	190	3000	190	500	nvt	nvt
	pyridine	0,15 *)		0,15	1	nvt	nvt
	tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	nvt	nvt
	tetrahydrothiofeen	1,5 *)		1,5	8,8	nvt	nvt
	tribroommethaan (bromoform)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	nvt	nvt
	diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	nvt	nvt
	acrylonitril	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	formaldehyde	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	nvt	nvt
	methanol	3,0		3,0	3,0	nvt	nvt
	butanol (1-butanol)	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	butylacetaat	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	ethylacetaat	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	methylethylketon	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt

Bijlage 5b Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Verklaring en de afkortingen en tekens

1)	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
2)	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparamaters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
3)	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
4)	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
5)	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
6)	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
7)	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
8)	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
9)	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
10)	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
11)	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
12)	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
13)	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
*)	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
(*A)	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
(*B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bijlage 3 Advies Veiligheidsregio Noord- en Oost Gelderland

Postbus 234
7300 AE Apeldoorn
088 310 4000
info@vnog.nl
www.vnog.nl

Gemeente Oude IJsselstreek
T.a.v. dhr. H. Leijssen
Postbus 42
7080 AA GENDRINGEN

Datum	:	19-12-2023
Behandeld door	:	Ing. P. (Patrick) Kreeftenberg
Afschrift aan	:	h.leijssen@oude-ijsselstreek.nl
Bijlage(n)	:	-
Onderwerp	:	Locatie flexwoningen Gemeente Oude IJsselstreek

Geachte heer Leijssen, beste Harm

Binnen de gemeente Oude IJsselstreek is men voornemens tot het plaatsen van flexwoningen op diverse locaties. Voor deze locaties is door de aanvrager aangegeven of aanvullende voorzieningen noodzakelijk zijn met betrekking tot de aanwezigheid van een (openbare) bluswatervoorziening in de omgeving.

Met dit schrijven is per locatie aangegeven waar de bestaande bluswatervoorzieningen in de nabijheid van de locaties zijn. Daarbij is tevens gekeken naar de bereikbaarheid van de locatie en de mogelijkheden voor een opstelplaats van een blusvoertuig.

Strikt genomen worden er door het Bouwbesluit, op basis van artikel 6.38 lid 2, geen eisen gesteld aan de opstelplaats voor een blusvoertuig voor een bouwwerk met een gebruiksoppervlakte van maximaal 50 m². Vanuit een risico gerichte benadering zullen door ons voorstellen worden gedaan indien wij van mening zijn dat onvoldoende invulling kan worden gegeven aan de mogelijkheid voor een opstelplaats.

Naast een beoordeling van de voorzieningen voor de brandweer kijken we eveneens naar de bereikbaarheid van overige hulpverleningsdiensten, en daarbij in het bijzonder de ambulance. Indien wij dat noodzakelijk achten zullen wij ook hier onze aanbevelingen voor de volgende aspecten:

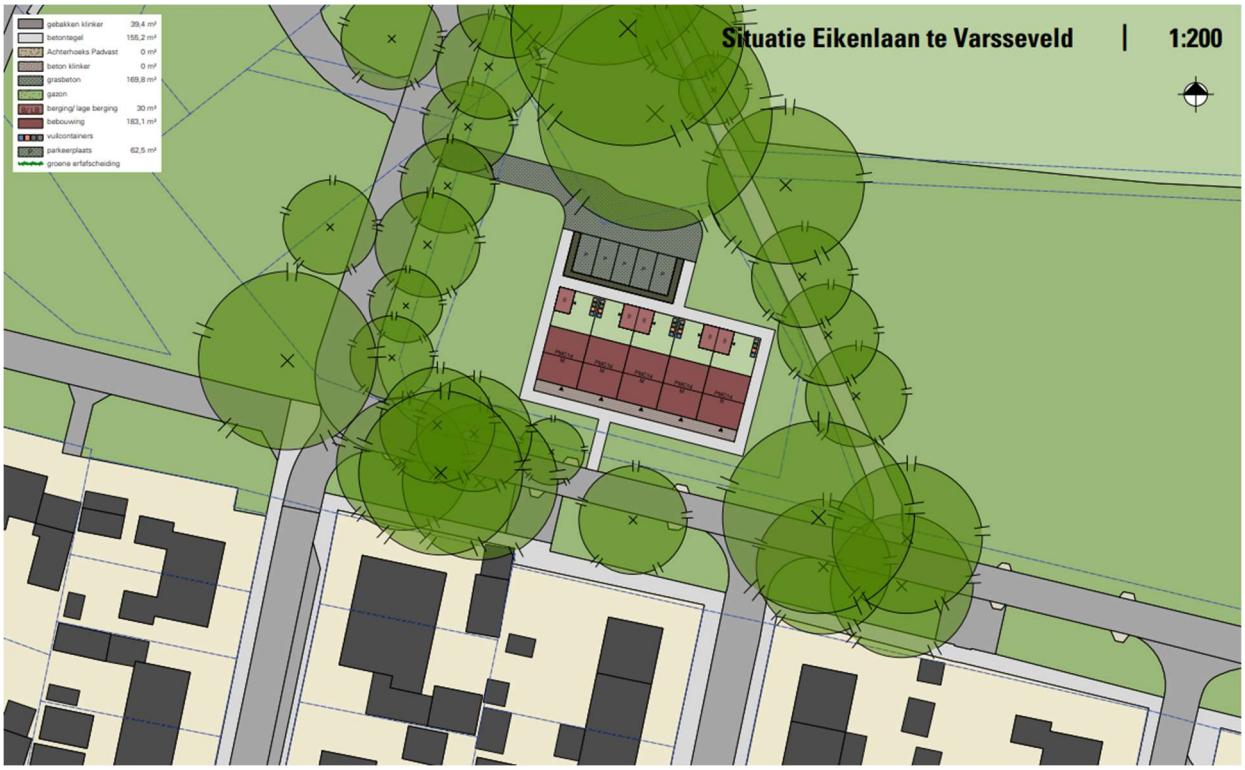
Bereikbaarheid

- Creëer voor ambulances een goede bereikbaarheid door voldoende toe- en uitgangswegen te realiseren. Voor ambulances is het namelijk niet alleen van belang om zo snel mogelijk bij het gebouw te kunnen komen, maar ook om zo snel mogelijk weer weg te kunnen rijden zonder hinder te ondervinden van andere (hulpverlenings-)voertuigen.
- Ambulances dienen dichtbij het gebouw geparkeerd te kunnen worden. Obstakels op de weg, de stoep en het terrein dienen dus zodanig te worden ingericht dat ambulances snel en goed bij het

gebouw kunnen komen. Het beperken van trappen, paaltjes, drempels, grote bloembakken, e.d. draagt bij aan een goede bereikbaarheid van het gebouw voor ambulances en brancards.
- Zorg voor een eenduidige, duidelijke bewegwijzering, waarbij borden en nummers zodanig zijn geplaatst, dat bij een calamiteit in/bij het gebouw duidelijk is waar de hulpverleners naar toe moeten.

Begaanbaarheid
- Om het gebouw voor brancards goed begaanbaar te houden, is het van belang om met name de ingang begaanbaar te houden. Grind voor de ingang en het gebruik van grote rubberen ringmatten vormen voor ambulancepersoneel en het slachtoffer op de brancard namelijk een obstakel. Een schoonloopmat is een goed alternatief om binnen bij de ingang te plaatsen.

Situatie Eikenlaan te Varsseveld



Afb. 1 Locatie Eikenlaan in Varsseveld

Bereikbaarheid overige hulpverleningsdiensten (ambulance)
De woningtoegangsdeuren zijn gelegen aan de zijde van de Eikenlaan, waarbij geen belemmering is met betrekking tot het aan- en afrijden van een ambulance. Wel is de Eikenlaan een relatief smalle weg met een breedte van circa 4,0 m. Hierdoor kan een ambulance het doorgaande verkeer belemmeren maar hiervoor worden geen aanvullende voorzieningen noodzakelijk geacht.

Zorg daarnaast voor een goede (verharde) bereikbaarheid vanaf de openbare weg tot aan de woningtoegangsdeur voor een brancard en voor duidelijke huisnummers op de woningen.

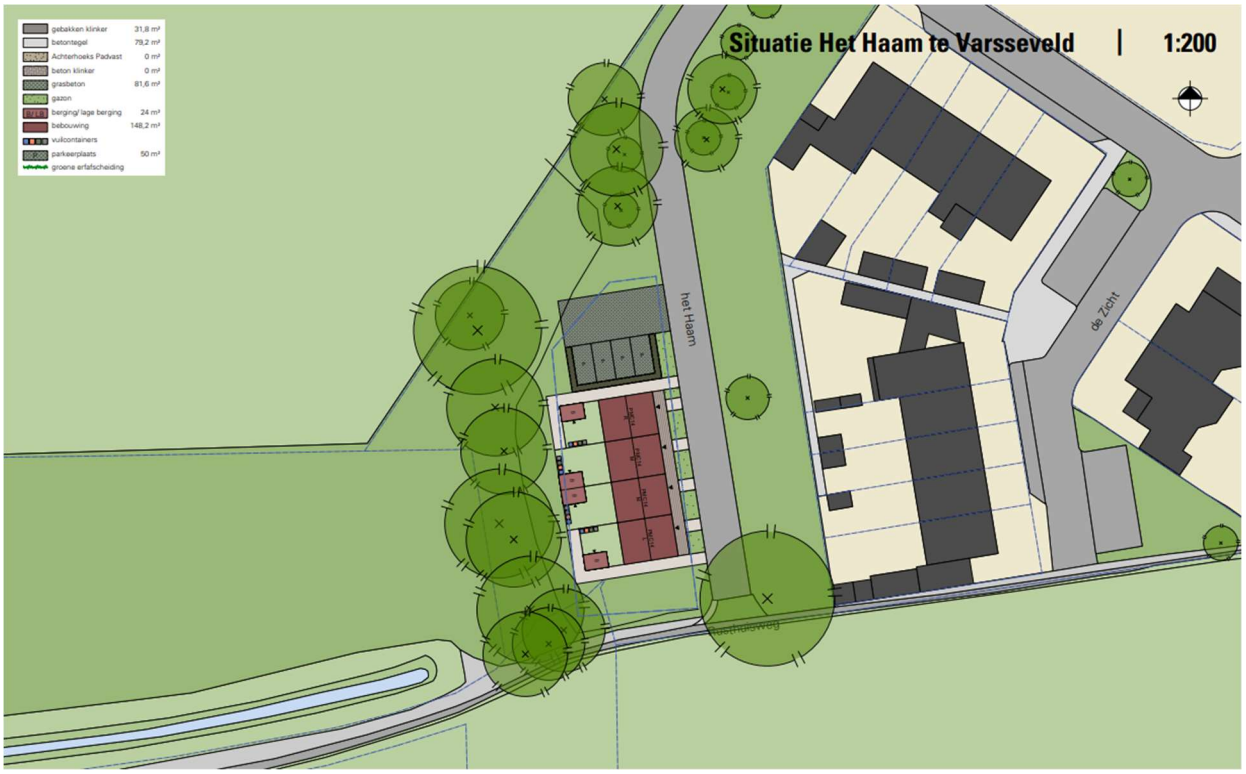


Afb. 2 Locatie bluswatervoorzieningen Eikenlaan in Varsseveld

Bereikbaarheid en bluswatervoorziening - Eikenlaan, Varsseveld
De locatie is goed bereikbaar voor de repressieve dienst en er is een opstelplaats voor een brandweervoertuig aan de zijde van de Eikenlaan (doorgaande weg) aanwezig.

Daarnaast bevind zich op een afstand van circa 35 m een ondergrondse brandkraan met een capaciteit van circa 60 m³/uur. Daarmee is voldoende bluswater aanwezig in de nabijheid van het object en is de bereikbaarheid, opstelplaats voor een blusvoertuig en bluswatervoorziening voor ons akkoord.

Situatie Het Haam te Varsseveld



Afb. 3 Locatie Het Haam in Varsseveld

Bereikbaarheid overige hulpverleningsdiensten (ambulance)
De woningtoegangsdeuren zijn gelegen aan de zijde van het Haam, dit betreft een doodlopende weg met een breedte van circa 5,0 m. Omdat er geen verhoogde trottoirbanden zijn gelegen aan weerszijden van de weg is het voor een ambulance mogelijk om te keren en zijn geen aanvullende voorzieningen noodzakelijk.

Zorg daarnaast voor een goede (verharde) bereikbaarheid vanaf de openbare weg tot aan de woningtoegangsdeur voor een brancard en voor duidelijke huisnummers op de woningen.



Afb. 4 Locatie bluswatervoorzieningen Het Haam in Varsseveld

Bereikbaarheid en bluswatervoorziening - Het Haam, Varsseveld
De locatie is gelegen aan een doodlopende weg met een breedte van circa 5,0 m en is daarmee voldoende bereikbaar voor een blusvoertuig. Daarmee is een opstelplaats aan de voorzijde van de woningen aan de zijde van Het Haam aanwezig.

Op een afstand van circa 100 m is een ondergrondse brandkraan met een capaciteit van circa 60 m³/uur aanwezig. Ondanks de grotere afstand tot de locatie, wat zal leiden tot een iets langere opbouw van de waterwinning, zijn wij van mening dat voor dit moment geen aanvullende voorzieningen noodzakelijk zijn.

Daarmee is voldoende bluswater aanwezig in de nabijheid van het object en is de bereikbaarheid, opstelplaats voor een blusvoertuig en bluswatervoorziening voor ons akkoord.

Situatie Walseweg te Gendringen

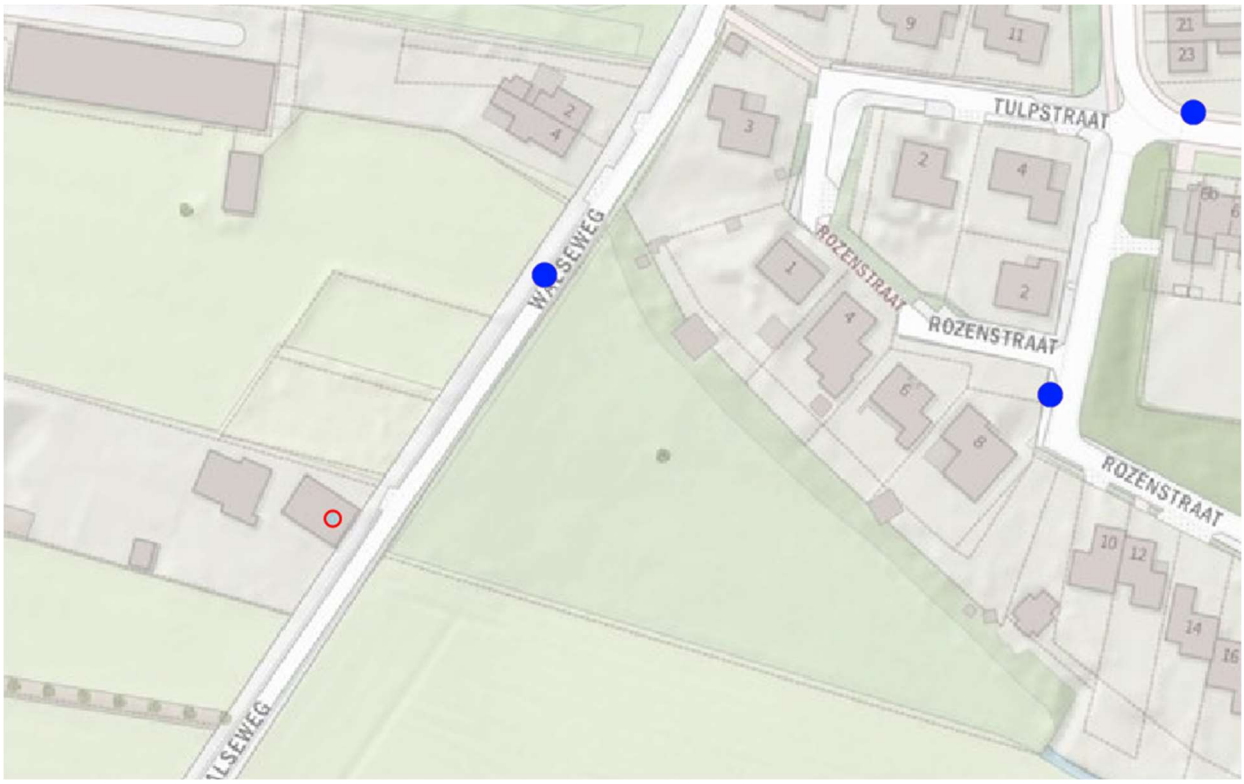


Afb. 5 Locatie Walseweg in Gendringen

Bereikbaarheid overige hulpverleningsdiensten (ambulance)
Om de woningen te kunnen bereiken is het voor de ambulance noodzakelijk de eigen parkeerplaats op te rijden.

Beoordeeld moet worden of het voor de ambulance mogelijk is om te keren. Indien dit niet het geval is wordt geadviseerd na te denken om voor de ambulance een voorziening te realiseren zodat het mogelijk is om te keren.

Zorg daarnaast voor een goede (verharde) bereikbaarheid vanaf de parkeerplaats tot aan de woningtoegangsdeur voor een brancard en voor duidelijke huisnummers op de woningen maar ook op de parkeerplaats (welke huisnummers aan welke zijde).

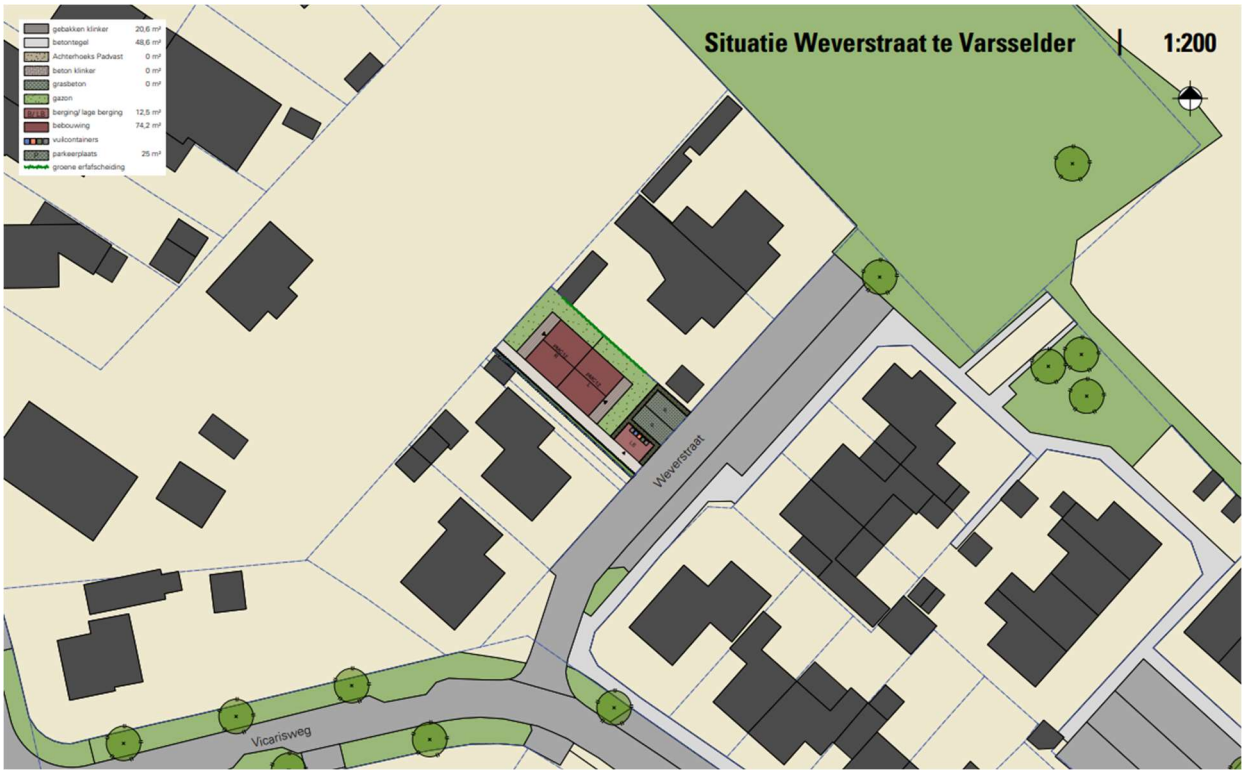


Afb. 6 Locatie bluswatervoorzieningen Walseweg in Gendringen

Bereikbaarheid en bluswatervoorziening - Walseweg, Gendringen
De locatie is goed bereikbaar voor de repressieve dienst en er is een opstelplaats voor een brandweervoertuig aan de zijde van de Walseweg (doorgaande weg) maar ook op het eigen terrein aanwezig (minimaal 5 m vrije breedte).

Daarnaast bevind zich op een afstand van circa 35 m een ondergrondse brandkraan met een capaciteit van circa 60 m³/uur. Daarmee is voldoende bluswater aanwezig in de nabijheid van het object en is de bereikbaarheid, opstelplaats voor een blusvoertuig en bluswatervoorziening voor ons akkoord.

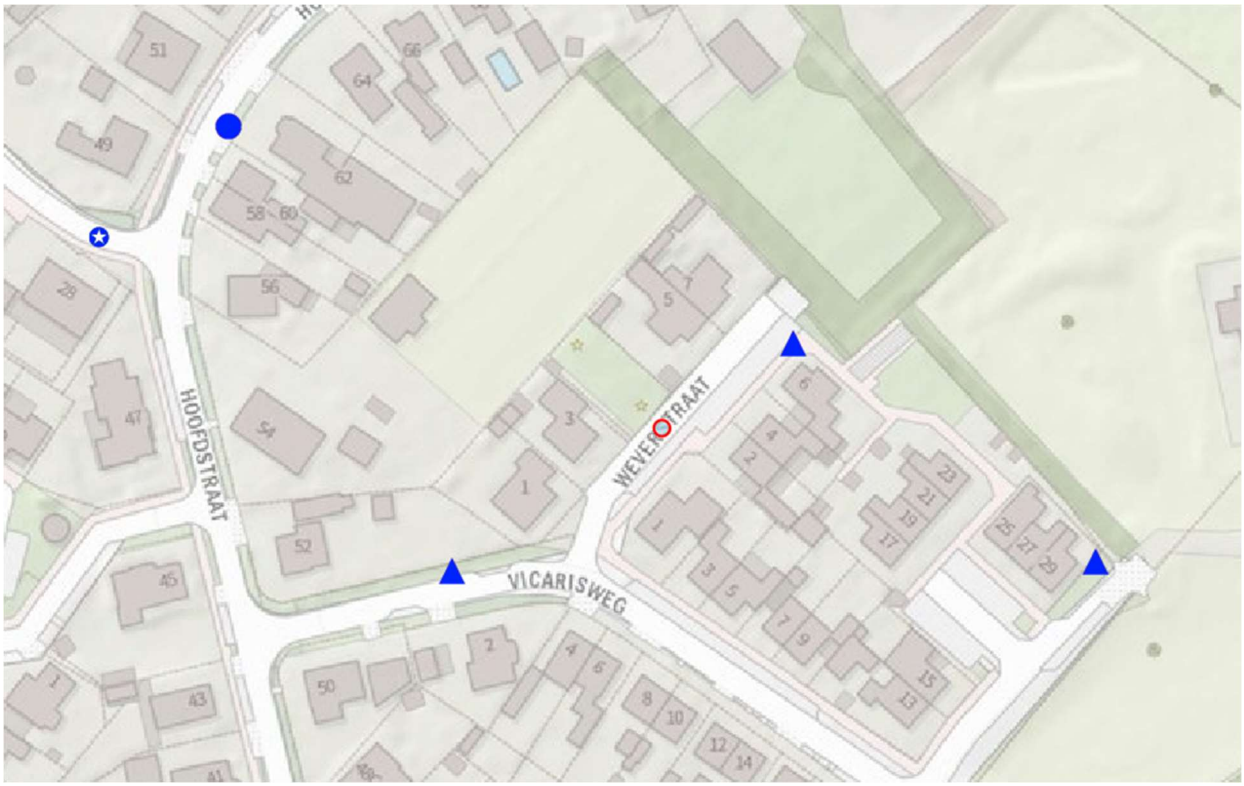
Situatie Weverstraat te Varsselder



Afb. 7 Locatie Weverstraat in Gendringen

Bereikbaarheid overige hulpverleningsdiensten (ambulance)
De woningtoegangsdeuren zijn gelegen aan de zijde van de Weverstraat, waarbij geen belemmering is met betrekking tot het aan- en afrijden van een ambulance. Aanvullende voorzieningen worden vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

Zorg daarnaast voor een goede (verharde) bereikbaarheid vanaf de openbare weg tot aan de woningtoegangsdeur voor een brancard en voor duidelijke huisnummers op de woningen maar ook aan de zijde van de Weverstraat.

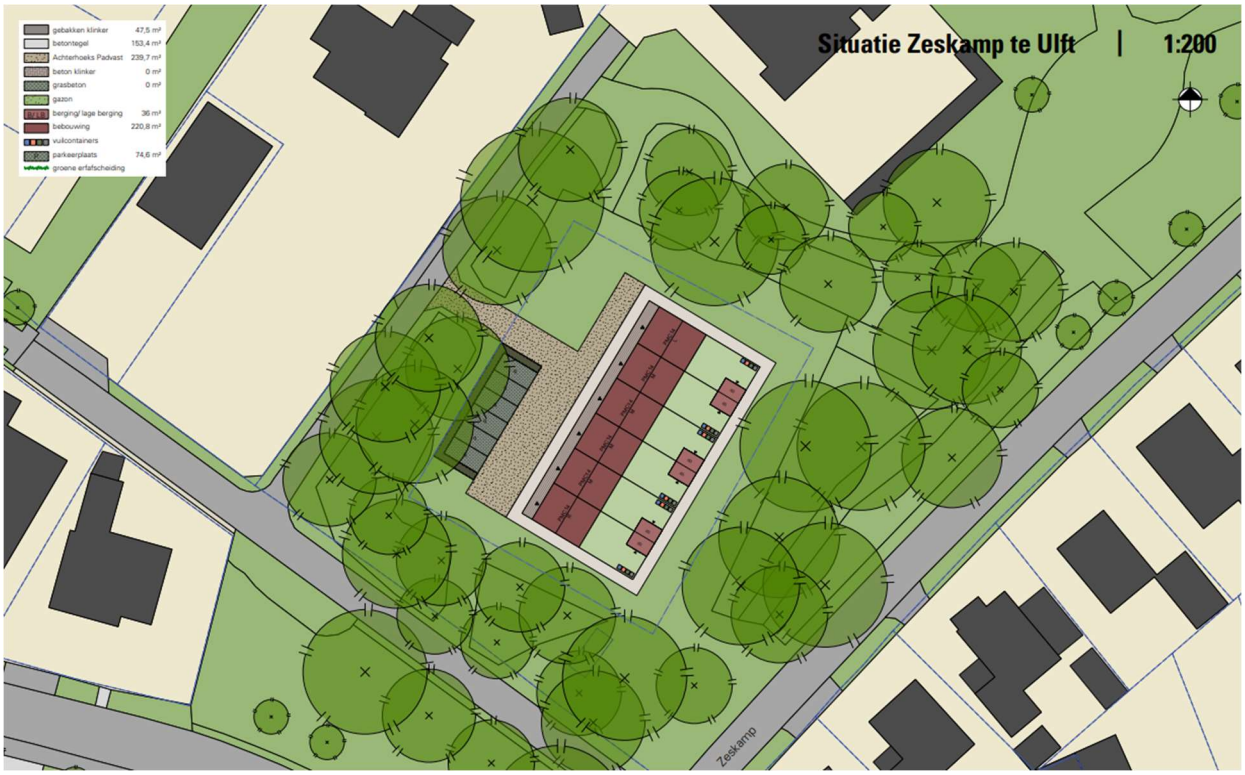


Afb. 8 Locatie bluswatervoorzieningen Weverstraat in Varsselder

Bereikbaarheid en bluswatervoorziening - Weverstraat, Varsselder
De locatie is goed bereikbaar voor de repressieve dienst en er is een opstelplaats voor een brandweervoertuig aan de zijde van de Weverstraat (doorgaande weg) aanwezig.

Daarnaast bevind zich op een afstand van circa 45 m een ondergrondse brandkraan met een capaciteit van circa 60 m³/uur. Daarmee is voldoende bluswater aanwezig in de nabijheid van het object en is de bereikbaarheid, opstelplaats voor een blusvoertuig en bluswatervoorziening voor ons akkoord.

Situatie Zeskamp te Ulft



Afb. 9 Locatie Zeskamp in Ulft

Bereikbaarheid overige hulpverleningsdiensten (ambulance)
Om de woningen te kunnen bereiken is het voor de ambulance noodzakelijk de eigen parkeerplaats op te rijden.

Omdat het voor de ambulance niet mogelijk is om te keren of rond te rijden wordt geadviseerd na te denken om voor de ambulance een voorziening te realiseren zodat het óf mogelijk is om te keren óf mogelijk is om rond te rijden (extra inrit).

Zorg daarnaast voor een goede (verharde) bereikbaarheid vanaf de parkeerplaats tot aan de woningtoegangsdeur voor een brancard. Omdat de woningen relatief ver van de openbare weg af zijn gelegen is het noodzakelijk een goede bewegwijzering in combinatie met huisnummers aan te brengen.



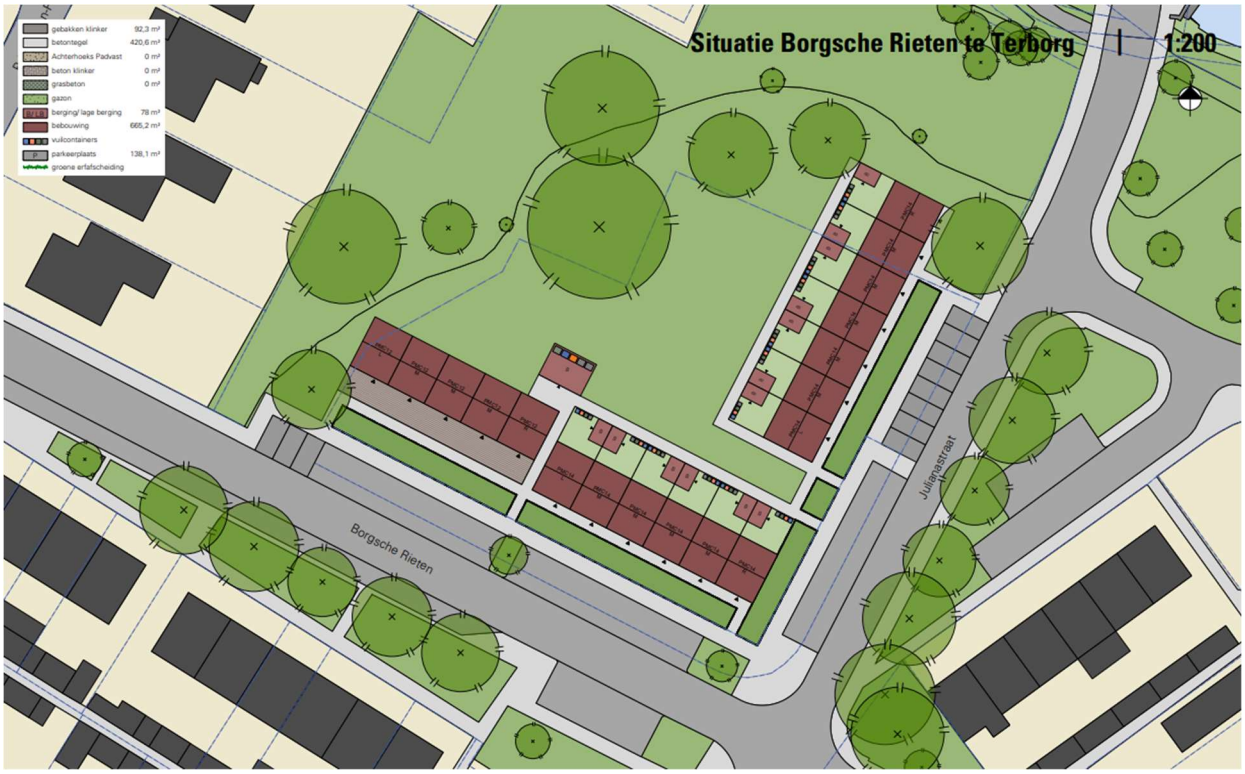
Afb. 10 Locatie bluswatervoorzieningen Zeskamp in Ulft

Bereikbaarheid en bluswatervoorziening - Zeskamp, Ulft
De beoogde locatie is gelegen in een parkachtige omgeving en beperkt bereikbaar vanaf de zijde van de Zeskamp via een doodlopende steeg. Houdt er rekening mee dat dit doodlopende weggedeelte toegankelijk moet zijn voor een blusvoertuig. Hieraan worden eisen gesteld in artikel 6.37 en 6.38 van het Bouwbesluit.

De dichtstbijzijnde openbare bluswatervoorziening (ondergrondse brandkraan) is gelegen aan de Hogeweg op circa 100 m afstand van de woningen. Hierdoor zal sprake zijn van een langere opbouw van de waterwinning, maar desondanks zijn wij van mening dat voor dit moment geen aanvullende voorzieningen noodzakelijk zijn.

Geadviseerd wordt in het aansluitende traject, in overleg met de brandweer, te kijken of alternatieve voorzieningen mogelijk zijn. Denk b.v. een inzetmogelijkheid vanaf de zijde van de Zeskamp (doodlopende gedeelte van de weg) of het realiseren van een extra bluswatervoorzieningen nabij de inrit van het perceel.

Situatie Borgsche Rieten



Afb. 11 Locatie Borgsche Rieten in Ulft

Bereikbaarheid overige hulpverleningsdiensten (ambulance)
De woningtoegangsdeuren zijn gelegen aan de zijde van de Borgsche Rieten en Julianastraat, waarbij geen belemmering is met betrekking tot het aan- en afrijden van een ambulance. Aanvullende voorzieningen worden vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

Zorg daarnaast voor een goede (verharde) bereikbaarheid vanaf de openbare weg tot aan de woningtoegangsdeur voor een brancard en voor duidelijke huisnummers op de woningen.



Afb. 12 Locatie bluswatervoorzieningen Borgsche Rieten in Terborg

Bereikbaarheid en bluswatervoorziening - Borgsche Rieten, Terborg
De locatie is goed bereikbaar voor de repressieve dienst en er is een opstelplaats voor een brandweervoertuig aan de zijde van de Borgsche Rieten en Julianastraat (doorgaande weg) aanwezig.

Daarnaast bevind zich op de kruising Borgsche Rieten / Julianastraat een ondergrondse brandkraan met een capaciteit van circa 60 m³/uur. Daarmee is voldoende bluswater aanwezig in de nabijheid van het object en is de bereikbaarheid, opstelplaats voor een blusvoertuig en bluswatervoorziening voor ons akkoord.

Conclusie:
Voor een 6 tal locaties in de gemeente Oude IJsselstreek is voor de beoogde bouw van (tijdelijke) flexwoningen op hoofdlijnen beoordeeld of op basis van de huidige situatie voldoende invulling kan worden gegeven aan de eisen met betrekking tot de bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen.

Met betrekking tot een repressieve inzet door de brandweer, met uitzondering van de locatie aan de Zeskamp in Ulft, zijn wij van mening dat geen aanvullende voorzieningen noodzakelijk zijn. Voor de locatie in Ulft staan wij open voor een overleg om mee te denken in een mogelijke oplossing.

Naast de bereikbaarheid en opstelplaats voor een blusvoertuig is tevens gekeken naar de bereikbaarheid voor de ambulance en zijn waar noodzakelijk geacht aanbevelingen gedaan.

Tenslotte wordt, aanvullend op ons advies, de “handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid” ter informatie meegezonden.

Mochten er naar aanleiding van bovenstaande vragen of onduidelijkheden zijn dan kunt u contact opnemen met ondergetekende op telefoonnummer 088 310 7093 of per mail aan p.kreeftenberg@vnog.nl

Met vriendelijke groet,
P. (Patrick) Kreeftenberg

Bijlage 4 Stikstof berekening

AERIUS-berekening
Borgsche Rieten, Terborg

Uw specialist in

- Omgevingsvergunningen
- Wijzigingsplannen
- **Bestemmingsplannen**
- Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte
- Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

T 0546 454 466

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

E info@bjz.nu

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML Nieuwegein

Vestiging Groningen
Helperpark 284
9723 ZA Groningen

December 2023

Definitief

AERIUS-BEREKENING
BORGSCHE RIETEN, TERBORG

Auteur:	BJZ.nu
Status:	Definitief
Projectnummer:	2023-597
Datum:	11 December 2023
Versie:	1

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 3

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING 4

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN 5

3.1 ALGEMEEN 5
3.2 AANLEGFASE 5
3.3 GEBRUIKSFASE 7

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE 8

4.1 AANLEGFASE 8
4.2 GEBRUIKSFASE 8
4.3 CONCLUSIE 8

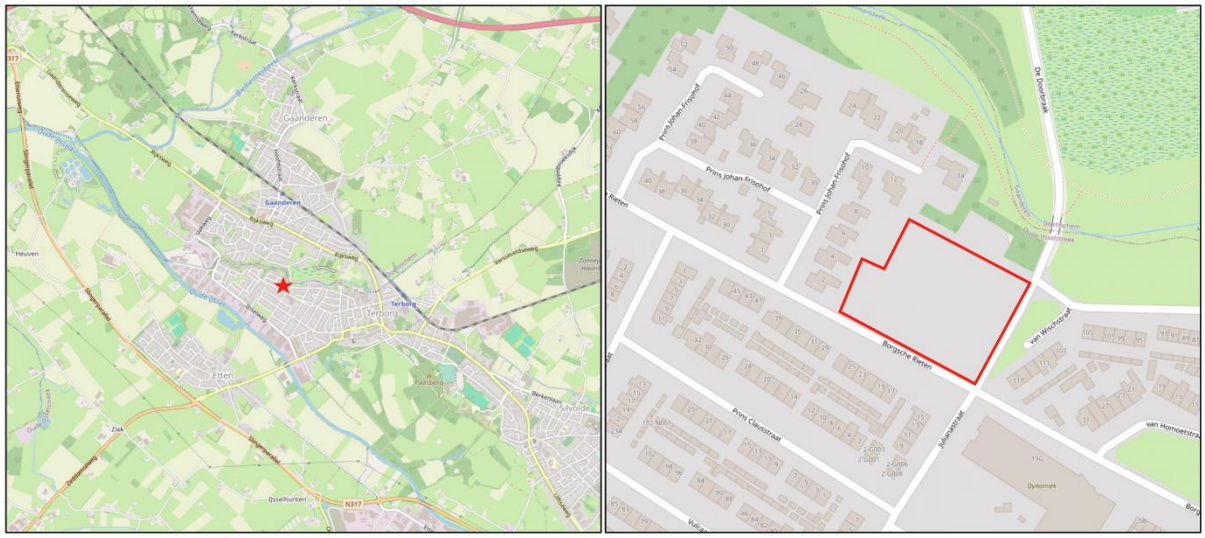
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING 9

BIJLAGE 1 REKENRESULTATEN AANLEGFASE 9
BIJLAGE 2 REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE 10

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op de onbebouwde gronden aan de Borgsche Rieten in Terborg (gemeente Oude IJsselstreek). De initiatiefnemer is voornemens om op deze gronden 18 flexwoningen te realiseren. Aangezien het projectgebied in de huidige situatie onbebouwd is, is er geen sprake van sloop ten behoeve van het voornemen.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied in Terborg (rode ster) en ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied in Terborg en ten opzichte van de directe omgeving (Bron: Plattekaart.nl)

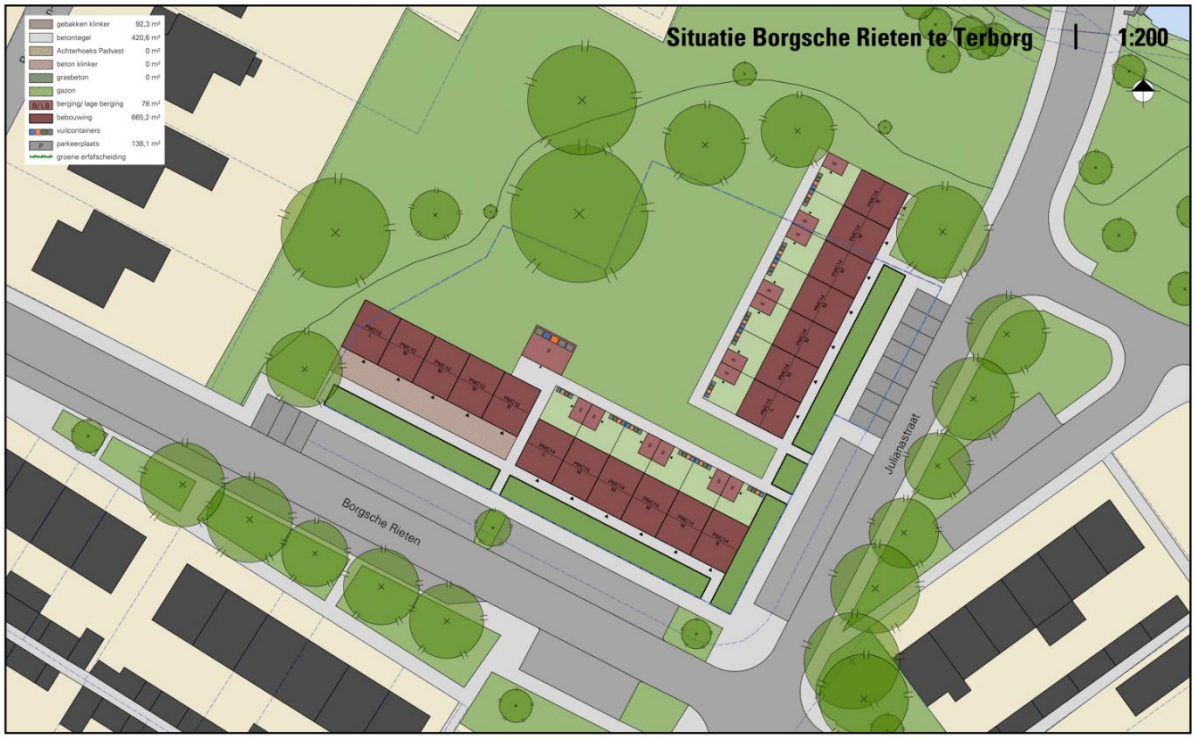
Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is inzicht in de te verwachten effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2023. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS-berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het project betreft een woningbouwontwikkeling waarbij 18 flexwoningen worden gerealiseerd. Het betreffen gasloze en circulaire woningen, die volgens het houtbouwconcept worden gerealiseerd. Dit houdt in dat de woningen geproduceerd worden in de fabriek. Vervolgens worden ze in kant-en-klare modules naar de bouwplaats gebracht om ter plaatse gemonteerd te worden. De gewenste woningen bestaan uit één á twee bouwlagen. Tevens worden bij de woningen behorende tuinen en parkeerplaatsen gerealiseerd. In de huidige situatie is het projectgebied onbebouwd, er is dus geen sprake van sloop ten behoeve van het voornemen.

In afbeelding 2.1 is ter impressie een voorlopige situatieschets van de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.1 Situatieschets gewenste situatie (Bron: LKSVDD Architecten)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 15,9 kilometer van het dichtstbijzijnde Nederlandse stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Rijntakken'. Op circa 6,9 kilometer afstand bevindt zich het Duitse Natura 2000-gebied 'Klevsche Landwehr, Anholt. Isselt, Feldschlaggr. U. Regnleter Bach' en op circa 7,9 kilometer afstand van het projectgebied bevindt zich het Duitse Natura 2000-gebied 'NSG Hetter-Millinger Bruch mit Erweiterung' & 'Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein'.

Om het stikstof depositie van de Duitse Natura 2000-gebieden te berekenen worden 6 rekenpunten op de grens van de Natura 2000-gebieden gesitueerd, om de stikstofdepositie op de rekenpunten te kunnen berekenen.

Ten behoeve van het voornemen zijn, in het kader van de stikstofdepositie als gevolg van het project, twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik voornemen). Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer van en naar het projectgebied;
2. Te benutten werktuigen binnen het projectgebied.

In de berekening is ervan uit gegaan dat de bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/ -depositie per jaar, worden alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Dit is een worst-case scenario.

3.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouwmateriaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In de AERIUS-berekening is van het volgende aantal verkeersbewegingen ten behoeve van de realisatie van het voornemen uitgegaan:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	1.000	2.000
Middelzwaar verkeer	200	400
Zwaar verkeer	500	1.000

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.[1]

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Julianastraat bereikt en verlaat.

De route gaat via de Julianastraat over naar de Beekstraat richting het noordoosten om zo de kruising met de Rijksweg te bereiken, waar het verkeer (aan beide kanten) na 300 meter vervolgens opgaat in het heersende verkeersbeeld.

[1] Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van het projectgebied op de genoemde weg verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

De verkeersbewegingen binnen het projectgebied zijn gemodelleerd als wegen 'binnen bebouwde kom - normaal' met 70 procent file. Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van voertuigen op het terrein van het projectgebied gesimuleerd.

3.2.3 Te benutten werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden binnen het plangebied werktuigen benut. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. Het gaat hierbij om tijdelijke uitstoot, hiervan is na de realisatie geen sprake meer. Voor het berekenen van het dieselverbruik is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * Pmax + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. Pmax is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021[2] constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van de werktuigen is achterhaald. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In de AERIUS-Calculator kunnen geen decimale getallen worden ingevoerd voor het diesel- en AdBlue-verbruik. Voor het dieselverbruik zijn alle getallen naar boven afgerond en voor het AdBlue-verbruik zijn alle getallen naar beneden afgerond.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het projectgebied weergegeven.

Type werktuig	**Aantal uren project**	**Vermogen (kW)**	**Stageklasse**	**Diesel verbruik totaal (liter/j)**	**AdBlue verbruik 6% (liter/j)**
Graafmachine (bouwrijp maken)	120	120	IV, 2014-2018	1.433	85
Hoogwerker (monteren woningen)	72	100	IV, 2014-2018	723	43
Betonpomp (realiseren fundering)	24	150	IV, 2014-2018	355	21
Hei-/boorstelling (realiseren fundering)	12	250	IV, 2014-2018	292	17
Trilplaat/stamper (aanleggen verharding)	60	10	IV, 2014-2018	90	n.v.t.
Mini shovel (aanleggen verharding)	60	30	IV, 2014-2018	204	n.v.t.
Mini graafmachine (aanleggen kabels en riolering)	60	30	IV, 2014-2018	204	n.v.t

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.[3]

[2] Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

[3] Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Woningen

De nieuwe woningen worden conform aansluitverbod uit 2018 (Wet Voortgang Energietransitie), niet op het gasnet aangesloten. Hierdoor zijn de woningen zelf geen NO_x of NH_3 emitterende bron. De nieuwe woningen zijn hierom neutraal (zonder emissies) gemodelleerd als oppervlaktebron in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van het CROW.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / gemeente Oude IJsselsteek (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom.

In de CROW publicatie wordt de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Functie	**Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)**	**Aantal woningen**	**Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)**
Kleine eenpersoonswoning (tiny house) en Kamerverhuur zelfstandig (niet-studenten)*	2,1	18	37,8
Totaal (afgerond)			**38**

* In CROW-publicatie 381 zijn geen verkeersgeneratie cijfers opgenomen voor flexwoningen. Wel zijn er verkeersgeneratie cijfers opgenomen voor vergelijkbare functies, zoals een kleine eenpersoonswoning (tiny house) en Kamerverhuur zelfstandig (niet-studenten).

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op gemiddeld **38 verkeersbewegingen per dag**.

In verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen voor de woningen is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning. Dit komt overeen met tabel A6 in de publicatie van het CROW. In voorliggend geval komt dit neer op 0,02*18= 0,36 vrachtwagenbewegingen per weekdagetmaal.

Gezien de ligging van het projectgebied zal het gebruiksverkeer het projectgebied verlaten en bereiken via de Julianastraat. Het gebruiksverkeer zal zich in dezelfde richting als het bouwverkeer verplaatsen, zie paragraaf 3.2.2.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu B.V.
Inrichtingslocatie	Borgsche Rieten, 1111 XX Terborg

Activiteit

Omschrijving	18 flexwoningen
Toelichting	realiseren 18 flexwoningen op onbebouwde gronden

Berekening

AERIUS kenmerk	RVj9ype2eCnW
Datum berekening	11 december 2023, 15:27
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase - Beoogd	2024	0,9 kg/j	39,1 kg/j

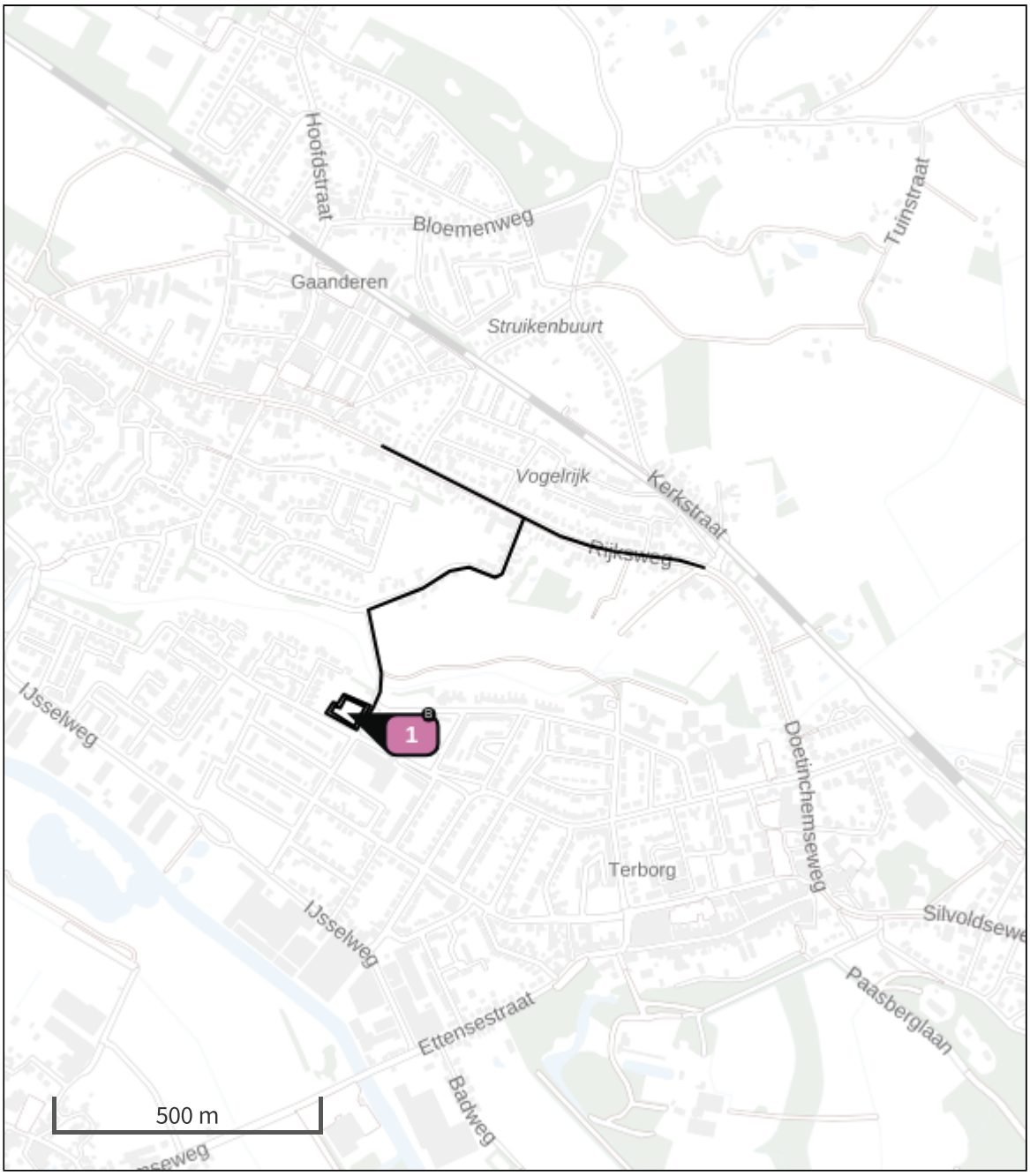
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen	0,7 kg/j	28,1 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	10,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
2	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (8 km)	X:220877 Y:429600	-
5	Rekenpunt 5	X:221790,44 Y:429266,52	-
6	Rekenpunt 6	X:221311,75 Y:429473,93	-
1	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (7 km)	X:224754 Y:431688	-
3	Rekenpunt 3	X:224649,44 Y:431613,76	-
4	Rekenpunt 4	X:224555,51 Y:431536,74	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO_x	28,1 kg/j
Locatie	X:221126,03 Y:437633,43	NH_3	0,7 kg/j
Oppervlakte	0,30 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1433 l/j	120 u/j	85 l/j	NO_x	8,8 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	723 l/j	72 u/j	43 l/j	NO_x	4,4 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	355 l/j	24 u/j	21 l/j	NO_x	2,2 kg/j
					NH_3	85,2 g/j
hei-/boorstelliing	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	292 l/j	12 u/j	17 l/j	NO_x	1,9 kg/j
					NH_3	70,1 g/j
Trilplaat/stamper	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	90 l/j	60 u/j		NO_x	2,1 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
mini shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	204 l/j	60 u/j		NO_x	4,4 kg/j
					NH_3	1,5 g/j
Mini graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	204 l/j	60 u/j		NO_x	4,4 kg/j
					NH_3	1,5 g/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer projectgebied				NO_x	1,7 kg/j
Locatie	X:221111,76 Y:437641,43	Type scherm	-	-	NO_2	0,4 kg/j
Lengte	183,68 m	Hoogte	-	-	NH_3	23,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 /jaar	70,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /jaar	70,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.000,0 /jaar	70,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer				NO_x	4,5 kg/j
Locatie	X:221235,7 Y:437854,85	Type scherm	-	-	NO_2	1,2 kg/j
Lengte	632,40 m	Hoogte	-	-	NH_3	77,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.000,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	bouwverkeer op rijksweg				NO_x	4,7 kg/j
Locatie	X:221487,73 Y:437990,14	Type scherm	-	-	NO_2	1,2 kg/j
Lengte	659,28 m	Hoogte	-	-	NH_3	80,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.000,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	BJZ.nu B.V.
Inrichtingslocatie	Borgsche Rieten, 1111 XX Terborg

Activiteit

Omschrijving	18 flexwoningen
Toelichting	realiseren 18 flexwoningen op onbebouwde gronden

Berekening

AERIUS kenmerk	S6X1tiXgRkwR
Datum berekening	11 december 2023, 15:27
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2025	0,2 kg/j	5,8 kg/j

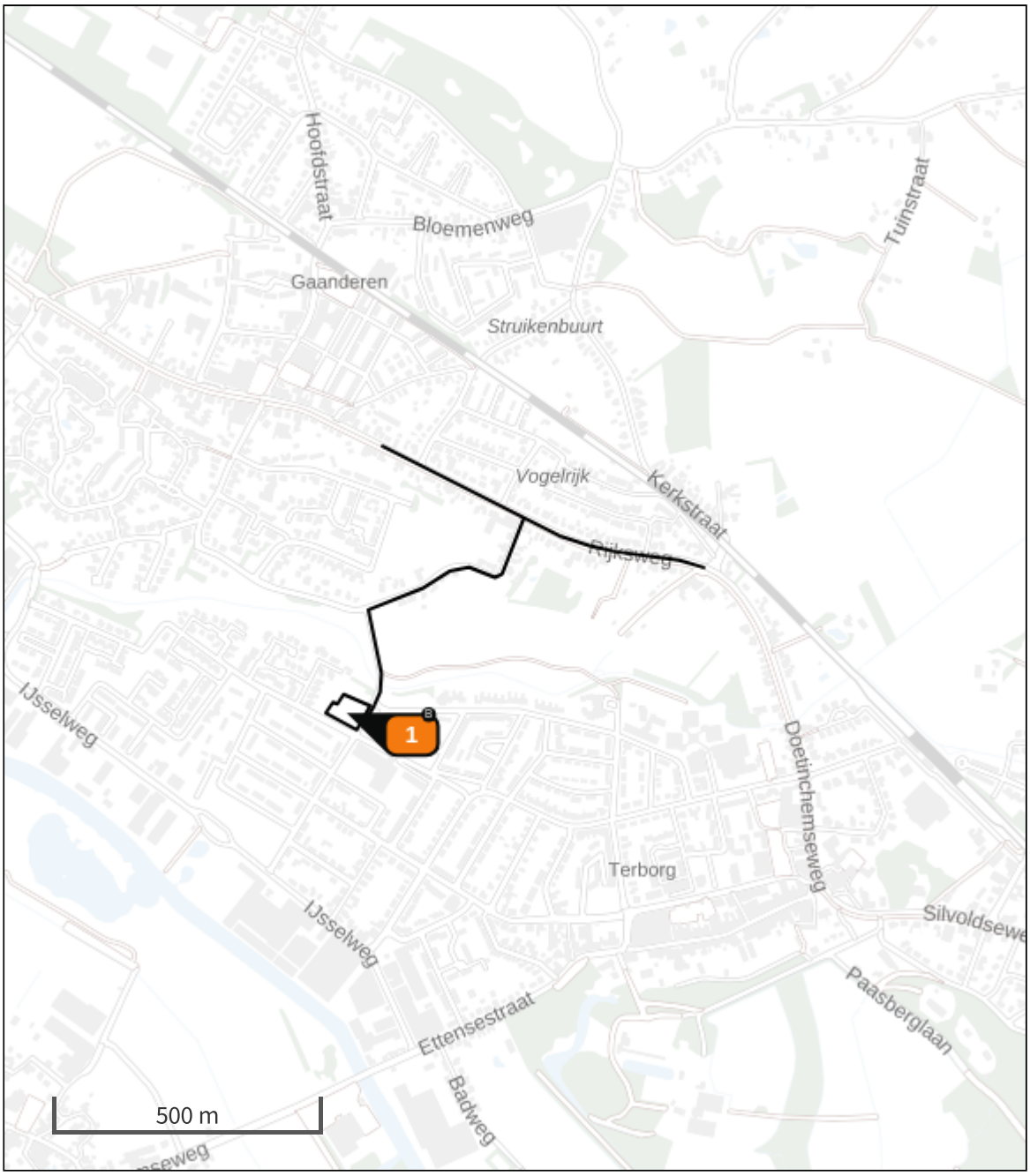
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Wonen en Werken | Woningen | 18 flexwoningen	-	-
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	5,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
2	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (8 km)	X:220877 Y:429600	-
5	Rekenpunt 5	X:221790,44 Y:429266,52	-
6	Rekenpunt 6	X:221311,75 Y:429473,93	-
1	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (7 km)	X:224754 Y:431688	-
3	Rekenpunt 3	X:224649,44 Y:431613,76	-
4	Rekenpunt 4	X:224555,51 Y:431536,74	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	18 flexwoningen	Uittreedhoogte	1,0 m
Locatie	X:221126,03 Y:437633,43	Warmteinhoud	0,002 MW
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	0,30 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksverkeer		Links	Rechts	NO_x	2,8 kg/j
Locatie	X:221235,7 Y:437854,85	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	632,40 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	38,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,4 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	gebruiksverkeer op rijksweg		Links	Rechts	NO_x	3,0 kg/j
Locatie	X:221487,73 Y:437990,14	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	659,28 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	38,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,4 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 5 Quickscan Wet natuurbescherming

Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier

ECOLOGIE

RAPPORTAGE

quickscan Wet natuurbescherming

Borgsche Rieten

Terborg

Rapportage quickscan Wet natuurbescherming

Borgsche Rieten te Terborg

Opdrachtgever	Gemeente Oude IJsselstreek Postbus 42 7081 AA Gendringen
Rapportnummer	20068.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	3 november 2022
Opsteller	De heer V.R. Jeronimus, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer C.C. Slemmer, BSc
Paraaf	

Daarom Econsultancy

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van 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.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

GELDIGHEID ONDERZOEK

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen 4

3 ONDERZOEKSMETHODIEK 4

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING 5

4.1 Zorgplicht 5
4.2 Soortenbescherming 5
4.3 Gebiedenbescherming 6
4.4 Houtopstanden 8

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN 9

5.1 Vogels 9
5.2 Vleermuizen 10
5.3 Overige zoogdieren 12
5.4 Reptielen, amfibieën en vissen 14
5.5 Ongewervelden 15
5.6 Planten 16

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING 17

6.1 Vleermuizen 17
6.2 Algemene grondgebonden zoogdieren 17
6.3 Overige soort(groep)en 17

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING 18

7.1 Natura 2000 18
7.2 Natuurnetwerk Nederland 19

8 HOUTOPSTANDEN 20

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 21

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming
Bijlage 2 verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Oude IJsselstreek opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan Wet natuurbescherming aan de Borgsche Rieten te Terborg.

De quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van flexwoningen.

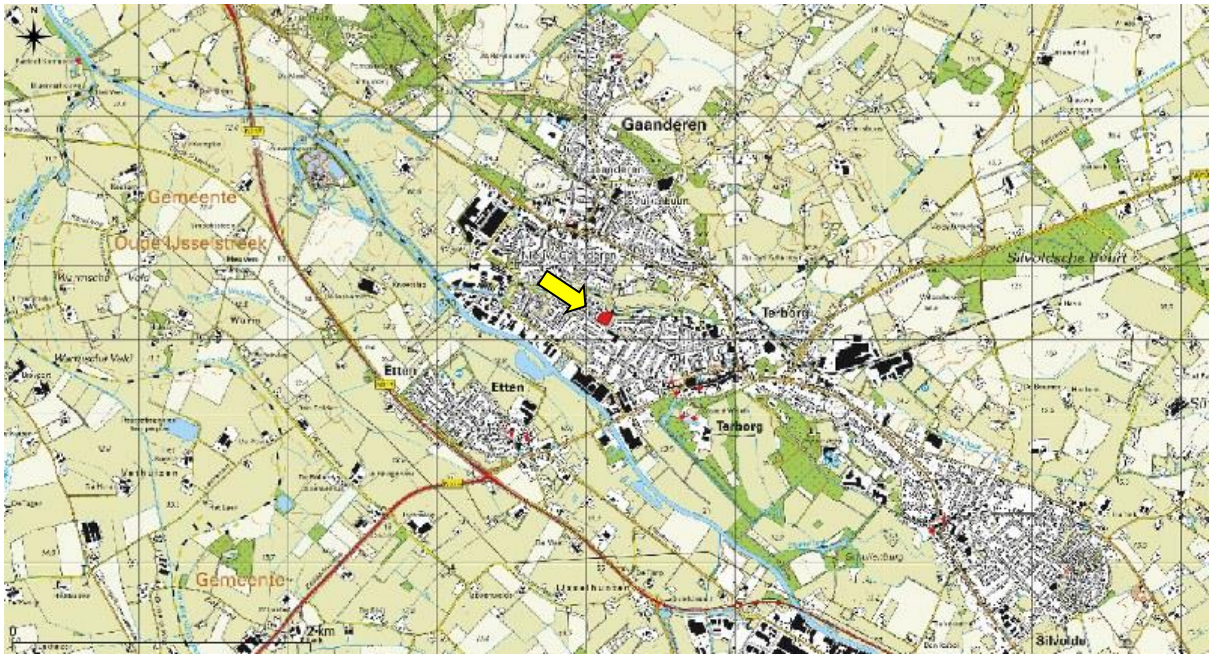
De quickscan Wet natuurbescherming heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

Econsultancy is lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 6.200 m²) ligt aan de Borgsche Rieten te Terborg. In figuur 2-1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

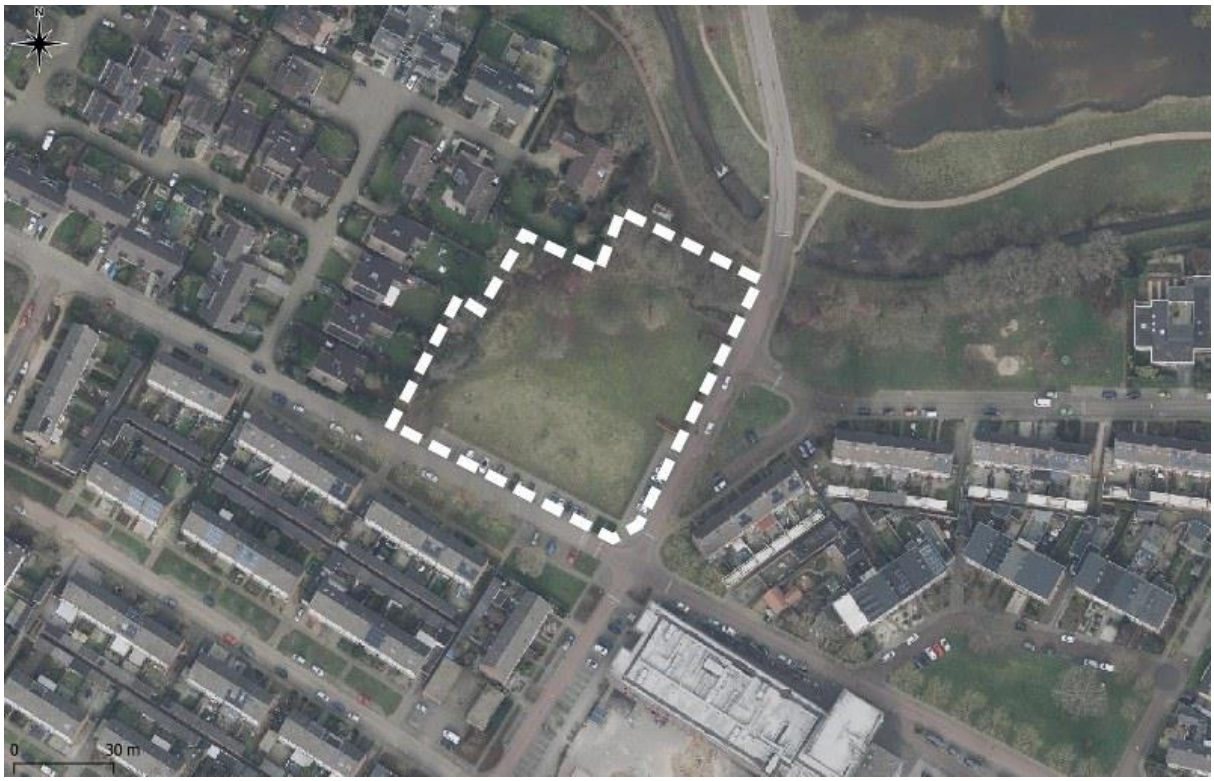


Figuur 2-1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie betreft een grasland met ruigte soorten waar enkele solitaire bomen in staan. Langs de noordrand is een strook aanwezig met diverse struiken en bomen. De onderzoekslocatie wordt onder andere gebruikt als speelveld voor kinderen en uitlaatplek voor honden.

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de rand van een woonwijk. Langs de oost- en zuidzijde bevindt zich een weg waaraan woningen staan. Ten zuiden is een basisschool aanwezig. Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich natuurpark Akkermansbeek.

In figuur 2-2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. Figuur 2-3 t/m figuur 2-8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



Figuur 2-2. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.


Figuur 2-3. Onderzoekslocatie gezien van uit oosten.


Figuur 2-4. Onderzoekslocatie gezien van uit westen.


Figuur 2-5. Onderzoekslocatie gezien van uit het zuiden.


Figuur 2-6. Ruigte strook op de onderzoekslocatie.


Figuur 2-7. Struikbegroeiing aan de rand van de onderzoekslocatie.


Figuur 2-8. Gemaaid deel langs de westzijde van de onderzoekslocatie.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens om flexwoningen te realiseren op de onderzoekslocatie. Flexwoningen zijn woningen die verplaatsbaar zijn en een tijdelijk karakter hebben. De woningen zullen in principe 15 jaar op één locatie blijven staan. Het ontwikkelen van deze flexwoningen is nodig voor de versnelling van de woningbouw tot 2030. De exacte inrichting van de onderzoekslocatie is nog niet bekend. De bomen en het groen aan de buitenzijde blijven behouden. Er zijn vier jonge bomen die eventueel verplant zullen worden. Er wordt zoveel mogelijk buiten de kroonprojectie gebouwd worden.

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 27 september 2022. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Gelderland opgevraagd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan Wet natuurbescherming is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of voortplantingsplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

4.3 Gebiedenbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

4.4 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel VI) worden de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- of voortplantingsplaatsen, foerageergebied en verbindingsroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. In hoofdstuk 6 wordt beschreven welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

5.1 Vogels

Broedvogels (nesten jaarrond beschermd)

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Binnen de bebouwde kom kunnen dit zijn: huismus, gierzwaluw, ransuil, sperwer, roek en slechtvalk. Van deze soorten kan de slechtvalk op voorhand worden uitgesloten. Deze soort broedt enkel op hoge stenige bebouwing, zoals kantoorgebouwen, torens en fabrieksschoorstenen.

Huismus en gierzwaluw
De huismus en gierzwaluw zijn zeer honkvaste koloniebroeder die afhankelijk zijn van bebouwing. Op de onderzoekslocatie zijn geen gebouwen aanwezig waardoor nestlocaties van deze soorten zijn uitgesloten. De struikgewassen langs de noordzijde betreffen besdragende soorten en zijn vermoedelijk van belang voor lokale populaties huismussen. De struikgewassen blijven behouden waardoor er geen afname aan foerageergebied is.

Ransuil en sperwer
Ransuilen maken gebruik van oude nesten van zwarte kraaien en eksters of maken nesten van vergelijkbare grootte. De sperwer heeft zijn nest vaak dicht tegen de stam aan. De ransuil en sperwer zijn beide vogelsoorten die ieder jaar terugkeren naar een specifiek nest. De bomen op de onderzoekslocatie zijn onderzocht op de aanwezigheid van potentiële nesten van sperwer en ransuil. Ondanks de aanwezigheid van een (dun) bladerdek waren de bomen tijdens het veldbezoek goed te inspecteren op de aanwezigheid van nesten. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijk jaarrond beschermde nesten aangetroffen, waarmee negatieve gevolgen voor ransuil en sperwer op voorhand uit te sluiten zijn.

Roek

Roeken zijn zeer honkvaste koloniebroeders die slordige nesten bouwen in de toppen van hoge bomen. De kolonies bevinden zich in onder andere groepen hoge bomen langs snelwegen, treinsporen en kanalen. Het is van belang dat in de buurt graslanden aanwezig zijn waar ze hun voedsel vinden. Ondanks de aanwezigheid van een (dun) bladerdek waren de bomen tijdens het veldbezoek goed te inspecteren op de aanwezigheid van nesten. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijk jaarrond beschermde nesten aangetroffen, waarmee negatieve gevolgen voor roeken op voorhand uit te sluiten zijn.

De broedvogels waarvan het nest in uitzonderlijke gevallen eveneens jaarrond is beschermd, zijn voornamelijk holenbroeders, zoals spechten en mezen, of makers van grote nesten, zoals ekster en zwarte kraai. Gedurende het veldbezoek zijn dergelijke nesten niet aangetroffen.

Het gaat hierbij om algemeen voorkomende soorten, die ook in de directe omgeving voldoende broedgelegenheid hebben. Er zijn derhalve geen bijzondere ecologische omstandigheden die rechtvaardigen dat de nesten van genoemde soorten op de onderzoekslocatie een jaarrond beschermde status zouden moeten hebben. Daarnaast blijven de geschikte bomen behouden. Er zijn jonge bomen die mogelijk verplant worden. Deze bomen zijn dermate jong dat ze nog ongeschikt zijn om nestgelegenheid te bieden, waarmee overtredingen op de Wet natuurbescherming zijn uitgesloten.

Overige broedvogels

De bomen en struiken op de onderzoekslocatie kunnen nestgelegenheid bieden aan broedvogelsoorten zoals merel, roodborst en winterkoninkje. De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Er zijn jonge bomen die mogelijk verplant worden. Deze bomen zijn dermate jong dat ze nog ongeschikt zijn om nestgelegenheid te bieden. De overige bomen en struiken blijven behouden waarmee overtredingen op de Wet natuurbescherming zijn uitgesloten.

5.2 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens en de verspreidingsatlas van de NDFF is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, meervleermuis, baardvleermuis en watervleermuis.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie
De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd waardoor uitgesloten kan worden dat dat er verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen aanwezig zijn.

De aanwezige bomen op de onderzoekslocatie zijn onderzocht op holtes, spleten en/of loshangend schors, die kunnen dienen als potentiële vaste rust- of voortplantingsplaats voor boombewonende vleermuizen. Er is één enkele boom aanwezig met een holte. Deze holte is onderzocht en wegens het ontbreken van wegkruipmogelijkheden is de holte ongeschikt als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen (figuur 5-1).



Figuur 5-1. Boom met holte op onderzoekslocatie.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie
Het is door de onderlinge afstand tot de bebouwing in de omgeving niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de onderzoekslocatie potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden en de voorgenomen realisatie van flexwoningen.

Foerageerhabitat
De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen als gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en mogelijk gewone grootoorvleermuis om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig. Het betreft natuurpark Akkermansbeek.

Vliegroutes
Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Door de herinrichting van de onderzoekslocatie worden geen vliegroutes verstoord, vooropgesteld dat de bomen in de omgeving die als potentiële vliegroute kunnen fungeren, gehandhaafd blijven bij de herbestemming van de onderzoekslocatie en dat er geen licht schijnt op de groenstrook aan de noordzijde en daarmee donkerte behouden blijft (zie hoofdstuk 6). Wanneer straat verlichting of buitenverlichting wordt toegepast zal dit door een ter zake kundig ecoloog beoordeeld dienen te worden. In figuur 5-2 staat de potentiële vliegroute aangegeven.



Figuur 5-2. Potentiële vliegroute op de onderzoekslocatie.

5.3 Overige zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is er onderscheid te maken in streng beschermde en minder streng beschermde soorten.

Streng beschermde soorten
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en Broekhuizen et al. (2016) ligt de onderzoekslocatie binnen het verspreidingsgebied van de volgende streng beschermde grondgebonden zoogdieren: boommarter, steenmarter, bunzing, wezel, hermelijn, das en eekhoorn.

Boommarter
De boommarter is een zoogdier uit de familie van marterachtigen. De boommarter leeft voornamelijk in een bosrijke omgeving waarbij takkenhopen, holen in de grond en boomholtes worden gebruikt als rust- en voortplantingsplaats. Op de onderzoekslocatie ontbreekt geschikt habitat voor de boommarter waarmee overtredingen op de Wet natuurbescherming ten aanzien van de boommarter zijn uitgesloten.

Steenmarter

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor de steenmarter. Deze soort komt in de omgeving veelvuldig voor. Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes maar ook stenenstapels of takkenhopen, als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. Tijdens het veldbezoek zijn elementen als takkenstapels aangetroffen op de onderzoekslocatie, zie figuur 5-4.



Figuur 5-3. Takkenhopen op de onderzoekslocatie.

Deze elementen bevinden zich in de groenstrook die tevens als mitigatieroute kan dienen. De groenstrook blijft behouden waardoor potentiële verblijfplaatsen en looproutes behouden blijven. Steenmarters zijn aangepast aan een antropogene omgeving waardoor de soort geen hinder zal ondervinden van de voorgenomen ingreep.

Eekhoorn

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor de eekhoorn. De hoge bomen op de onderzoekslocatie konden ondanks het (dunne) bladerdek goed worden onderzocht op de aanwezigheid van nesten. Er zijn geen nesten van eekhoorns aangetroffen, zodat de aanwezigheid van een vaste rust- of voortplantingsplaats van de eekhoorn kan worden uitgesloten.

Das

De das komt volgens de verspreidingsgegevens voor in de omgeving. De onderzoekslocatie is door het ontbreken van reliëf en/of schuilmogelijkheden ongeschikt als vaste rust- of voortplantingsplaats door dassen. Tijdens het veldbezoek zijn op de onderzoekslocatie en de directe omgeving eveneens geen loop- of eetsporen, latrines en/of wissels aangetroffen die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van de onderzoekslocatie door de das. Dassen zullen eerder hun leefgebied hebben in de nabij gelegen natuurgebieden en de aansluitende weilanden. Verstoring ten aanzien van de das als gevolg van de voorgenomen ingreep is niet aan de orde.

Bunzing, wezel en hermelijn

De bunzing en wezel komen volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF voor in de omgeving van de onderzoekslocatie. Ondanks dat de hermelijn niet in de omgeving is waargenomen, is het mogelijk dat ook deze soort voorkomt in de omgeving. Langs de noordzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een groenstrook met struiken en bomen die in verbinding staat met het groen in de omgeving waaronder natuurpark Akkermansbeek. In de groenstrook zijn holten en takkenhopen aangetroffen die in potentie geschikt zijn als vaste rust- of voortplantingsplaatsen, zie figuur 5-4 en 5-5. Op de onderzoekslocatie vindt antropogene verstoring plaats in de vorm van wandelaars, kinderspeellocatie en het gegeven dat de onderzoekslocatie als honden uitlaatplek wordt gebruikt. Door de aanwezige antropogene verstoring zijn de omstandigheden suboptimaal voor kleine marterachtigen. De realisatie van flexwoningen zal niet zorgen voor een dreigende toename aan antropogene verstoring. Overtredingen ten aanzien van kleine marterachtigen op Wet natuurbescherming zijn redelijkerwijs uitgesloten.



Figuur 5-4. Hol in die grond op de onderzoekslocatie.

Het voorkomen van overige grondgebonden zoogdieren waarvoor geen vrijstelling geldt, is tijdens het veldbezoek niet vastgesteld. Vanwege het ontbreken van geschikt habitat kan het voorkomen ervan redelijkerwijs worden uitgesloten.

Licht beschermde soorten

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als huisspitsmuis, rosse woelmuis en egel. Door de voorgenomen werkzaamheden bestaat de kans dat holen worden vergraven (zie hoofdstuk 6).

5.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Reptielen

Volgens gegevens van de NDFF is er in de afgelopen 5 jaar in de directe omgeving van de onderzoekslocatie de streng beschermde levendbarende hagedis waargenomen.

Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Op de onderzoekslocatie is geen geschikt habitat voor reptielen aanwezig. De waarneming van de streng beschermde levendbarende hagedis, heeft betrekking tot een enkele waarneming langs het spoor ter hoogte van Gaanderen. Daarnaast is het voorkomen van hazelwormen in de bebouwde kom van Terborg redelijkerwijs uit te sluiten.

Amfibieën

Volgens gegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie in de afgelopen 5 jaar de volgende soorten waargenomen: kleine watersalamander, gewone pad, bruine kikker en groene kikker.

Doordat wateroppervlakten als poelen, sloten en plassen op de onderzoekslocatie ontbreken zijn voortplantingsmogelijkheden voor amfibieën op de onderzoekslocatie uitgesloten.

De onderzoekslocatie vormt geschikt landhabitat voor algemene amfibieënsoorten als bruine kikker, gewone pad, groene kikker en kleine watersalamander. De Akkermansbeek die zich aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevindt, kan onderkomen bieden aan beide soorten. Op de onderzoekslocatie kunnen deze soorten beschutting vinden tussen de ruigte en onder de takkenhopen in de groenstrook. De groenstrook blijft behouden waarmee negatieve gevolgen voor amfibieën zijn uitgesloten.

Vissen
Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

5.5 Ongewervelden

Libellen
Voor libellen geldt dat water nodig is voor de voortplanting. Gezien het ontbreken hiervan kan gesteld worden dat deze soortgroep niet in staat is zich in de huidige situatie te vestigen.

Vlinders
Beschermde vlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. Geschikte waardplanten voor beschermde vlindersoorten als sleedoornpage (sleedoorn), iepenpage (iep) en kleine ijsvogelvlinder (kamperfoelie) zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Het is uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

Overige soorten
Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, zijn op de onderzoekslocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

5.6 Planten

De onderzoekslocatie ligt binnen het verspreidingsgebied van beschermde vaatplanten: blauw guichelheil, brave hendrik, grote leeuwenklauw, kartuizer anjer, kleine wolfsmelk, knolspirea en roggelelie.

De onderzoekslocatie bestaat uit gras, bestaande uit een vegetatie met verschillende ruigtesoorten als smalle weegbree, boerenwormkruid en ridderzuring. Langs de noordzijde struikgewassen en opslag met soorten als Gelderse roos, wilde kardinaalsmuts, liguster en robinia.

Er staan verspreid op de onderzoekslocatie ook meerdere solitaire bomen. Waarvan in het zuidelijke deel jonge tamme kastanjes en een gewone plataan. In het noordelijke deel staan grotere bomen waaronder een Amerikaanse amberboom, witte paardenkastanje en een linde.

In dergelijke vegetaties zijn geen beschermde soorten te verwachten. De meeste beschermde plantensoorten en de daarbij horende specifieke groeiomstandigheden zijn zeldzaam te noemen en zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. Een uitzondering vormt de grote leeuwenklauw, die voorkomt in grasvelden waar betreding plaatsvindt. Gedurende het onderzoek is de grote leeuwenklauw niet aangetroffen op de onderzoekslocatie.



Figuur 5-5. Gelderse roos.



Figuur 5-6. Smalle weegbree.



Figuur 5-7. Robinia en liguster.

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

6.1 Vleermuizen

De groenstrook met bomen aan de noordzijde op de onderzoekslocatie is in principe geschikt als vliegroute voor vleermuizen. In geval van aanwezigheid van een vliegroute kan dit leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming. Overtreding kan voorkomen worden door de groenstrook vrij van licht te houden. Indien dit niet mogelijk is dient er een lichtplan opgesteld te worden die voorgelegd dient te worden aan een deskundig ecoloog ter beoordeling.

6.2 Algemene grondgebonden zoogdieren

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en holen kunnen worden verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming in. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

6.3 Overige soort(groep)en

Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen, op vanuit de Wet natuurbescherming aangewezen beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Hetter-Millinger Bruch, bevindt zich op circa 8 kilometer afstand ten zuiden van de onderzoekslocatie (zie figuur 7-1).



Figuur 7-1. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect. Externe effecten als gevolg van licht, trilling en geluid als door de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zijn, gezien de afstand tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden niet te verwachten. Externe effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn vanwege de voorgenomen woningbouw en bestemmingsverandering op voorhand niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in het kader van de gebiedsbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van stikstof wordt noodzakelijk geacht. Dit kan in eerste instantie worden onderzocht middels een modelberekening (AERIUS-calculator).

7.2 Natuurnetwerk Nederland

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk. De onderzoekslocatie ligt echter wel in de nabijheid van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland. Het meest nabijgelegen gebied bevindt zich circa 400 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie. In figuur 7-2 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.



Figuur 7-2. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

De onderzoekslocatie is gelegen op 400 meter afstand van een onderdeel van het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Het Natuurnetwerk betreft in Gelderland een louter planologische bescherming van de aangewezen gebieden zelf. Aangezien het planvoornemen niet leidt tot een wijziging van de bestemming van het aangrenzende onderdeel van het Natuurnetwerk zijn aanvullende maatregelen of aanvullend advies ten aanzien van het GNN niet aan de orde.

8 HOUTOPSTANDEN

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde 'houtopstanden'). Het is verboden deze houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen zonder voorafgaande melding bij gedeputeerde staten. In dit hoofdstuk wordt beschreven of er bij de voorgenomen kap sprake is van meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.2 en artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Verder wordt beschreven of er vervolgmaatregelen getroffen dienen te worden ten behoeve van de voorgenomen houtkap.

De bomen op de onderzoekslocatie vallen niet onder de definitie houtopstanden als bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming. De houtopstand op de onderzoekslocatie is gelegen binnen de bij besluit van gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom. Voor deze houtopstand geldt daarom geen meldingsplicht en herplantplicht.

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Oude IJsselstreek een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd aan de Borgsche Rieten te Terborg.

De quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van flexwoningen.

Het onderzoek heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten, gebieden of houtopstanden aanwezig zijn die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve gevolgen kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

De initiatiefnemer is voornemens om flexwoningen te realiseren op de onderzoekslocatie. Flexwoningen zijn woningen die verplaatsbaar zijn en een tijdelijk karakter hebben. De woningen zullen in principe 15 jaar op één locatie blijven staan. Het ontwikkelen van deze flexwoningen is nodig voor de versnelling van de woningbouw tot 2030. De exacte inrichting van de onderzoekslocatie is nog niet bekend. De bomen en het groen aan de buitenzijde blijven behouden. Er zijn vier jonge bomen die eventueel verplant zullen worden. Er wordt zoveel mogelijk buiten de kroonprojectie gebouwd worden.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel I. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningstrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel 9-1 Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen*
Broedvogels	algemeen	nee	nee	nee	nee	De geschikte bomen en struiken blijven behouden.
	jaarrond beschermd	nee	nee	nee	nee	-
Vleermuizen	verblijfplaatsen	nee	nee	nee	nee	-
	foerageergebied	ja	nee	nee	nee	Voldoende alternatief in de omgeving.
	vliegroutes	ja	mogelijk	mogelijk	nee	Groenstrook lichtvrij houden of opstellen lichtplan.
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	nee	nee	Aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene grondgebonden zoogdieren.
Overige soortgroepen		nee	nee	nee	nee	-

Soortgroep	Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen*
Gebiedsbescherming	Gebied aanwezig	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Vergunning-plicht	
Natura 2000	8 km	mogelijk	ja	mogelijk	Nader onderzoek naar stikstofdepositie nodig.
Natuurnetwerk Nederland	400 m	nee	nee	nee	-
Houtopstanden	n.v.t				-

* Wijzigingen in het planvoornemen kunnen van invloed zijn op de uitkomst van het onderzoek.

Conclusie

Vleermuizen
De groenstrook met bomen aan de noordzijde op de onderzoekslocatie is in principe geschikt als vliegroute voor vleermuizen. In geval van aanwezigheid van een vliegroute kan dit leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming. Overtreding kan voorkomende worden door de groenstrook vrij van licht te houden. Indien dit niet mogelijk is dient er een lichtplan opgesteld te worden die voorgelegd dient te worden aan een deskundig ecoloog ter beoordeling.

Algemene grondgebonden zoogdieren
Voor algemene grondgebonden zoogdieren geldt de zorgplicht. Het doden of verwonden kan plaatsvinden wanneer rust- of voortplantingslocaties worden aangetast. Dieren die gedurende de werkzaamheden worden aangetroffen dienen de gelegenheid te krijgen om veilig weg te komen.

Natura 2000
Vervolgonderzoek in het kader van de gebiedsbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van stikstof wordt noodzakelijk geacht. Dit kan in eerste instantie worden onderzocht middels een modelberekening (AERIUS-calculator)

Econsultancy
3 november 2022

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J., Canters, K. & Buys, J. (2016). Atlas van de Nederlandse zoogdieren - Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

BIJ12 (2017a). Kennisdocument huismus. Opgehaald van https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-009-Kennisdocument-Huismus-1.0.pdf.

BIJ12 (2017b). Kennisdocument gierzwaluw. Opgehaald van https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-006-Kennisdocument-Gierzwaluw-1.0.pdf.

BIJ12 (2017c). Kennisdocument steenuil. Opgehaald van https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-019-Kennisdocument-Steenuil-1.0.pdf.

BIJ12 (2017d). Kennisdocument gewone dwergvleermuis. Opgehaald van https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-004-Kennisdocument-Gewone-dwergvleermuis-1.0.pdf.

Limpens H. & Regelink J. (2017). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Ministerie van Economische Zaken (2016). Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (z.d.). Natura 2000 gebieden. Geraadpleegd op 3 november 2022 van https://www.natura2000.nl/gebieden.

Nationale Database Flora en Fauna (z.d.). Uitvoerportaal; zoekgebied Terborg, periode 2017-2022. NDFF. Geraadpleegd op 3 november 2022 van https://ndff-ecogrid.nl.

Sovon (z.d.). Soortenoverzicht. Geraadpleegd op 3 november 2022 van https://stats.sovon.nl/stats/soorten.

Verspreidingsatlas (z.d.). NDFF Verspreidingsatlas. Geraadpleegd op 3 november 2022 van https://www.verspreidingsatlas.nl/.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus (2021). Vleermuisprotocol 2021. Opgehaald van https://netwerkgroenebureaus.nl/vleermuisprotocol.

Wet natuurbescherming (2015, 16 december). Opgehaald van: https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-02-17.

Provinciale bronnen

Gelderland

Provincie Gelderland (2021, maart). Planoviewer - Geconsolideerde Omgevingsverordening Gelderland (maart 2021). Geraadpleegd op 3 november 2022 van https://gldanders.planoview.nl/planoview/.

Provincie Gelderland (z.d.). Bijlage Kernkwaliteiten Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelingszone. Geraadpleegd op 3 november 2022 van https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.9925.PVOmgverordeningGC-gc08/b_NL.IMRO.9925.PVOmgverordeningGC-gc08_733.pdf.

Provincie Gelderland (z.d.). Natuurregels in Gelderland. Geraadpleegd op 3 november 2022 van https://gelderland.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=38465e1d8fec467ba027024c1e3476d1.

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Tabel II. Zorgplicht

Artikel 1.11. Zorgplicht
1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. 2. De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten: a) dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel, b) indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of c) voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.

Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming

Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn
1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen. 2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. 3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben. 4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen. 5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
Toelichting
Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief.

Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
1. Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen. 2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren. 3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen. 4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen. 5. Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	
Toelichting	
Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd.	
Soorten	
Planten	drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis
Zoogdieren	bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat
Walvisachtigen	bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfijn, gewone dolfijn, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfijn, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfijn
Vleermuizen	Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis
Amfibieën	boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad
Reptielen	dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis
Vissen	houting, steur
Vlinders	apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje
Libellen	bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercuurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrombout, sierlijke witsnuitlibel
Insecten	brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
Overig	Bataafse stroommossel, platte schijfhoren
Vogels	appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluiter, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergstern, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluiter, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilverreiger, havik, heggenmus, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barmsijs, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilverreiger, kleinst waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekelzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverzwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tjiftjaf, torenvalk, tuinfluiter, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespendief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangstern, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw

Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming

Artikel 3.10. Andere soorten		
Het is verboden om: 1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen. 2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen. 3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.		
Toelichting		
Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke.		
Soorten		
Dieren	Zoogdieren	aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhert, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat*
	Amfibieën	Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander
	Reptielen	adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang
	Vissen	beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal
	vlinders	aardbeivlinder, bosparelmoervlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimpernelblauwtje, duinparelmoervlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoervlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, kommavlinder, pimpernelblauwtje, sleedoornpage, spiegeldikkopje, veenbesblauwtje, veenbesparelmoervlinder, veenhooibeestje, veldparelmoervlinder, zilveren maan
	Libellen	beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, speerwaterjuffer
	Overige soorten	Europese rivierkreeft, vliegend hert

Artikel 3.10. Andere soorten	
Planten	akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, beklierde ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, dennenorchis, dreps, echte gamander, franjegentiaan, geelgroene wespenorchis, geplooide vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuizeranjer, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, stijve wolfsmelk, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, pijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboompje, rozenkransje, ruw parelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Artikel 4.1	De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op: a) Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom; b) Houtopstanden op erven of in tuinen; c) Fruitbomen en windschermen om boomgaarden; d) Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar; e) Kweekgoed; f) Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwagen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren; g) het dunnen van een houtopstand; h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: 1. ten minste eens per tien jaar worden geoogst; 2. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en 3. zijn aangelegd na 1 januari 2013.
Artikel 4.2	1. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. 3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.

Artikel 4.3 lid 1 en 2	Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand. De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen.
Artikel 4.4 lid 1	De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op: het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer
Artikel 4.5	Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels.

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of voortplantingsplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Broedseizoen

Voor het broedseizoen staat in de wet geen vaste periode. De looptijd verschilt per soort en varieert per jaar. Veel vogelsoorten broeden ongeveer tussen 15 maart en 15 augustus.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of voortplantingsplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of voortplantingsplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Buiten de kraamperiode worden deze door groepjes vrouwtjes en jongen gebruikt, in de kraamperiode door individuele mannetjes.

Bijlage 6 Watertoets

Normale procedure in Waterschap Rijn en IJssel

Algemene informatie

Aanvraag gestart	06-11-2023 10:51
Aanvraag ingediend	06-11-2023 10:54
Aanvraagnummer	00017850
Bevoegd gezag	Waterschap Rijn en IJssel
E-mailadres	thijs@bjz.nu
Naam aanvraag	Normale procedure

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de aanvraag

Wat is uw naam?	Thijs Perik
Wat is uw emailadres?	thijs@bjz.nu
Wat is uw telefoonnummer?	0682946284
Doet u een aanvraag namens uzelf?	Nee
Namens wie vraagt u een watertoets aan?	Lotte Slaghekke
Wat is het emailadres van de initiatiefnemer?	L.Slaghekke@koopmans.nl
Wat is het telefoonnummer van de initiatiefnemer?	-
Is er contact geweest met de gemeente?	Ja
Geef hier de naam van de contactpersoon van de gemeente.	Robert Grob
Wat is het emailadres van de contactpersoon?	r.grob@oude-ijsselstreek.nl
Wat is de naam van het plan?	6 locaties flexwonen Oude Ijsselstreek
Geef een korte omschrijving van het plan.	Op 6 locaties in de gemeente Oude Ijsselstreek worden flexwoningen ontwikkeld. Het gaat om de volgende locaties: - Eikenlaan, te Varsseveld - Het Haam, te Varsseveld - Walseweg, te Gendringen - Weverstraat, te Varsselder - Zeskamp, te Ulft - Borgsche Rieten, te Terborg Deze woningen worden door Koopmans gerealiseerd en opgepakt als één project door de gemeente Oude Ijsselstreek, projectleider is Robert Grob (zie contactgegevens). Dirk Hoogeveen is aanspreekpunt water/riool, etc. Graag zouden we een gezamenlijk advies voor deze 6 locaties ontvangen.
Wat is de toename aan verharding (bestrating en bebouwing) binnen het plangebied in m2?	1000
Wat is het adres van het plan?	Borgsch Rieten, Terborg
Wilt u een bijlage toevoegen van het plan?	Ja
Voeg een bijlage toe.	bestandsnaam: Informatie waterschap 6 locaties flexwonen Oude Ijsselstreek.pdf
Wilt u nog een bijlage toevoegen?	Ja
Voeg een bijlage toe.	bestandsnaam: O23405_VO_20230901.pdf

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. normale procedure

Wat moet ik doen?

Gebruik alstublieft de knop ""DIRECT AANVRAGEN"" om een advies aan te vragen bij het waterschap. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd. In een startoverleg kan gezamenlijk bepaald worden welke wateraspecten een rol spelen en tot welk detailniveau deze uitgewerkt dienen te worden. Dit kan ook betekenen dat er een waterhuishoudkundig plan, een geohydrologisch onderzoek of een uitgebreide analyse van het huidige watersysteem noodzakelijk is. Gezamenlijk wordt er invulling gegeven aan de wateraspecten. Als er overeenstemming is over de inhoud van de waterparagraaf kan u de tekst opnemen in de toelichting van het ruimtelijk plan.

U kunt ook contact opnemen via info@wrij.nl of met onze adviseurs:

Marieke Brouwer-te Molder (m.brouwer@wrij.nl) voor de gemeenten: Deventer, Rijssen-Holten, Hof van Twente, Haaksbergen, Zutphen, Lochem, Berkelland, Winterswijk. Mieke Okhuysen (m.okhuysen@wrij.nl) voor de gemeenten: Doesburg, Bronckhorst, Oost Gelre, Oude IJsselstreek, Doetinchem, Aalten. Henk Meulenveld (h.meulenveld@wrij.nl) voor de gemeenten: Arnhem, Rozendaal, Rheden, Westervoort, Duiven, Zevenaar, Montferland.

2. Advies toename verharding

Wat moet ik doen?

De toename van verharding moet gecompenseerd worden door een waterbergende voorziening aan te leggen. Hierin wordt het hemelwater verzameld en geinfiltreerd in de ondergrond of vertraagd afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Waar moet ik op letten?

Voor ontwikkelingen binnen de (nieuwe) bebouwde kom moet het volume van de waterbergende voorziening zodanig groot zijn dat een bui T100+10% kan worden geborgen, zonder dat schade aan gebouwen ontstaat. Het benodigde volume kan berekend worden door het oppervlak aan nieuw verhard gebied (m2) te vermenigvuldigen met 80 mm. Voor ontwikkelingen in het buitengebied moet een bui T10+10% kunnen worden geborgen, dit komt overeen met een benodigd bergingsvolume van 55 mm per m2 nieuw verhard oppervlak.

3. Advies klimaatadaptie

4. Advies kwaliteit oppervlaktewater

Wat moet ik doen?

U zult voorzorgsmaatregelen moeten nemen om verontreiniging van oppervlaktewater te voorkomen.

5. Advies afvalwaterketen

6. Advies grondwaterbeheer

7. Advies plan is onderdeel van een groter plan

Wat moet ik doen?

Neem contact op met onze adviseurs.

Bijlage 7 Reactie waterschap

Nacontrole 6 ruimtelijke onderbouwingen voor gemeente Oude IJsselstreek

3 berichten

27 februari 2024 om 13:43

Beste XXX,

Zoals we telefonisch hebben besproken sturen we bij deze de 6 ruimtelijke onderbouwingen aan je door, ter controle. Ze zijn te downloaden via de volgende link: [redacted]
We zouden graag een nacontrole willen hebben op het verwerken van de feedback die [redacted] ons afgelopen december stuurde op een eerdere versie van de 6 ruimtelijke onderbouwingen. Als dat voor jullie ook mogelijk is zouden we graag een beoordeling ontvangen over de verwerkte feedback. Als het aspect water op de huidige manier voldoende is, liggen de plannen nu klaar om in procedure gebracht te worden.

Om de ontwikkeling in het kort toe te lichten: de gemeente Oude IJsselstreek wil flexwoningen mogelijk maken op 6 verschillende locaties binnen de kernen van de gemeente. De woningen worden tijdelijk vergund voor maximaal 15 jaar. Bij 3 van de locaties gaat het om een vergunning met een reguliere procedure en de 3 anderen volgen de uitgebreide voorbereidingsprocedure. De onderbouwingen worden getoetst aan de 'oude' wetgeving van vóór 1 januari. Het aspect 'water' wordt behandeld in het provinciaal beleid en in de waterparagraaf.

De gemeente is akkoord met de waterparagrafen zoals ze nu zijn verwoord. De plannen liggen op het moment klaar om de formele procedure in te gaan. Mochten er nog op- en aanmerkingen zijn dan kunnen die nu nog meegenomen worden. [redacted] feedback heb ik gekopieerd en onder deze mail geplakt.
Het enige punt waar we van [redacted] advies zijn afgeweken is de mogelijkheid dat 90% van de achtertuinen bestraat worden. We hebben niet de precieze afmetingen van de achtertuinen op dit moment en hebben dit dan ook niet meegenomen in de waterbergingseis. Bij de grootste locatie (Borgsche Rieten) wordt nog een wadi/waterberging ingetekend op basis van de berekende bergingseis bij dat plan. Bij de overige locaties wordt uitgegaan van het infiltreren van water of het afvoeren van water dat op daken valt via de bestaande rioolaansluiting.

Mocht er verdere feedback zijn op de plannen dan verwerken we dat graag.

XXX feedback:

Wij hebben de 6 locaties bekeken. Voor de locaties is het van belang de volgende onderdelen mee te nemen in het vervolg van de planvorming.

Eikenlaan, Varsseveld

- *De locatie is op basis van de Klimaatatlas van de gemeente Oude IJsselstreek gevoelig voor wateroverlast bij extreme neerslag.*
- *Toename verharding 500 m^2 volgens de watertoets. Na een globale berekening lijkt dit meer te zijn. Graag ontvangen we een nadere onderbouwing van de verharding.*
- *Aan de overzijde van de Klaproosstraat is Gemaal Varsseveld gelegen. Ik ga intern nog na wat dit betekent voor het plan, of er bijvoorbeeld een milieuhindercirkel (geur) aangehouden dient de worden. Hier kom ik nog op terug.*

Het Haam, Varsseveld

- *De locatie is op basis van de Klimaatatlas van de gemeente Oude IJsselstreek gevoelig voor wateroverlast bij extreme neerslag.*
- *Toename verharding 250 m^2 volgens de watertoets. Volgens een globale rekening lijkt dit iets meer te zijn. Graag ontvangen we een nadere onderbouwing van de verharding.*
- *Ten westen van de planlocatie is de Van Elden Sloot gelegen. Dit is een leggerwatergang, met beschermingszone van 5 meter vanaf de insteek van de watergang. De locatie lijkt net buiten de beschermingszone te liggen. Wij willen u erop wijzen dat activiteiten en werkzaamheden (ook voor bouwen, beplanting en andere obstakels) binnen de beschermingszone van een oppervlaktewaterlichaam vergunningsplichtig zijn en mogelijk niet vergunbaar.*

Walseweg, Gendringen

- *De locatie is op basis van de Klimaatatlas van de gemeente Oude IJsselstreek gevoelig voor wateroverlast bij extreme neerslag.*
- *Toename verharding 600 m^2 volgens de watertoets. Volgens een globale rekening lijkt dit meer te zijn. Graag ontvangen we een nadere onderbouwing van de verharding.*

Weverstraat, Varsselder

- *Toename verharding 150 m^2 volgens de watertoets. Volgens een globale rekening lijkt dit iets meer te zijn. Graag ontvangen we een nadere onderbouwing van de verharding.*

Zeskamp, Ulft

- *Toename verharding is niet vermeld (geen watertoets gegevens). Op basis van een globale berekening lijkt het om circa 1.700 m2 verharding te gaan. Graag ontvangen we een nadere onderbouwing van de verharding.*

Borgsche Rieten, Terborg

- *De locatie is op basis van de Klimaatatlas van de gemeente Oude IJsselstreek gevoelig voor wateroverlast bij extreme neerslag.*
- *Toename verharding 1.000 m^2 volgens de watertoets. Volgens een globale rekening lijkt dit meer te zijn. Graag ontvangen we een nadere onderbouwing van de verharding.*
- *Ten noordoosten van de locatie is de Akkermansbeek gelegen. Dit is een leggerwatergang. We gaan er vanuit de beschermingszones van de watergang buiten het projectgebied vallen: mochten er in het plan*

bijvoorbeeld beplanting of andere activiteiten nabij de watergang voorzien zijn, dan dienen de beschermingszones in acht worden genomen. Activiteiten en werkzaamheden (ook voor beplanting en andere obstakels) binnen de beschermingszone van een oppervlaktewaterlichaam vergunningsplichtig zijn en mogelijk niet vergunbaar.

Hemelwaterberging

Voor alle 6 de locaties geldt dat ze worden geplaatst op onverhard terrein/grasland. Hierdoor neemt voor alle locaties het toekomstig verhard oppervlak toe. De toename van verharding moet gecompenseerd worden.

Het waterschap hanteert de regel dat de toename verharding gecompenseerd moet worden door een waterbergende voorziening aan te leggen. Deze voorziening moet voor ontwikkelingen binnen de (nieuwe) bebouwde kom zodanig groot zijn dat een bui T100+10% kan worden geborgen, zonder dat schade aan gebouwen ontstaat. Voor alle 6 de locaties komt dit neer op een hemelwatercompensatie van 80 mm per m^2 verhard oppervlak.
Meer informatie hierover is terug te vinden in de bijgevoegde bijlagen.

Waterhuishoudkundige uitwerking

Op basis van de stedenbouwkundige ontwerpen zal een uitwerking gemaakt moeten worden van de hoeveelheid m^2 toekomstig verhard oppervlak en de daarmee benodigde m^3 berging. In de nadere onderbouwing dient daarbij te worden aangetoond dat de wijze van berging effectief is (gemeentelijk stelsel voldoende capaciteit bevat) en dat er geen nadelige effecten zijn op het omliggende gebied en de riolering.
Daarnaast horen we graag waar het hemelwater naartoe gaat bij hevige buien.

Ter beoordeling van het toekomstig verhard oppervlak en daarmee de benodigde berging hanteren wij:

- *Perceel rijwoningen: 80% verhard*
- *Perceel twee-onder-één-kap-woningen: 70% verhard*
- *Perceel vrijstaande woningen: 70% verhard*
- *Grasbetontegels = 70% verhard, tenzij wordt aangetoond dat de waterhuishouding ook in de loop van de tijd 50% blijft.*

Stresstest

Een aantal locaties is gevoelig voor wateroverlast bij hevige buien. Graag horen wij hoe hiermee rekening wordt gehouden: er mag door de ontwikkeling geen wateroverlast ontstaan voor de toekomstige bewoners, de omgeving en voor het watersysteem.
Wij ontvangen de uitwerking en aangepaste stukken graag, voordat deze in procedure worden gebracht.

Watervergunning

Het direct en indirect lozen van hemelwater in oppervlaktewater van verharding van 500 m2 of meer is met onze nieuwe Keur vergunningsplichtig. Indien voorzien wordt in voldoende waterberging (80 mm per verhard oppervlak), zijn weinig knelpunten te verwachten voor het verlenen van de vergunning. Dit ter informatie voor het vervolgtraject.

Ten aanzien van de eerste uitgewerkte concept-ROB en concept waterparagraaf voor Het Haam, Varsseveld een eerste reactie op de waterparagraaf 4.6.2:

- *Het ziet er overzichtelijk uit;*

- *De beschermingszone van de watergang gaat om 5 m **vanaf de insteek** van de watergang;*
- *Bij de verharding dient de halfverharding nog voor 70% meegeteld te worden evenals de verharding van de tuinen (die zit nog niet in de berekeningen). Gezien de kleine omvang van de tuinen, zou 90% verharding van de woonkavel reëel zijn;*
- *Als het daarmee gaat om meer dan 500 m2 verhard oppervlak: graag opnemen in de waterparagraaf dat er een vergunningsplicht geldt voor het (in) direct lozen op het oppervlaktewater en dat de nadere uitwerking van de hemelwaterberging in overleg met de gemeente en het waterschap plaatsvindt;*
- *We adviseren de stresstest kaarten voor de twee hevige buien op te nemen en daarbij op te nemen dat er door de ontwikkeling geen wateroverlast mag ontstaan voor de toekomstige bewoners, de omgeving en voor het watersysteem.*

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Bezoek onze website | Volg ons op LinkedIn

Privacy statement: In het kader van de Algemene Verordening Gegevensbescherming informeren we u dat BJZ.nu mogelijk uw gegevens verzamelt. Er worden contactgegevens verzameld voor correspondentie en telefonisch contact. BTW- en KvK nummers worden verzameld voor facturatie en eventuele raadpleging van het handelsregister. Deze gegevens kunnen gebruikt worden door ons bedrijf voor acquisitiedoeleinden. Als u bezwaren heeft kunt u dat eenvoudig kenbaar maken over de mail naar het mailadres van ondergetekende.

Disclaimer: De inhoud van dit bericht is uitsluitend bestemd voor geadresseerden. Gebruik van de inhoud van dit bericht door anderen zonder toestemming van BJZ.nu is onrechtmatig. Mocht dit bericht ten onrechte bij u terechtkomen, dan verzoeken wij u dit direct te melden aan de afzender en het bericht te vernietigen. Aan de inhoud van dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend.

Algemene voorwaarden: Op alle offertes en overeenkomsten tussen u en BJZ.nu B.V. zijn onze algemene voorwaarden van toepassing. Voor de algemene voorwaarden wordt verwezen naar; https://www.bjz.nu/documents/algemene-voorwaarden.pdf



image002.jpg
10K

6 maart 2024 om 12:50

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies
Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

Disclaimer | Privacy statement

Algemene voorwaarden: Op alle offertes en overeenkomsten tussen u en BJZ.nu B.V. zijn onze algemene voorwaarden van toepassing. Voor de algemene voorwaarden wordt verwezen naar; https://www.bjz.nu/documents/algemene-voorwaarden.pdf

Beste XXX,

Ik ben er al eerder aan toe gekomen dan verwacht, dus bij deze mijn terugkoppeling op de toegestuurde stukken.

Hierbij heb ik ook de feedback van XXX (21-12-2023) meegenomen/bekeken of deze verwerkt zijn. Hieronder mijn conclusie:

Algemeen

- De stukken zien er mooi uit. Duidelijke afbeeldingen met de m2 verhardingen vermeld.
- Halfverhardingen zijn nu overal waar dit speelt meegenomen voor 70% verhard.
- In alle stukken staat opgenomen dat de ontwikkeling een toename van verhard oppervlak heeft van 500 m2 of meer.

Nog toevoegen: Graag hierbij in de waterparagraaf voor alle ontwikkelingen opnemen dat de nadere uitwerking van de hemelwaterberging in overleg met gemeente en waterschap plaatsvindt. Dit staat nu deels wel/deels niet vernoemd in de plannen.

- Goed dat in alle stukken de stresstesten incl. kaarten en conclusie zijn opgenomen.

Benodigde hemelwaterberging

In je mail geeft je aan dat jullie zijn afgeweken van Mieke haar advies om de achtertuinen voor 90% als verhard mee te nemen. Bij deze wil ik nogmaals aangeven dat bij een deel van de plannen de achtertuinen zo klein zijn, dat

verwacht mag worden dat 90% tot 100% van de woonkavel (dus huis + achtertuin) verhard zal worden. Voor de andere woonkavels geldt minimaal 80% meenemen als verhard oppervlak. Zoals Mieke in haar feedback ook aangaf, gaat dit om de totale woonkavel (huis+tuin).

Omdat je aangeeft dat de afmetingen van de tuinen nog niet bekend is, kan er wellicht gekozen worden om in de bergingsberekening geen onderscheid te maken tussen bebouwing en tuin, maar om het oppervlak van de gehele woonkavel te noemen en hier (naar gelang de grootte van de verwachtte tuin) 80, 90 of 100% als verharding op te nemen.

Voor de plannen Het Haam Varsseveld en Borgsche Riet Terborg zijn de tuinverhardingen wel al meegenomen in de berekening. De woningen voor de ontwikkeling in Walseweg Genderingen hebben geen tuinen volgens de afbeelding in de onderbouwing.

Maar voor de resterende plannen (Zeskamp Ulft, Weverstraat Varsselder, Eikenlaan Varsseveld) ontbreekt de verharding van de tuinen nog in de berekening. Het totaal toekomstig verhard oppervlak zal voor deze plannen dus nog toenemen. Daarmee zal ook de totaal benodigde berging in mm toenemen voor deze plannen. Hier dient wel rekening mee gehouden te worden voor het vervolg en de nadere uitwerking van de hemelwaterberging/ infiltratievoorzieningen.

Borgsche Riet, Terborg

In de waterparagraaf zie ik dat de nieuwe parkeerplaatsen niet zijn meegenomen in de bergingsberekening. Het totaal toekomstig verhard oppervlak neemt hier dus nog toe.

Ik hoop hiermee je verzoek tot nacontrole voldoende te hebben beantwoord. Mochten er nog vragen zijn, dan hoor ik dit graag.

Met vriendelijke groet,

XXX
Adviseur watersysteem

Waterschap Rijn en IJssel
WATERBEHEER: VEILIG EN OP MAAT

Liemersweg 2, 7006 GG - Postbus 148, 7000 AC Doetinchem
T: 0314-369 369 **- F:** 0314-343 258 **- I:** www.wrij.nl

Bijlage 8 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Borgsche Rieten, Terborg

Uw specialist in

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

T 0546 454 466

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

E info@bjz.nu

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML Nieuwegein

Vestiging Groningen
Helperpark 284
9723 ZA Groningen

December 2023

Status: Definitief

AANMELDNOTITIE VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING

‘BORGSCHE RIETEN, TERBORG´

Naam:	Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling ‘Borgsche Rieten, Terborg´
Datum:	December 2023
Versie:	Definitief

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING 3
HOOFDSTUK 2 KENMERKEN VAN HET VOORNEMEN 5
HOOFDSTUK 3 BESCHRIJVING VAN DE MILIEUEFFECTEN 7
HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE 11

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling heeft betrekking op een perceel aan de Borgsche Rieten in Terborg (hierna projectgebied). Het initiatief betreft het realiseren van 18 tijdelijke woningen. De ontwikkeling vindt plaats op gronden met een maatschappelijke bestemming. Momenteel is het initiatief niet in overeenstemming met het geldend bestemmingsplan, vanwege het feit dat de bouw-gebruiksmogelijkheden ontbreken voor tijdelijke woningen. In voorliggend geval kan van het bestemmingsplan worden afgeweken en medewerking worden verleend middels een omgevingsvergunning conform artikel 2.12, eerste lid onder a, sub 3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

De voorgenomen ontwikkeling is niet in overeenstemming met het ter plaatse geldende bestemmingsplan "Kom Terborg 2011". Vanuit het ruimtelijke spoor is een vormvrije toets aan het Besluit Milieueffectrapportage noodzakelijk. In dit document worden de milieueffecten van deze ontwikkeling beschouwd.

Hierna wordt een nadere toelichting op de m.e.r.-beoordeling gegeven.

M.e.r.-beoordeling

De milieueffectrapportage is een wettelijk instrument met als doel het aspect milieu een volwaardige plaats in de integrale ruimtelijke afweging te geven. Ruimtelijke plannen kunnen op drie manieren met de milieueffectrapportage in aanraking komen:

- Op basis van artikel 7.2a, lid 1 Wm (als wettelijk plan);

Er ontstaat een m.e.r.-plicht wanneer er een passende beoordeling op basis van art. 2.8, lid 1 Wet natuurbescherming nodig is.

- Op basis van het Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 3);

Er ontstaat een m.e.r.-plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 3 (plannen).

- Op basis van het Besluit milieueffectrapportage (bestemmingsplan in kolom 4);

Er ontstaat een m.e.r.-(beoordelings)plicht voor die activiteiten en gevallen uit de onderdelen C en D van de bijlage van dit besluit waar het bestemmingsplan genoemd is in kolom 4 (besluiten).

In het Besluit m.e.r. neemt een uitgebreide omgevingsvergunning een bijzondere positie in, want het kan namelijk tegelijkertijd opgenomen zijn in zowel kolom 3 als in kolom 4 van het Besluit m.e.r.. Of de uitgebreide omgevingsvergunning in deze gevallen voldoet aan de definitie van het plan uit kolom 3 of aan de definitie van het besluit uit kolom 4 is afhankelijk van de wijze waarop de activiteit in de omgevingsvergunning wordt bestemd. Als voor de activiteit eerst één of meerdere uitwerkings- of wijzigingsplannen moeten worden vastgesteld dan is sprake van 'kaderstellend voor' en voldoet de omgevingsvergunning aan de definitie van het plan. Is de activiteit geheel of gedeeltelijk als eindbestemming opgenomen dan voldoet het aan de definitie van het besluit. In voorliggend geval gaat het om directe eindbestemmingen en is sprake van een besluit.

Een belangrijk element in het Besluit m.e.r.. is het (in feite) indicatief maken van de gevalsdefinities (de drempelwaarden in kolom 2 in de D-lijst). Dit betekent dat het bevoegd gezag meer moet doen dan onder de oude regelgeving. Kon vroeger worden volstaan met de mededeling in het besluit dat de omvang van de activiteit onder de drempelwaarde lag en dus geen m.e.r. (beoordeling) noodzakelijk was, onder de nu geldende regeling moet een motivering worden gegeven. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

Voorliggende ontwikkeling is niet als activiteit opgenomen in de C-lijst van het Besluit MER. In de D-lijst de volgende activiteit opgenomen: *'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'.* De voorgenomen ontwikkeling is als een stedelijk ontwikkelingsproject aan te merken, waardoor toetsing aan de drempelwaarden dient plaats te vinden. De drempelwaarden zijn ten aanzien van de hiervoor genoemde activiteit als volgt:

1. *een oppervlakte van 100 hectare of meer,*
2. *een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of*
3. *een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer.*

In voorliggend geval wordt de drempelwaarde niet overschreden of benaderd. Van een directe m.e.r.-plicht is dan ook geen sprake. Desalniettemin dient, gelet op de aard en omvang van het project, wel een vormvrije m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd. Voorliggende aanmeldnotitie voorziet hierin.

Inhoud en doel van de vormvrije m.e.r.-beoordeling

Inhoudelijk gaat de vormvrije m.e.r.-beoordeling in op de *mogelijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu* als gevolg van het initiatief. Deze belangrijke nadelige gevolgen worden beoordeeld aan de hand van de selectiecriteria opgesomd in Bijlage III van de EEG-richtlijn Milieueffectbeoordeling, die drie hoofdthema's noemt:

- De kenmerken van de activiteit;
- De plaats van de activiteit (ligging en samenhang met andere activiteiten (cumulatie));
- De kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben.

Het doel van de notitie is om op objectieve wijze informatie over mogelijke, relevante milieugevolgen van het project te verzamelen en te presenteren.

Betrokken partijen

Bij de ontwikkeling zijn de initiatiefnemer en de gemeente Oude IJsselstreek betrokken.

Voor het verlenen van de omgevingsvergunning is de gemeenteraad van Oude IJsselstreek het bevoegd gezag. Daarnaast worden de provincie Gelderland, het waterschap Vallei en Veluwe en eventueel andere vooroverlegpartners gedurende het proces bij het project betrokken en zal de omgevingsvergunning in het kader van het wettelijk vooroverleg (artikel 3.1.1. Bro) naar deze partijen worden toegezonden.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het voornemen beschreven. Daarbij komen aanleiding, achtergronden en uitgangspunten aan bod. Hoofdstuk 3 gaat in op de mogelijke milieueffecten van het project. In hoofdstuk 4 wordt bij wijze van samenvatting de beoordeling gedaan van de omstandigheden van het voornemen. Hierin wordt tevens de conclusie van de vormvrije m.e.r.-beoordeling beschreven.

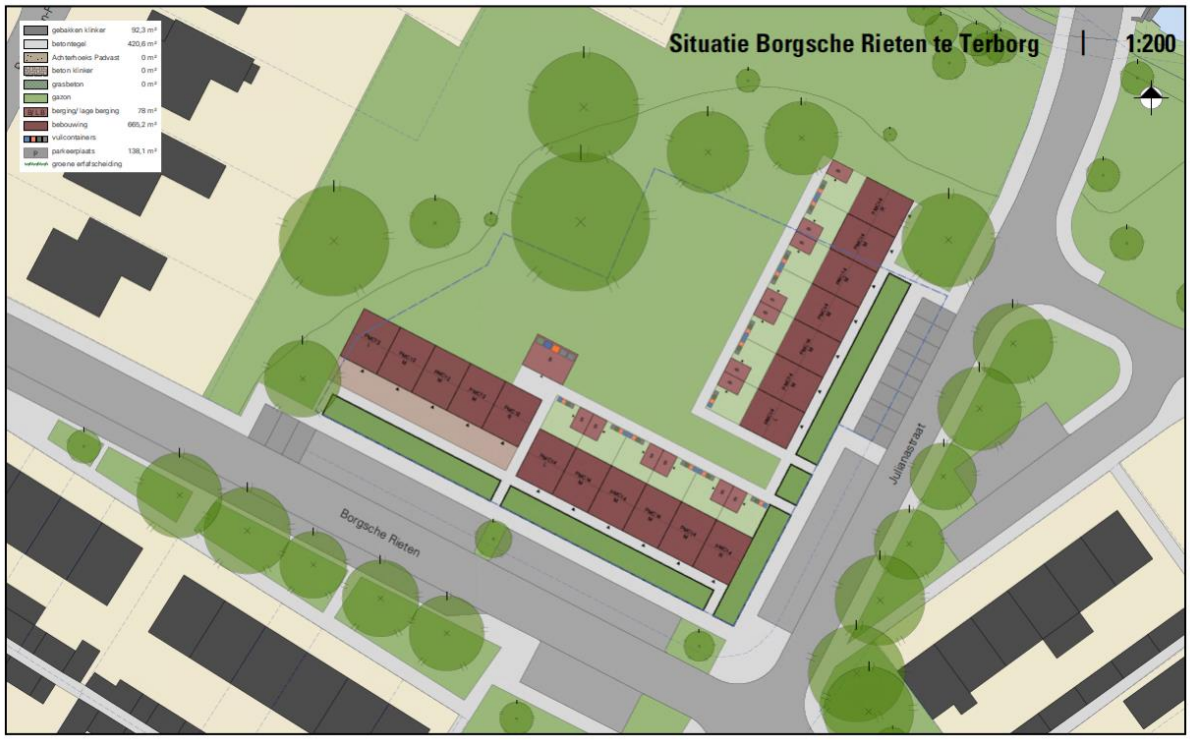
HOOFDSTUK 2 KENMERKEN VAN HET VOORNEMEN

Dit hoofdstuk gaat in op de voorgenomen ontwikkeling, het projectgebied en eventuele (samenhangende) ontwikkelingen in de omgeving waarmee rekening dient te worden gehouden.

Voorgenomen ontwikkeling

Initiatiefnemer is voornemens 18 tijdelijke woningen te realiseren ter plaatse van het projectgebied. De woningen bestaan uit houten circulaire woonmodules. 13 van de woningen bestaan uit twee bouwlagen. 5 woningen zijn levensloopbestending. De woningen worden op CO_2-arme wijze geproduceerd en zijn duurzaam in gebruik. De woningen zijn bedoeld voor de sociale huurmarkt.

In afbeelding 1 is de gewenste inrichting van het projectgebied weergegeven.



Afbeelding 1 Beoogde inrichting projectgebied (Bron: LKSVDD architecten)

Locatiekenmerken

Het projectgebied ligt aan de Borgsche Rieten te Terborg. Hierna wordt de functioneel ruimtelijke structuur van de omgeving kort uitgelicht. Het projectgebied bestaat in de huidige situatie uit een onbebouwd veld met diverse groenvoorzieningen. Het veld wordt omzoomd door groenstroken.

Het projectgebied wordt omringd door woningen aan de oost-, zuid- en westzijde. In het zuidwesten van het perceel bevindt zich een basisschool met bijbehorende voorzieningen. Aan de noordzijde van het projectgebied, net buiten de bebouwde kom van Terborg, stroomt de Akkermansbeek, omgeven door een park.

In afbeelding 2 is door middel van een luchtfoto de huidige situatie van het projectgebied weergegeven.



Afbeelding 2 Luchtfoto huidige situatie van het projectgebied en de omgeving (Bron: PDOK, bewerkt)

Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen

De ontwikkeling van de voorziene activiteiten legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen. Tijdens het bouw- en woonrijp maken is grondverzet nodig. Tijdens de gebruiksfase zal elektriciteit en water nodig zijn. De woningen zullen gasloos gebouwd worden, conform de Wet Voortgang Energietransitie.

De productie van afvalstoffen betreffen voor de beoogde woningen uitsluitend de huishoudelijke/reguliere afvalstoffen. Deze worden zoveel mogelijk gescheiden om nuttige afvalstoffen op eenvoudige wijze te kunnen inzamelen en vervolgens verwerken/recyclen. Er is geen sprake van de productie van gevaarlijk afval.

Verontreiniging en hinder

In de aanlegfase kan sprake zijn van tijdelijke verkeers- en geluidhinder van bouwverkeer en bouwwerkzaamheden op locatie. Het gaat dan om geluid en stof vanuit de bouwplaats en bouwverkeer van en naar het projectgebied. Vanwege de ligging, de omvang van de ontwikkeling en de geschatte tijdsduur, is er geen noodzaak om verkeer tijdelijk om te leiden, met de daarbij behorende effecten. Na afronding van de bouwwerkzaamheden zal de genoemde tijdelijke hinder volledig vervallen. Het aspect tijdelijke hinder leidt niet tot mogelijk belangrijke milieugevolgen.

In de gebruiksfase zullen ten gevolge van de beoogde woningen geen nadelige effecten op het milieu en de omgeving plaatsvinden. Woningen worden namelijk niet gezien als milieubelastende functies. Zoals in hoofdstuk 3 van deze notitie wordt geconstateerd is er geen sprake van een onevenredige aantasting van beschermende natuurgebieden en/of het woon- en leefklimaat ter plaatse.

Risico op ongevallen, specifiek met gevaarlijke stoffen of technologieën

De beoogde ontwikkeling zorgt niet voor een toename van risico's voor de omgeving. Er worden geen gevaarlijke stoffen geproduceerd, opgeslagen of vervoerd.

HOOFDSTUK 3 BESCHRIJVING VAN DE MILIEUEFFECTEN

Voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling zijn de mogelijk negatieve milieueffecten van het voornemen relevant. Relevante milieuaspecten zijn verkeer, geluid, luchtkwaliteit, milieuzonering, geur, ecologie, externe veiligheid en water. In dit hoofdstuk worden de te verwachten (tijdelijke) effecten per aspect beschreven. Verder wordt ingegaan op tijdelijke hinder als gevolg van de ontwikkeling. Voor een aantal van deze aspecten is door diverse (externe) bureaus onderzoeken uitgevoerd. De conclusies van deze onderzoeken zijn samengevat in onderstaande alinea's.

Verkeer

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met een eventuele toename van de verkeersgeneratie. Hiertoe wordt de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van het CROW aangehouden. In de CROW-publicatie is de functie tijdelijke woning niet opgenomen, voor het bepalen van de verkeersgeneratie wordt aangesloten bij de functie die hier het meest vergelijkbaar bij is, in dit geval 'Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)'. Samengevat worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Functie: Wonen
- Woningtype: 'Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)'
- Stedelijkheidsgraad: weinig stedelijk (gemeente Oude IJsselstreek/CBS StatLine);
- Stedelijk gebied: rest bebouwde kom.

Verkeersgeneratie			
Functie	**Aantal**	**Gemiddelde**	**Berekening**
Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	18	4,1	18 * 4,1 = 73,8
Totaal:	74		

Gelet op het vorenstaande wordt geconcludeerd dat er sprake is van een verkeersgeneratie van 74 verkeersbewegingen per weekdagetmaal.

De beoogde tijdelijke woningen zijn ontsloten op de Julianastraat en Borgsche Rieten. Het is van belang op te merken dat in het verleden een school was gevestigd in het projectgebied, wat leidde tot een hoger verkeersvolume dan de beoogde functie nu zal genereren. Deze wegen en omliggende infrastructuur zijn in voldoende mate ingericht om de toekomstige verkeersbewegingen eenvoudig en veilig af te kunnen wikkelen.

Het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de verkeerssituatie wordt ingeschaald op neutraal.

Geluid

Woningen zijn niet opgenomen in de VNG-uitgave, omdat woningen in beginsel niet aan te merken zijn als milieubelastende objecten. Echter zal wel sprake zijn van enig geluid als gevolg van de woonfuncties (leefgeluiden), hiervoor gelden echter geen normen.

Het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de geluidsituatie wordt ingeschaald op neutraal.

Luchtkwaliteit

Het plan heeft zoals geconstateerd bij het onderdeel verkeer ten opzichte van de huidige situatie extra verkeersbewegingen tot gevolg. Via een NIBM-tool berekening is onderzocht of de ontwikkeling wel of niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Net als bij de berekening van de extra vervoersbewegingen als gevolg van de ontwikkeling is uitgegaan van een toename van afgerond 74 extra vervoersbewegingen. Ten behoeve van vuilniswagens en bezorgdiensten is het aandeel vrachtverkeer is op 5% gezet (worst-case). De berekening laat het volgende beeld zien.

Uit de berekening blijkt dat voorliggend plan 'niet in betekenende mate bijdraagt' aan de luchtverontreiniging. Vervolgonderzoek naar effecten op de luchtkwaliteit is niet noodzakelijk.

Het effect van de voorgenomen ontwikkeling ten aanzien van luchtkwaliteit wordt ingeschaald op neutraal.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

	Jaar van planrealisatie	2024
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	74
	Aandeel vrachtverkeer	5,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in $\mu g/m^3$	**0,06**
	PM_{10} in $\mu g/m^3$	**0,01**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in $\mu g/m^3$		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Geur

De beoogde woningen betreffen geen geurbelastende objecten. Het effect van de beoogde woningen ten aanzien van geur wordt ingeschaald op neutraal.

Ecologie

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met de Wet Natuurbescherming en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Soortenbescherming gaat uit van de bescherming van dier- en plantensoorten. Sinds 1 januari 2017 is het wettelijk kader ten aanzien van gebieds- en soortenbescherming vastgelegd in de Wet Natuurbescherming.

Gebiedsbescherming

Natura 2000:

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland op grond van de Wet Natuurbescherming beschermd.

Het projectgebied is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Klevsche Landwehr, Anholt. Isselt, Feldschlaggr. U. Regnleter Bach' bevindt zich op circa 6,9 kilometer afstand van het projectgebied.

Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor alle beschermde soorten en habitats die daar aanwezig zijn. Per soort of habitat is aangegeven of behoud van de huidige aantallen/arealen voldoende is, danwel of uitbreiding of een verbetering nodig is. Niet alleen activiteiten binnen een Natura 2000-gebied maar ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied kunnen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen. Dit wordt externe werking genoemd. Gezien de mogelijke externe werking van de beoogde ontwikkeling op het nabijgelegen Natura 2000-gebied, is het van belang om

te toetsen of de realisatie van de beoogde ontwikkeling conflicteert met de waarden waarvoor dit gebied is aangewezen. Hiervoor is in elk geval een toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Gelet op de onderlinge afstand is directe hinder (bijv. geluid, verstrooiing van licht etc.) niet aan de orde. Naast directe hinder dient tevens te worden gekeken naar de mogelijke toename van stikstofdepositie op kwetsbare habitattypen binnen Natura 2000-gebieden. Om dit te beoordelen is er een zogenaamde AERIUS-berekening uitgevoerd[1].

Uit de berekeningen wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

Natuurnetwerk Nederland:

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is de kern van het Nederlandse natuurbeleid. Het NNN is in provinciale structuurvisies uitgewerkt. In het NNN geldt het 'nee, tenzij'- principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten.

Het projectgebied ligt niet binnen het concreet begrensde NNN. Het projectgebied ligt op ten minste 423 meter van het NNN. Gezien de ruime afstand tot het NNN en de aard van de ontwikkeling wordt geconcludeerd dat er geen aantasting plaatsvindt van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

Soortenbescherming

Econsultancy heeft in het kader van de voorgenomen ontwikkeling een quickscan Wet natuurbescherming [2]uitgevoerd. De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in afbeelding 3. In de afbeelding is tevens samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningstrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen*
Broedvogels	algemeen	nee	nee	nee	nee	De geschikte bomen en struiken blijven behouden.
	jaarrond beschermd	nee	nee	nee	nee	-
Vleermuizen	verblijfplaatsen	nee	nee	nee	nee	-
	foerageergebied	ja	nee	nee	nee	Voldoende alternatief in de omgeving.
	vliegroutes	ja	mogelijk	mogelijk	nee	Groenstrook lichtvrij houden of opstellen lichtplan.
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	nee	nee	Aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene grondgebonden zoogdieren.
Overige soortgroepen		nee	nee	nee	nee	-

Afbeelding 3 Overzicht soorten en soortgroepen (Bron: Econsultancy)

De groenstrook met bomen aan de noordzijde op de onderzoekslocatie is in principe geschikt als vliegroute voor vleermuizen. In geval van aanwezigheid van een vliegroute kan dit leiden tot overtreding van de Wet

[1] *AERIUS Berekening Borgsche Rieten, Terborg (Status: definitief, December 2023)*

[2] *Quickscan Wet natuurbescherming (Status: definitief, November 2022)*

natuurbescherming. Overtreding kan voorkomende worden door de groenstrook vrij van licht te houden. Indien dit niet mogelijk is dient er een lichtplan opgesteld te worden die voorgelegd dient te worden aan een deskundig ecoloog ter beoordeling.

Voor algemene grondgebonden zoogdieren geldt de zorgplicht. Het doden of verwonden kan plaatsvinden wanneer rust- of voortplantingslocaties worden aangetast. Dieren die gedurende de werkzaamheden worden aangetroffen dienen de gelegenheid te krijgen om veilig weg te komen.

Conclusie

Het effect van de voorgenomen ontwikkeling ten aanzien van ecologie is neutraal, mits de zorgplicht in acht wordt genomen en er rekening wordt gehouden met het lichtvrij te houden van de vliegroute voor vleermuizen.

Externe veiligheid

Binnen het projectgebied wordt geen gebruik gemaakt van gevaarlijke stoffen. Het voornemen voorzien niet in het toevoegen van een risicovolle inrichting. Het effect van de voorgenomen ontwikkelingen aanzien van externe veiligheid is neutraal.

Water

Het projectgebied ligt niet in een grondwaterbeschermings-, intrek- of waterwingebied. Het effect van de voorgenomen ontwikkeling op de waterhuishouding wordt in eerste instantie ingeschaald op negatief, vanwege het feit dat het verhard oppervlak toeneemt. In de voorbereidingsfase van het plan is contact opgenomen met het waterschap Rijn en IJssel. Het afvalwater en het hemelwater wordt gescheiden aangeboden en er zal geen gebruik gemaakt worden van uitlogende bouwmaterialen. Het hemelwater kan voornamelijk in de grond infiltreren of wordt opgeslagen voor vertraagde afvoer. De afvoer van afvalwater zal op de bestaande riolering worden aangesloten.

Gelet op het vorenstaande wordt de voorgenomen ontwikkeling op de waterhuishouding ingeschaald op neutraal.

Tijdelijke hinder

Met een ruimtelijke ontwikkeling kan ook tijdelijke hinder als gevolg van bouwwerkzaamheden gepaard gaan. In voorliggend geval zal gedurende de sloop- en bouwwerkzaamheden enige hinder als gevolg van de sloop- en bouwwerkzaamheden gaan plaatsvinden. Het gaat dan hoofdzakelijk om geluid en stof vanuit de bouwplaats en bouwverkeer van en naar het projectgebied. Vanwege de ligging is er geen noodzaak om verkeer tijdelijk om te leiden, met de daarbij behorende effecten. Na afronding van de bouwwerkzaamheden zal de genoemde tijdelijke hinder volledig vervallen.

Het aspect tijdelijke hinder leidt niet tot mogelijk belangrijke milieugevolgen.

Cumulatie

Cumulatie van effecten treedt op wanneer werkzaamheden in direct omliggende gebieden vergelijkbare effecten veroorzaken met de hierboven beschreven effecten en in dezelfde periode worden uitgevoerd. Er zijn geen ontwikkelingen in direct omliggende gebieden bekend waarbij sprake is van vergelijkbare effecten die in dezelfde periode uitgevoerd zullen worden. Cumulatie is daarom niet aan de orde.

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE

Dit hoofdstuk dient als samenvatting van de conclusies van de hoofdstukken 2 en 3. In dit hoofdstuk wordt de voorgenomen activiteit aan onderstaande criteria getoetst en een eindafweging gemaakt.

1. De kenmerken van de activiteit;
2. De plaats van de activiteit;
3. De samenhang met andere activiteiten (cumulatie);
4. De kenmerken van de belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu die de activiteit kan hebben.

Kenmerken van de activiteit

Het voornemen betreft het realiseren van 18 tijdelijke woningen in Terborg. Bij de kenmerken van de activiteit dient in het bijzonder in overweging te worden genoemd:

- De omvang van het project;
- Hinder.

Omvang

De ontwikkeling is relatief gering van omvang. Het voornemen vormt een belangrijke bijdrage voor de woningbehoefte van verschillende doelgroepen, zoals ouderen en starters, in Terborg en de omliggende regio. Geconcludeerd wordt dat dit project ver beneden de drempelwaarden van de m.e.r.-beoordelingsplicht blijft.

Hinder

Tijdens de uitvoering van het voornemen kunnen flora en fauna hinder ondervinden. Uit het voorgaande hoofdstuk is echter gebleken dat de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties in het kader van soort- of gebiedsbescherming leiden. Er hoeft geen nader onderzoek uitgevoerd te worden en er hoeft geen ontheffing of vergunning aangevraagd te worden in het kader van soorten- of gebiedsbescherming. Wel dient de zorgplicht in acht te worden genomen en dient er rekening te worden gehouden met het lichtvrij houden van de vliegroute voor vleermuizen.

Plaats van de activiteit

Het projectgebied ligt geheel binnen grondgebied van de gemeente Oude IJsselstreek. Het gaat om een locatie die onderdeel is van het bestaand bebouwd gebied. De voorgenomen activiteit ligt niet in beschermd gebied in het kader van waterhuishouding of natuur.

Samenhang met andere activiteiten ter plaatse

Er vinden in de directe omgeving van het projectgebied geen andere (grootschalige) ontwikkelingen plaats waarmee rekening dient te worden gehouden.

Kenmerken van de belangrijke nadelige milieugevolgen

Voor de beoordeling van eventuele belangrijke nadelige milieugevolgen van de voorgenomen activiteit moet, daar waar opportuun, rekenschap worden gegeven aan de volgende zaken:

- Het bereik van het effect (geografische zone en de grootte van de getroffen bevolking);
- Het grensoverschrijdende karakter van het effect;
- De waarschijnlijkheid van het effect;
- De duur, frequentie en de onomkeerbaarheid van het effect.

Uit hoofdstuk 3 is gebleken dat de ontwikkeling op de relevante milieuaspecten verkeer, geluid, luchtkwaliteit, geur, water, bodem, ecologie (waaronder stikstof) geen belangrijke structurele nadelige en onomkeerbare milieugevolgen met zich meebrengt. De ontwikkeling gaat wel gepaard met tijdelijke hinder als gevolg van bouwwerkzaamheden, maar deze zullen na afronding volledig vervallen.

Conclusie vormvrije m.e.r.-beoordeling

De vormvrije m.e.r.-beoordeling maakt duidelijk dat de milieueffecten als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling beperkt zijn en dat er **geen** sprake is van een bijzondere omstandigheid die het opstellen van een plan-m.e.r. noodzakelijk maakt.

Bijlage 9 Verkennend onderzoek asbest in bodem

Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier



BODEM

RAPPORTAGE

verkennend onderzoek asbest in bodem

Borgsche Rieten

Terborg

Rapport verkennend onderzoek asbest in bodem

Borgsche Rieten, Terborg

Opdrachtgever	Gemeente Oude IJsselstreek Postbus 42 7081 AA Gendringen
Rapportnummer	20068.004
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	26 juni 2023
Opsteller[1]	De heer R. Beij, MSc
Kwaliteitscontrole	De heer A.P. Bregman, BSc

[1] AVG
In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Onze rapportage is opgesteld conform de ‘Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken’ opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en BRL protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder KWALIBO regelgeving uit het de regeling bodemkwaliteit, prevaleert boven de AVG.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE 1

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM 2

3.1 Geraadpleegde bronnen 2
3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
3.3 Toekomstige situatie 4
3.4 Calamiteiten 4
3.5 Uitgevoerd bodemonderzoek op de onderzoekslocatie 4
3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen 5
3.7 Terreininspectie 5
3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 6
3.9 Bodemopbouw en geohydrologie 7

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 7

5 VELDWERK 8

5.1 Algemeen 8
5.2 Grondonderzoek 8

6 LABORATORIUMONDERZOEK 11

6.1 Uitvoering analyses 11
6.2 Toetsingskader 12
6.3 Resultaten 12
6.4 Interpretatie analyseresultaten 13

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 14

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3a. - Bodemprofielen
3b. - Foto’s asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
4. - Analysecertificaten
5. - Berekening indicatief asbestgehalte
6. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1 INLEIDING

De gemeente Oude IJsselstreek heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest in bodem op de locatie Borgsche Rieten te Terborg.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de realisatie van tijdelijke woningen.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de bijmengingen met bodemvreemd materiaal, waaronder beton(puin), die in 2022 tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Econsultancy, rapport 20068.001C; d.d. 9 maart 2023) zijn aangetroffen.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem heeft tot doel om na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en (zo nodig) een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de realisatie van tijdelijke woningen op de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2018. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

De onderzoekslocatie (± 6.275 m²) is gelegen aan de Borgsche Rieten te Terborg nabij het kruispunt met de Julianastraat (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Wisch, sectie F, nummer 4365.

De locatie betreft onverharde groenstrook. Aan de zuid- en oostzijde van de onderzoekslocatie zijn een trottoir en parkeervakken aanwezig. Het verkennend onderzoek asbest in bodem beperkt zich tot de onverharde delen van het terrein.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 14,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 221128, Y = 437646.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is afkomstig van de rapportages van verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy in 2022 (rapport 20068.001C, d.d. 9 maart 2023). Indien van toepassing is de informatie aangevuld met nader verkregen informatie.

In tabel 3.1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3.1 Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever, d.d. 26 augustus 2022
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Oude IJsselstreek, d.d. 15 september 2022 Omgevingsdienst Achterhoek, d.d. 9 september 2022
Locatiegegevens van internet:	
Locatiegegevens van internet: - ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	 gelderland.omgevingsrapportage.nl www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 21 september 2022 en d.d. 25 mei 2023

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Op historisch kaartmateriaal van de periode 1900 – 2019 (zie figuren 3.1 t/m 3.6) is te zien dat de locatie tot 1973 deel uitmaakte van agrarisch gebied met aan de noordzijde de stroomgeul van de Lovinksche Beek (tegenwoordig: Akkermansbeek). Op de kaart van 1975 is te zien dat ter plaatse van de locatie de eerste bebou-

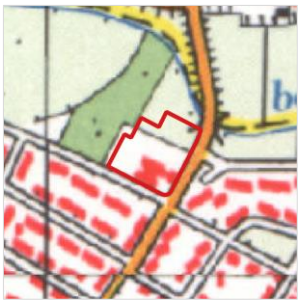
wing gerealiseerd is, welke in 1988 uitgebreid is. Uit een eerder nabij uitgevoerd bodemonderzoek (zie paragraaf 3.6) blijkt dat de bebouwing een school betrof. Op de kaart van 2011 is te zien dat alle bebouwing van de school gesloopt is. Sindsdien hebben ter plaatse van de locatie geen noemenswaardige ruimtelijke veranderingen plaatsgevonden.



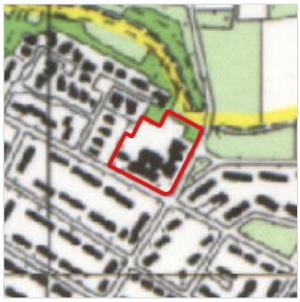
Figuur 3.1 Situatie 1900.



Figuur 3.2 Situatie 1950.



Figuur 3.3 Situatie 1975.



Figuur 3.4 Situatie 1988.



Figuur 3.5 Situatie 2011.



Figuur 3.6 Situatie 2019.

De loop van de Lovinksche Beek (Akkermansbeek) lijkt op het historisch kaartmateriaal sinds 1900 niet gewijzigd te zijn. Opgemerkt dient te worden dat de kaarten van 1900 en 1950 door de digitale verwerking ca. 30 meter naar het zuidwesten verschoven zijn. Hierdoor wordt aangenomen dat de Lovinksche Beek na 1900 buiten onderhavige onderzoekslocatie gestroomd heeft.

Momenteel betreft de locatie een onverharde groenstrook. Ten zuiden en oosten van de onderzoekslocatie zijn een trottoir en parkeervakken aanwezig. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat het trottoir en de parkeervakken in 2013 zijn aangelegd.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en voor een groot deel onverhard.

Volgens de opdrachtgever zou voor het gesloopte pand een asbestinventarisatie uitgevoerd zijn en een sloopmelding ingediend zijn. Deze documenten zijn niet beschikbaar en door Econsultancy inhoudelijk niet beoordeeld. Het is daarom onbekend of asbest aanwezig is geweest in de voormalige bebouwing. Uit mondeling contact met de heer Fredericks van de gemeente Oude IJsselstreek is geconcludeerd dat verwacht wordt dat de betreffende documenten geen invloed hebben op de doelstelling van onderhavig project.

Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Achterhoek bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens tijdelijke woningen op de locatie te realiseren.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst Achterhoek blijkt, niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

In 2022 heeft Econsultancy ter plaatse van het onverharde terrein en de naastgelegen parkeervakken een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 20068.001C, d.d. 9 maart 2023). Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in de boven- en ondergrond verschillende gradaties aan diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bijmengingen betreffen bakstenen, beton, asfalt, aardewerk, houtskool, glas en kolengruis. Ter plaatse van de parkeervakken en het trottoir zijn in de bovengrond volledige repac (puingranulaat) lagen aangetroffen. Gezien het aanlegmoment van het trottoir en de parkeervakken (2013) wordt verwacht dat ‘gecertificeerd’ puingranulaat is toegepast. Conform de NEN 5725 is gebroken puingranulaat van na 2005 niet asbestverdacht. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Uit het bodemonderzoek blijkt dat de bodem licht verontreinigd is met diverse metalen (cadmium, koper, kwik, lood en/of zink), PAK, PCB en/of minerale olie. De lichte verontreinigingen houden mogelijk verband met de aanwezigheid van de diverse bodemvreemde bijmengingen. In een mengmonster van de ondergrond is een sterk verhoogd gehalte aan arseen aangetoond (88 mg/kg ds). Het betreft de kleilaag in de ondergrond. Het sterk verhoogd gehalte aan arseen houdt hoogstwaarschijnlijk verband met de natuurlijke aanwezigheid van arseen in de bodem. Het gehalte aan arseen is ruimschoots onder de risicogrenswaarde voor humaan-toxicologische risico’s zoals vastgesteld in de Nota Bodembeheer van de regio Achterhoek (430 mg/kg ds) aangetoond. Het gehalte aan arseen in de andere vier mengmonsters overschrijden de Achtergrondwaarde.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties van arseen en barium aangetoond. De verhoogde concentratie zijn mogelijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevindt een groenstrook met beek. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

In 2009 heeft Econsultancy een infrastructureel onderzoek uitgevoerd op het oostelijk gelegen wegdeel (kenmerk: 09116175, d.d. 7 december 2009). In het rapport wordt genoemd dat de destijds aanwezige bebouwing een school betrof. Uit de analyseresultaten is gebleken dat in de bovengrond geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters zijn aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogde gehalte aan molybdeen aangetoond. Het grondwater is niet analytisch onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigingen.

Op circa 50 tot 70 meter ten zuidoosten van onderhavige onderzoekslocatie is in 1993 overlopend naar 1994 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Centraal Bodemkundig Bureau, kenmerk: GB/SB, d.d. 12 januari 2991) ter plaatse van de Borgsche Rieten 26A (achterzijde Van Homoetstraat 31). In het rapport wordt benoemd dat het terrein gebruikt werd voor de opslag van afval, zoals koelkasten en oud ijzer. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Uit de analyseresultaten is gebleken dat sprake is van licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties van zware metalen aangetoond.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek in 2022 is er een terreininspectie uitgevoerd. Tevens is voorafgaand aan het veldwerk van het verkennend onderzoek asbest in bodem een terreininspectie en maaiveldinspectie uitgevoerd. Deze terreininspecties zijn gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Volgens de Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart Regio Achterhoek (Lievense Milieu B.V., kenmerk: SOB011396.RAP002, d.d. 15 december 2020) is de onderzoekslocatie gelegen in een gebied met bodemfunctieklasse ‘Wonen’. De onderzoekslocatie is gelegen in een zone met de ontgravingsklasse ‘Landbouw/natuur’ voor de boven- en ondergrond.

Op 13 december 2021 is de geactualiseerde versie van het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” gepubliceerd, waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden.

PFAS en PFOA zijn stoffen, die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar. Met het geactualiseerde “Handelingskader” is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

De onderzoekslocatie is op de Bodemkwaliteitskaart van de Regio Achterhoek gelegen in een gebied met ontgravingsklasse 'landbouw/natuur' met betrekking tot PFAS. De 80-percentielwaarden voor PFAS zijn lager dan de landelijke achtergrondwaarden vastgesteld, maar voor een aantal PFAS-verbindingen liggen deze boven de bepalingsgrens.

Tevens is bekend dat in de regio Achterhoek van nature (sterk) verhoogde gehalten aan arseen plaatselijk voorkomen in de bodem door natuurlijke bodemprocessen.

In de Nota Bodembeheer van de Regio Achterhoek (Lievense Milieu B.V., SOB011396.RAP002, 15 december 2020) is (onder andere) vermeld: "... De (sterk) verhoogde gehalten hebben een natuurlijke oorzaak, maar zijn veelal boven de hergebruiksnormen voor grond uit de Regeling en/of de al vastgestelde toepassingsnormen door de gemeente (uit de eerder opgestelde nota bodembeheer)
…
De gemeenten (van de Regio Achterhoek), zijn van mening dat de generieke normen te rigide zijn voor grond met van nature verhoogde arseenwaarden. Bovendien blijkt uit de tabel dat de normen op de ecologische risicowaarden zijn afgestemd, terwijl de humane risicowaarden vele malen hoger liggen. "

Met betrekking tot natuurlijk verhoogde gehalten aan arseen is derhalve in de Nota bodembeheer gebiedsspecifiek beleid opgesteld.

De humane risicowaarde voor arseenhoudende grond is vastgesteld op 430 mg/kg d.s. Conform het Nota bodembeheer wordt het volgende gehanteerd met betrekking tot eventueel natuurlijk verhoogde gehalten aan arseen: wanneer het gemiddelde arseengehalte gelijk is aan of lager is dan 430 mg/kg ds (standaardbodem; gehalte waarboven humane risico's optreden bij het bodemgebruik 'Wonen met tuin (en beperkte gewasconsumptie)'), dan mag de toepassing in de bodemlaag 0-2 m-mv plaatsvinden, mits voldaan wordt aan de (humane) risicowaarde. In de praktijk betekent dit dat de grond overal mag worden toegepast, behalve ter plaatse van moes-/volkstuinen.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 12,0 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2,0 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in zuidwestelijke richting.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging van beton(puin). Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is (niet-)hechtgebonden asbest.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het -onderzoek in deze situatie is vast te stellen of de verdenking al dan niet terecht is en in hoeverre de bepalingsgrens wordt overschreden.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het onderzoeksplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de asbestinspectiegaten en de boringen. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

Het veldwerk is op 25 mei 2023 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.G.C. Rondeel. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In verband met overige projectlocaties behorende bij het overkoepelende project zijn de meetpunten van het huidige onderzoek aangeduid met de letter 'C'.

5.2 Grondonderzoek

Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel 5.1 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 5.1 Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	6.275 m²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen
Weersomstandigheden	Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	vastgereden
Geen/matige vegetatie	matige vegetatie
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	70-90 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

Uitvoering veldwerk

In het totaal zijn er met behulp van een schep 18 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. Vervolgens zijn met behulp van een edelmanboor (diameter 12 cm), 4 boringen tot in de zintuiglijk schone laag geboord tot een maximale diepte van 2,0 m -mv. Van het opgegraven en opgeboorde materiaal is een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Indien er asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld.

Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. In de ondergrond is matig zandige kleilaag aanwezig.

In de boven- en ondergrond zijn verschillende gradaties aan bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Deze bijmengingen betroffen beton, bakstenen, aardewerk, glas, en plastic. Ter plaatse van het meetpunt C-Asb06 is in de bovengrond een stuk asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tabel 5.2 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden, die in het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5.2 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat (met boring)	Traject (m -mv)	Einddiepte (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				veldgewicht (gram)	soort	codering
C-Asb01	0,00 - 0,30	0,50	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend	-	-	-
C-Asb05	0,00 - 0,50	0,50	zwak glashoudend, matig betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, matig baksteenhoudend	-	-	-
C-Asb06	0,00 - 0,10	2,00	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend	-	-	-
	0,20 - 0,50		zwak betonhoudend, zwak aardewerkhouden, asbestverdacht materiaalhoudend	16	vlakke plaat	ASB-VZM1
	0,50 - 1,00		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	-	-	-
C-Asb07	0,00 - 0,50	0,50	matig betonhoudend, zwak aardwerkhoudend, zwak plastichoudend, matig baksteenhoudend	-	-	-
C-Asb08	0,00 - 0,50	2,00	zwak betonhoudend, zwak aardwerkhoudend, zwak glashouden	-	-	-

Gat (met boring)	Traject (m -mv)	Einddiepte (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				veldgewicht (gram)	soort	codering
	0,50 - 1,00		zwak betonhoudend, zwak plastichoudend	-	-	-
	1,50 - 1,70		zwak glashoudend, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend	-	-	-
C-Asb09	0,30 - 0,50	0,50	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend	-	-	-
C-Asb10	0,00 - 0,50	0,50	matig aardewerkhoudend, matig baksteenhoudend	-	-	-
C-Asb11	0,00 - 0,25	0,70	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend	-	-	-
	0,25 - 0,50		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	-	-	-
	0,50 - 0,70		sterk betonhoudend, gestaakt op massief beton	-	-	-
C-Asb12	0,00 - 0,50	0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	-	-	-
C-Asb13	0,00 - 0,50	2,00	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend	-	-	-
	0,50 - 1,00		zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend	-	-	-
	1,00 - 1,50		zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend	-	-	-
	1,50 - 2,00		zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend	-	-	-
C-Asb15	0,00 - 0,40	0,50	zwak glashoudend, zwak betonhoudend, matig baksteenhoudend	-	-	-
C-Asb16	0,00 - 0,50	0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak metaalhoudend	-	-	-
C-Asb17	0,00 - 0,50	0,50	zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend	-	-	-
C-Asb18	0,00 - 0,50	2,00	sterk baksteenhoudend, zwak glashoudend, matig betonhoudend, zwak aardewerkhoudend	-	-	-
	0,50 - 1,00		matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend	-	-	-

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Het aangetroffen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) is aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium is het aangeboden asbestverdacht materiaal geanalyseerd op de volgende componenten:

- *asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm; kwalitatief):*
  serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 4 (meng)monsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*
  droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel 6.1 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel 6.1 Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM1	C-Asb07 (0,00-0,50) C-Asb08 (0,00-0,50) C-Asb09 (0,30-0,50) C-Asb10 (0,00-0,50) C-Asb11 (0,00-0,25) C-Asb12 (0,00-0,50) C-Asb13 (0,00-0,50) C-Asb15 (0,00-0,40)	asbest in grond (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (bovengrond) (zwak-matig betonhoudend, zwak-matig aardewerkhoudend, zwak plastichoudend, zwak-matig baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak metaalhoudend)
ASB-MM2	C-Asb01 (0,00-0,30) C-Asb02 (0,00-0,50) C-Asb03 (0,00-0,50) C-Asb04 (0,00-0,50) C-Asb05 (0,00-0,50) C-Asb14 (0,00-0,50) C-Asb17 (0,00-0,50) C-Asb18 (0,00-0,50)	asbest in grond (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (bovengrond) (zwak-matig betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak plastichoudend, zwak-sterk baksteenhoudend, zwak glashoudend)
ASB-MM3	C-Asb06 (0,50-1,00) C-Asb08 (1,50-1,70) C-Asb13 (1,00-1,50) C-Asb18 (1,00-1,50)	asbest in grond (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (ondergrond) (zwak-sterk baksteenhoudend, zwak-matig betonhoudend, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend)
ASB-MM4	C-Asb06 (0,20-0,50)	asbest in grond (NEN 5898 -2016)	verdachte laag (bovengrond) (zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, asbestverdacht materiaalhoudend)

6.2 Toetsingskader

De resultaten met betrekking tot bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem ("interventiewaarde") is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Van de laag van meetpunt C-Asb06 waarin asbest is aangetoond, is een berekening gemaakt van het asbestgehalte. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_K \times \%_{k,i} / 100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:

V (in dm^3)	: volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
M_k (in mg)	: massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
$\%_{k,i}$	: gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
N_s (in kg/dm^3)	: (stort)gewicht van de grond/puin.
ds	: percentage droge stof

6.3 Resultaten

Tabel 6.2 geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en karakterisering van de in het veld verzamelde plaatmateriaal (fractie > 20 mm).

Tabel 6.2 Zintuiglijk waargenomen asbestverdachte (plaat)materialen

Gat	Monster-naam	Traject (m -mv)	Toepassing/soort	Aantal stukjes	Gewicht (g)	(niet-)hecht-gebonden	chrysotiel/ amosiet/ crocidoliet	Asbestge-halte
C-Asb06	ASB-VZM1	0,2-0,5	vlakke plaat	1	14,6	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %

Tabel 6.3 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 6.3 Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM1	C-Asb07 (0,00-0,50) C-Asb08 (0,00-0,50) C-Asb09 (0,30-0,50) C-Asb10 (0,00-0,50) C-Asb11 (0,00-0,25) C-Asb12 (0,00-0,50) C-Asb13 (0,00-0,50) C-Asb15 (0,00-0,40)	< 2 mg/kg d.s.
ASB-MM2	C-Asb01 (0,00-0,30) C-Asb02 (0,00-0,50) C-Asb03 (0,00-0,50) C-Asb04 (0,00-0,50) C-Asb05 (0,00-0,50) C-Asb14 (0,00-0,50) C-Asb17 (0,00-0,50) C-Asb18 (0,00-0,50)	< 2 mg/kg d.s.
ASB-MM3	C-Asb06 (0,50-1,00) C-Asb08 (1,50-1,70) C-Asb13 (1,00-1,50) C-Asb18 (1,00-1,50)	< 2 mg/kg d.s.
ASB-MM4	C-Asb06 (0,20-0,50)	< 2 mg/kg d.s.

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

6.4 Interpretatie analyseresultaten

Tabel 6.4 geeft een overzicht van het berekende asbestgehalte. Voor de berekening van het asbestgehalte wordt verwezen naar bijlage 5.

Tabel 6.4 Berekende asbestgehalte

Gat	Traject (m -mv)	Gehalte < 0,5 x interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > 0,5 x interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > interventiewaarde/hergebruikswaarde
C-Asb06	0,20-0,50	42,1 mg/kg d.s.	-	-

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Oude IJsselstreek een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd aan de Borgsche Rieten te Terborg.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de realisatie van tijdelijke woningen.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de bijmengingen met bodemvreemd materiaal, waaronder beton(puin), die in 2022 tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Econsultancy, rapport 20068.001C; d.d. 9 maart 2023) zijn aangetroffen.

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging van beton(puin). Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stof voor deze situatie is (niet-)hechtgebonden asbest.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het -onderzoek in deze situatie is vast te stellen of de verdenking al dan niet terecht is en in hoeverre de bepalingsgrens wordt overschreden.

Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de boven- en ondergrond zijn verschillende gradaties aan bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Deze bijmengingen betroffen beton, bakstenen, aardewerk, glas, en plastic. Ter plaatse van het meetpunt C-Asb06 is in de bovengrond een stuk asbestverdacht materiaal aangetroffen.

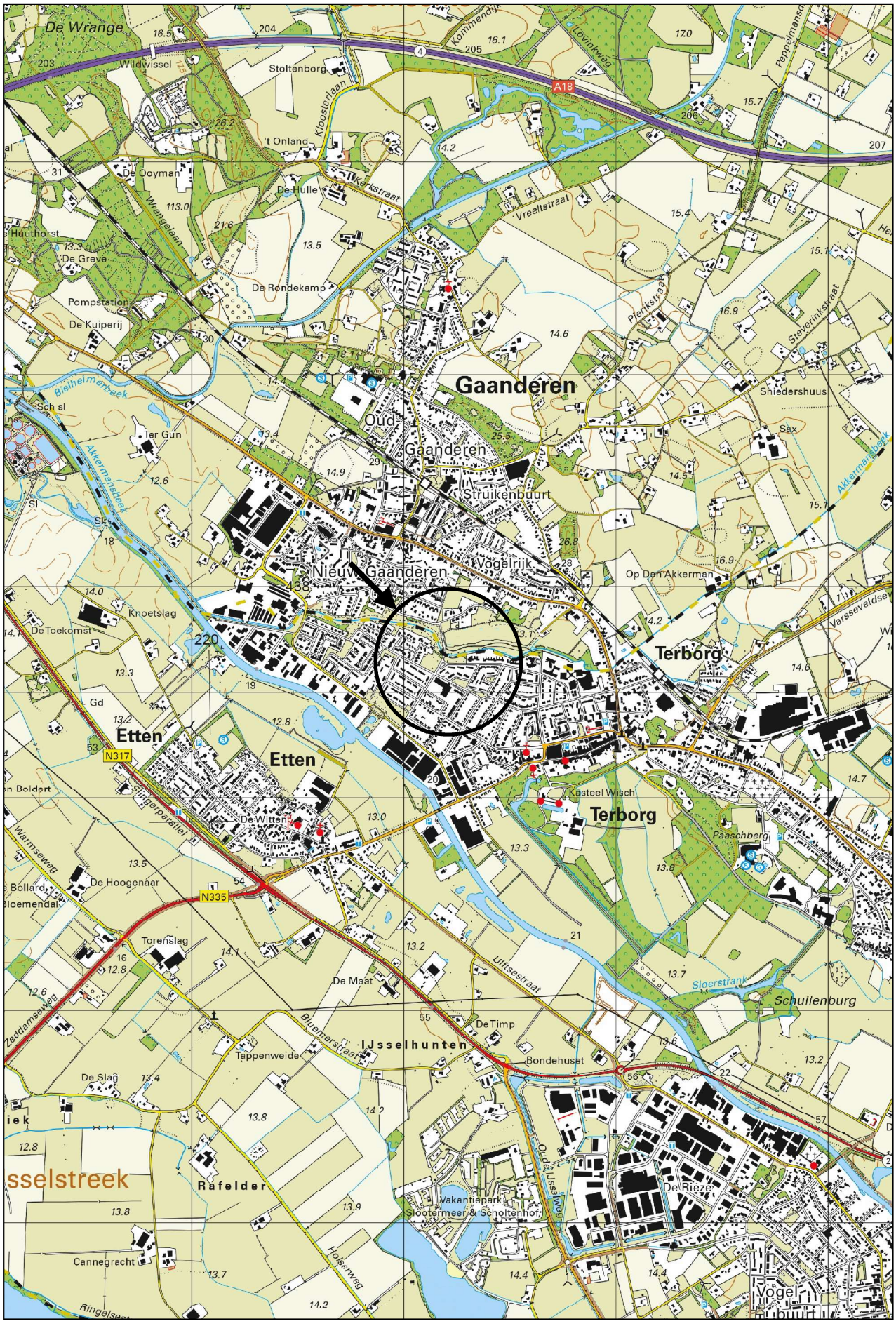
Uit de analyseresultaten is gebleken dat het aangetroffen asbestverdacht materiaal asbesthoudend blijkt te zijn (fractie > 20 mm). Het betreft hechtgebonden chrysotiel asbest. In de fijne fractie (< 20 mm) is analytisch geen asbest aangetoond. Uit de berekening van het gewogen gehalte ter plaatse van het meetpunt C-Asb06 blijkt dat de het gewogen gehalte (42,1 mg/kg d.s.) de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) niet overschrijdt.

Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Echter, op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er, ten aanzien van asbest, geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

Econsultancy
26 juni 2023

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

C-Asb01
C-Asb02
C-Asb03
C-Asb04
C-Asb05
C-Asb06
C-Asb07
C-Asb08
C-Asb09
C-Asb10
C-Asb11
C-Asb12
C-Asb13
C-Asb14
C-Asb15
C-Asb16
C-Asb17
C-Asb18
F01
F02
F03
F04
F05
F06
Prins Johan Frisolaan
Borgsche Rieten
Van Weerstraat

Legenda

Meetpunten

- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm +|boring tot 2,0 m -mv

Symbolen

- Klinker
- Opnamerichting foto
- Tegels
- Boom
- Struiken
- Gras
- Parkeerplaats

Vlakken

- Lijn
- Haag

0 5 10 15 20 25 m

Titel: Locatieschets Borgsche Rieten te Terborg | A3

Econsultancy

PROJECT: 20068.004
SCHAAL: 1:500 DATUM: 14-6-2023
GETEKEND: RBj BIJLAGE: 2a.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.

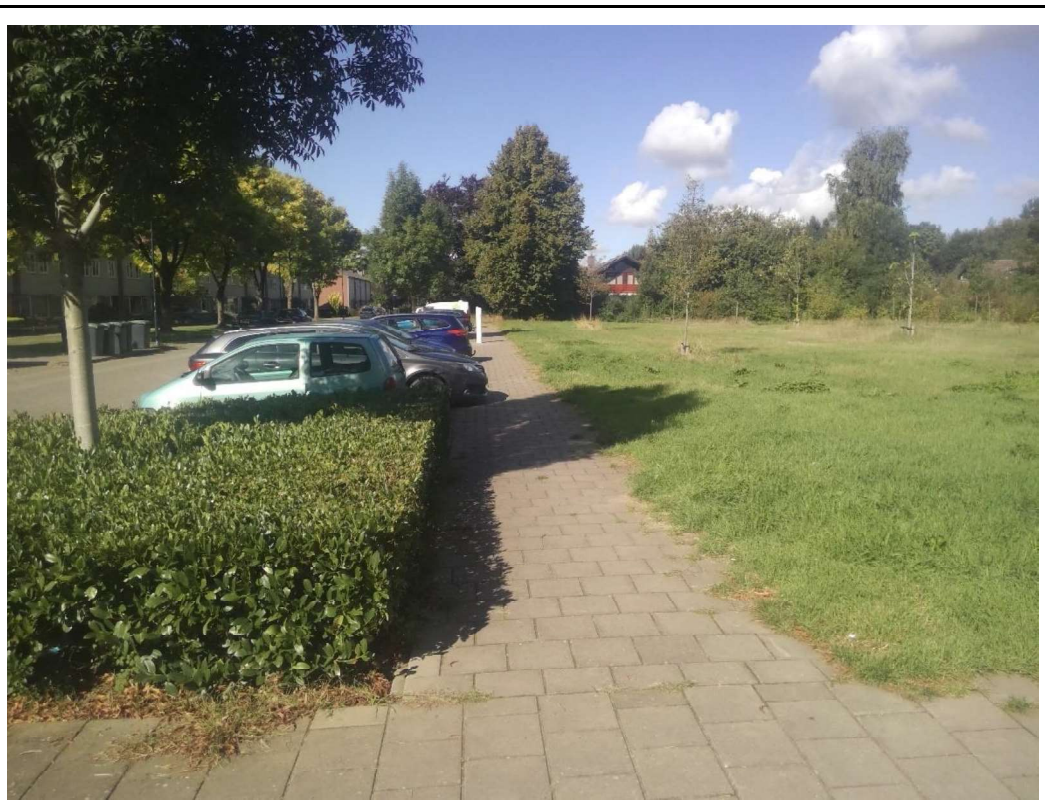
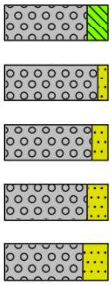


Foto 6.

Bijlage 3 Boorprofielen

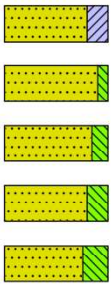
Legenda (conform NEN 5104)

grind



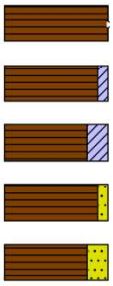
- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand



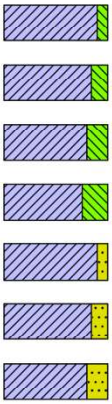
- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen



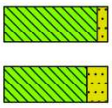
- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei



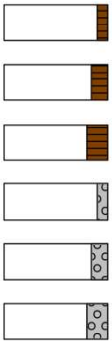
- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

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

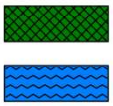
monsters



- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

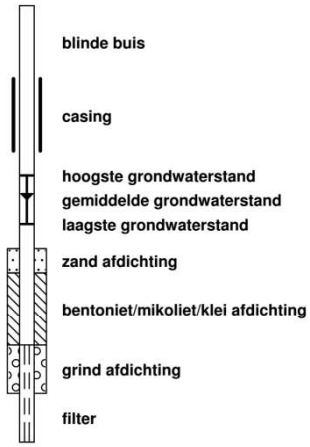
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



- slib
- water

peilbuis

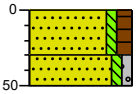


- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

Profielen asbestinspectiegaten en boringen

Inspectiegat/Boring: C-Asb01

Datum veldwerk: 25-5-2023



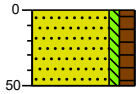
0 groenstrook

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, neutraalbruin, Schep, grof baksteen (30)

50 Zand matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Schep

Inspectiegat/Boring: C-Asb02

Datum veldwerk: 25-5-2023



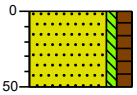
0 groenstrook

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: C-Asb03

Datum veldwerk: 25-5-2023



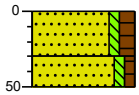
0 bosschage

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Inspectiegat/Boring: C-Asb04

Datum veldwerk: 25-5-2023



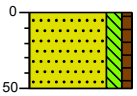
0 bosschage

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak keien, neutraalbruin, Schep (30)

50 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, lichtbruin, Schep

Inspectiegat/Boring: C-Asb05

Datum veldwerk: 25-5-2023

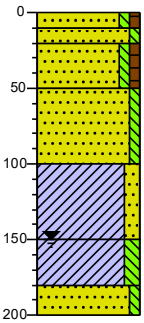


0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak glashoudend, matig betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, matig baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep (50)

Inspectiegat/Boring: C-Asb06

Datum veldwerk: 25-5-2023



0 gras

10 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep (20)

50 Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Schep

100 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak kiezel houdend, zwak aardewerkhoudend, neutraalbruin, Schep, 1 stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen (16 gr. ASB-VZM-C-ASB06) (150)

180 Zand matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor (200)

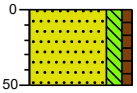
Klei, matig zandig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, bruinoranje, Edelmanboor

Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

Inspectiegat/Boring: C-Asb07

Datum veldwerk: 25-5-2023

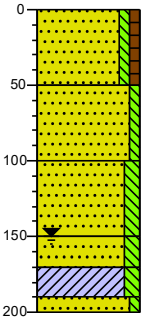


0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak plastichoudend, matig baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep (50)

Inspectiegat/Boring: C-Asb08

Datum veldwerk: 25-5-2023



0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak kiezel houdend, zwak aardewerkhoudend, zwak glashoudend, neutraalbruin, Schep (50)

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak betonhoudend, zwak plastichoudend, zwak kiezel houdend, neutraalbruin, Edelmanboor (100)

Zand matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor (150)

170 Zand matig fijn, matig siltig, zwak glashoudend, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, grijsbruin, Edelmanboor (190) (200)

Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsoranje, Edelmanboor

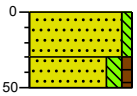
Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Getekend volgens NEN 5104

Profielen asbestinspectiegaten en boringen

Inspectiegat/Boring: C-Asb09

Datum veldwerk: 25-5-2023



0 gras

Zand matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Schep

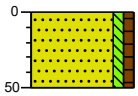
30

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donkerbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: C-Asb10

Datum veldwerk: 25-5-2023



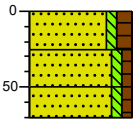
0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig aardewerkhoudend, matig baksteenhoudend, sterk wortelhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: C-Asb11

Datum veldwerk: 25-5-2023



0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, donker grijsbruin, Schep

25

50

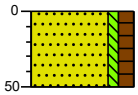
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, neutraalbruin, Schep

70

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk betonhoudend, Schep, gestaakt massief beton

Inspectiegat/Boring: C-Asb12

Datum veldwerk: 25-5-2023



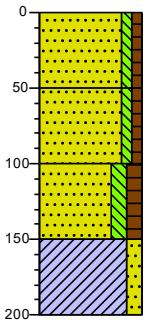
0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, grijsbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: C-Asb13

Datum veldwerk: 25-5-2023



0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak keien, zwak glashoudend, zwak aardewerkhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Zand uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, edelmanboor 12 cm

100

Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor, edelmanboor 12 cm

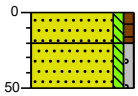
150

Klei, matig zandig, matig roesthoudend, zwak baksteenhoudend, zwak plastichoudend, donker oranjegrijs, Edelmanboor, edelmanboor 12cm

200

Inspectiegat/Boring: C-Asb14

Datum veldwerk: 25-5-2023



0

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Schep

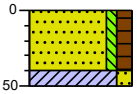
20

Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigebruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: C-Asb15

Datum veldwerk: 25-5-2023



0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak glashoudend, zwak betonhoudend, matig baksteenhoudend, grijsbruin, Schep

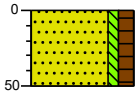
40

50

Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, oranjebeige, Schep

Inspectiegat/Boring: C-Asb16

Datum veldwerk: 25-5-2023



0 groenstrook

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak metaalhoudend, donkerbruin, Schep

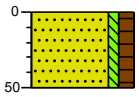
50

Getekend volgens NEN 5104

Profielen asbestinspectiegaten en boringen

Inspectiegat/Boring: C-Asb17

Datum veldwerk: 25-5-2023



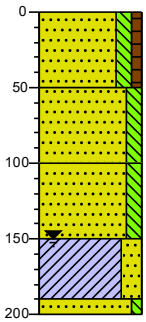
0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, neutraal, Schep

50

Inspectiegat/Boring: C-Asb18

Datum veldwerk: 25-5-2023



0 gras

Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, zwak glashoudend, matig betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak kiezel houdend, neutraalbruin, Schep

50

Zand matig fijn, matig siltig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

100

Zand matig fijn, matig siltig, zwak betonhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

150

Klei, sterk zandig, matig veenhoudend, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor

190
200

Zand matig grof, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiegat C-Asb01



Foto: Inspectiegat C-Asb02



Foto: Inspectiegat C-Asb03



Foto: Inspectiegat C-Asb04



Foto: Inspectiegat C-Asb05



Foto: Inspectiegat C-Asb06

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: asbesthoudend plaatmateriaal Inspectiegat C-Asb06



Foto: Inspectiegat C-Asb07



Foto: Inspectiegat C-Asb08



Foto: Inspectiegat C-Asb09



Foto: Inspectiegat C-Asb10



Foto: Inspectiegat C-Asb11

Bijlage 3b. Foto's opgegraven materiaal inspectiegaten



Foto: Inspectiegat C-Asb12



Foto: Inspectiegat C-Asb13



Foto: Inspectiegat C-Asb14



Foto: Inspectiegat C-Asb15



Foto: Inspectiegat C-Asb16



Foto: Inspectiegat C-Asb18

Bijlage 4 Analysecertificaten

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

ECONSULTANCY BV
Ryan Beij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Uw projectnaam	: Borsche Rieten te Terborg
Uw projectnummer	: 20068.004
SGS rapportnummer	: 13876632, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20068.004. 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.

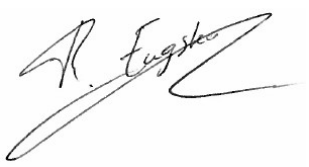
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

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.

TESTEN RvA 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

ECONSULTANCY BV
Ryan Beij

Projectnaam	Borsche Rieten te Terborg	Orderdatum	26-05-2023
Projectnummer	20068.004	Startdatum	26-05-2023
Rapportnummer	13876632 - 1	Rapportagedatum	07-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-MM1 ASB-MM1 (0-50)
002	Asbestverdacht	ASB-MM2 ASB-MM2 (0-50)
003	Asbestverdacht	ASB-MM3 ASB-MM3 (50-150)
004	Asbestverdacht	ASB-MM4 ASB-M4 (20-50)
005	Asbestverdacht	ASB-VZM1 ASB-VZM-C-ASB06 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		15.04	12.10	16.01	16.00	
in behandeling genomen gewicht	kg		15.04	12.10	16.01	16.00	
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13502	10149	12797	14356	
droge stof	gew.-%		89.7	83.9	79.9	89.7	
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal	g						14.64
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.1	0.27	0.71	0.36	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
asbestresultaten	-	Q					zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

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.

TESTEN RvA 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

ECONSULTANCY BV
Ryan Beij

Projectnaam	Borsche Rieten te Terborg	Orderdatum	26-05-2023
Projectnummer	20068.004	Startdatum	26-05-2023
Rapportnummer	13876632 - 1	Rapportagedatum	07-06-2023

Monster beschrijvingen

005	*	Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

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.

TESTEN RvA 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

ECONSULTANCY BV
Ryan Beij

Projectnaam	Borsche Rieten te Terborg	Orderdatum	26-05-2023
Projectnummer	20068.004	Startdatum	26-05-2023
Rapportnummer	13876632 - 1	Rapportagedatum	07-06-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2195056	25-05-2023	25-05-2023	ALC291
002	E2195057	25-05-2023	25-05-2023	ALC291
003	E2184908	25-05-2023	25-05-2023	ALC291
004	E2184907	25-05-2023	25-05-2023	ALC291
005	P5302983	25-05-2023	25-05-2023	ALC299

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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:	13876632-001	Datum analyse:	07-06-2023
		Projectnummer:	20068004
		Projectnaam:	20068.004

Monsteromschrijving: ASB-MM1 ASB-MM1 (0-50)

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	13502	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	13502	g
totaal gewicht voor drogen	15044	g
droge stof	89.7	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	140	100														
4-8	163	100														
2-4	161	100														
1-2	194	20.7														0.6
0.5-1	700	6.4														0.5
<0.5	12144															

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:	13876632-002	Datum analyse:	07-06-2023
		Projectnummer:	20068004
		Projectnaam:	20068.004

Monsteromschrijving: ASB-MM2 ASB-MM2 (0-50)

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	0.27		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10149	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10149	g
totaal gewicht voor drogen	12104	g
droge stof	83.9	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	69	100														
4-8	95	100														
2-4	114	100														
1-2	158	100														
0.5-1	634	13.9														0.3
<0.5	9081															

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:	13876632-003	Datum analyse:	06-06-2023
		Projectnummer:	20068004
		Projectnaam:	20068.004

Monsteromschrijving: ASB-MM3 ASB-MM3 (50-150)

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	0.71		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12797	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12797	g
totaal gewicht voor drogen	16009	g
droge stof	79.9	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	330	100														
4-8	343	100														
2-4	304	100														
1-2	330	33.0														0.4
0.5-1	935	9.1														0.3
<0.5	10555															

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:	13876632-004	Datum analyse:	06-06-2023
		Projectnummer:	20068004
		Projectnaam:	20068.004

Monsteromschrijving: ASB-MM4 ASB-M4 (20-50)

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	0.36		

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

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14356	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14356	g
totaal gewicht voor drogen	15997	g
droge stof	89.7	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	108	100														
4-8	143	100														
2-4	145	100														
1-2	191	100														
0.5-1	629	8.1														0.4
<0.5	13141															

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 in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13876632-005
Datum analyse: 30-05-2023
Projectnummer: 20068004
Projectnaam: 20068.004
Monsteromschrijving: ASB-VZM1 ASB-VZM-C-ASB06 (20-50)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Vlakke plaat	1	14.6364	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.8	1.5	2.2
Totalen			Serpentijn Amfibool			1.8 <0.1	1.5 <0.1	2.2 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Bijlage 5 Berekening indicatief asbestgehalte

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam Verkennend onderzoek asbest in bodem Borgsche Rieten te Terborg
Projectnummer 20068.004

Sleuf/gat: C-Asb06
Traject (cm -mv): 0,2-0,5

A. **Gegevens sleuf/gat**

Lengte	30	cm
Breedte	30	cm
Laagdikte	30	cm
Volume totaal sleuf/gat	27,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	0,2	l
Dichtheid fractie > 20 mm	1,12	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	26,8	l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,8	kg/l

B. **Lab. gegevens**

Gewicht	15,997	kg
Concentratie	0,0	mg/kg
Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg
Droge stof	89,7	%

C. **Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1: vlakke plaat		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal	15	g		g		g		g
% serpentijn asbest	12,5	%		%		%		%
% serpentijn asbest (ondergrens)	10	%		%		%		%
% serpentijn asbest (bovengrens)	15	%		%		%		%
% amfibool asbest	0	%		%		%		%
% amfibool asbest (ondergrens)	0	%		%		%		%
% amfibool asbest (bovengrens)	0	%		%		%		%
Gehalte asbest (serpentijn)	1829,55	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Ondergrens	1463,64	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Bovengrens	2195,46	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Gehalte asbest amfibool	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Ondergrens	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Bovengrens	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg

D. **Resultaten fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	43,50	kg	43,50	kg	43,50	kg	**43,50**	kg
Asbest (serpentijn)	1829,55	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (gewogen ambifool)	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbest	1829,55	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbestsoort	**42,1**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**
Ondergrens	**33,7**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**
Bovengrens	**50,5**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	**42,1**	**mg/kg**
Ondergrens	**33,7**	**mg/kg**
Bovengrens	**50,5**	**mg/kg**

E. **Resultaten fractie < 20 mm**

Asbestgehalte emmer	0,0	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf/gat	99,3	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf/gat	**0,0**	mg/kg
Ondergrens	**0,0**	mg/kg
Bovengrens	**0,0**	mg/kg

F.

ASBEST TOTAAL	:	**42,1**	**mg/kg**
ONDERGRENS	:	33,7	mg/kg
BOVENGRENS	:	50,5	mg/kg

Toelichting:

A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoch traject) van de asbesthoudende sleuf.
B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
F. Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehaltes) (blok E).

Bijlage 6 Eerder uitgevoerde bodemonderzoek

Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier

BODEM

RAPPORTAGE

verkennend bodemonderzoek

Borgsche Rieten

Terborg

Econsultancy

Rapportage verkennend bodemonderzoek

Borgsche Rieten te Terborg

Opdrachtgever	Gemeente Oude IJsselstreek
	Postbus 42
	7081 AA Gendringen
Rapportnummer	20068.001C
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	9 maart 2023
Opsteller	De heer R. Beij, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer A.P. Bregman, BSc
Paraaf	

DAAROM ECONSULTANCY

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE 2

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM 3

- 3.1 Geraadpleegde bronnen 3
- 3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 3
- 3.3 Toekomstige situatie 5
- 3.4 Calamiteiten 5
- 3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 5
- 3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen 5
- 3.7 Terreininspectie 6
- 3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 6
- 3.9 Bodemopbouw en geohydrologie 7

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 8

5 VELDWERK 9

- 5.1 Algemeen 9
- 5.2 Grondonderzoek 9
- 5.3 Grondwateronderzoek 11

6 LABORATORIUMONDERZOEK 12

- 6.1 Uitvoering analyses 12
- 6.2 Toetsingskader 13
- 6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters 15

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 17

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
4c. - Getoetste analyseresultaten Regeling bodemkwaliteit (indicatief)
5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
5b. - Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit

1 INLEIDING

De gemeente Oude IJsselstreek heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie aan de Borgsche Rieten te Terborg.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de realisatie van tijdelijke woningen.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging en de realisatie van tijdelijke woningen.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter. In figuur 2.1 is de onderzoekslocatie aangeduid.



Figuur 2.1 Aanduiding onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie (± 6.200 m²) is gelegen aan de Borgsche Rieten te Terborg nabij het kruispunt met de Julianastraat (zie bijlage 1). De locatie betreft grotendeels een onverharde groenstrook. Aan de zuid- en oostzijde van de onderzoekslocatie zijn een trottoir en parkeervakken aanwezig.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Wisch, sectie F, nummer 4365.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 14,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 221128, Y = 437646.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In Tabel 3-1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3-1 Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer Leijssen), d.d. 26 augustus 2022
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Oude IJsselstreek (contactpersoon mevrouw De Vries), d.d. 15 september 2022 Omgevingsdienst Achterhoek (contactpersoon de heer De Ruiter), d.d. 9 september 2022
Locatiegegevens van internet: - ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	 gelderland.omgevingsrapportage.nl www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 21 september 2022

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Op historisch kaartmateriaal van de periode 1900 – 2019 (zie figuren 3.1 t/m 3.6) is te zien dat de locatie tot 1973 deel uitmaakte van agrarisch gebied met aan de noordzijde de stroomgeul van de Lovinksche Beek (tegenwoordig: Akkermansbeek). Op de kaart van 1975 is te zien dat ter plaatse van de locatie de eerste bebouwing gerealiseerd is, welke in 1988 uitgebreid is. Uit een eerder nabij uitgevoerd bodemonderzoek (zie paragraaf 3.6) blijkt dat de bebouwing een school betrof.

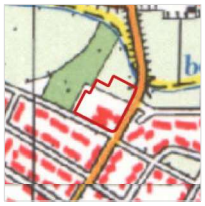
Op de kaart van 2011 is te zien dat alle bebouwing van de school gesloopt is. Sindsdien hebben ter plaatse van de locatie geen noemenswaardige ruimtelijke veranderingen plaatsgevonden.



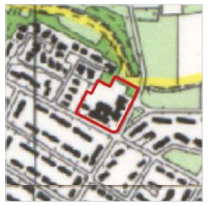
Figuur 3.1 Situatie 1900.



Figuur 3.2 Situatie 1950.



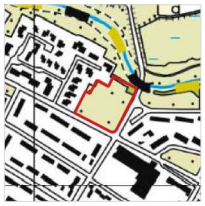
Figuur 3.3 Situatie 1975.



Figuur 3.4 Situatie 1988.



Figuur 3.5 Situatie 2011.



Figuur 3.6 Situatie 2019.

De loop van de Lovinksche Beek (Akkermansbeek) lijkt op het historisch kaartmateriaal sinds 1900 niet gewijzigd te zijn. Opgemerkt dient te worden dat de kaarten van 1900 en 1950 door de digitale verwerking ca. 30 meter naar het zuidwesten verschoven zijn. Hierdoor wordt aangenomen dat de Lovinksche Beek na 1900 buiten onderhavige onderzoekslocatie gestroomd heeft.

Momenteel is de locatie grotendeels een onverharde groenstrook. Aan de zuid- en oostzijde van de onderzoekslocatie zijn een trottoir en parkeervakken aanwezig. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat het trottoir en de parkeervakken in 2013 zijn aangelegd.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en voor een groot deel onverhard.

Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Achterhoek bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens tijdelijke woning op de locatie te realiseren.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst Achterhoek blijkt, niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevindt een groenstrook met beek. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

In 2009 heeft Econsultancy een infrastructureel onderzoek uitgevoerd op het oostelijk gelegen wegdeel (kenmerk: 09116175, d.d. 7 december 2009). In het rapport wordt genoemd dat de destijds aanwezige bebouwing een school betrof. Uit de analyseresultaten is gebleken dat in de bovengrond geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters zijn aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogde gehalte aan molybdeen aangetoond. Het grondwater is niet analytisch onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigingen.

Op ca. 50-70 m ten zuidoosten van onderhavige onderzoekslocatie is in 1993 overlopend naar 1994 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Centraal Bodemkundig Bureau, kenmerk: GB/SB, d.d. 12 januari 2991) ter plaatse van de Borgsche Rieten 26A (achterzijde Van Homoetstraat 31). In het rapport wordt benoemd dat het terrein gebruikt werd voor de opslag van afval, zoals koelkasten en oud ijzer. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Uit de analyseresultaten is gebleken dat sprake is van licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties van zware metalen aangetoond.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Volgens de Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart Regio Achterhoek (Lievense Milieu B.V., kenmerk: SOB011396.RAP002, d.d. 15 december 2020) is de onderzoekslocatie gelegen in een gebied met bodemfunctieklasse ‘Wonen’. De onderzoekslocatie is gelegen in een zone met de ontgravingsklasse ‘Landbouw/natuur’ voor de boven- en ondergrond.

Op 13 december 2021 is de geactualiseerde versie van het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” gepubliceerd, waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden.

PFAS en PFOA zijn stoffen, die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar. Met het geactualiseerde “Handelingskader” is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

De onderzoekslocatie is op de Bodemkwaliteitskaart van de Regio Achterhoek gelegen in een gebied met ontgravingsklasse 'landbouw/natuur' met betrekking tot PFAS. De 80-percentielwaarden voor PFAS zijn lager dan de landelijke achtergrondwaarden vastgesteld, maar voor een aantal PFAS-verbindingen liggen deze boven de bepalingsgrens.

Tevens is bekend dat in de regio Achterhoek van nature (sterk) verhoogde gehalten aan arseen plaatselijk voorkomen in de bodem door natuurlijke bodemprocessen.

In de Nota Bodembeheer van de Regio Achterhoek (Lievense Milieu B.V., SOB011396.RAP002, 15 december 2020) is (onder andere) vermeld: "... De (sterk) verhoogde gehalten hebben een natuurlijke oorzaak, maar zijn veelal boven de hergebruiksnormen voor grond uit de Regeling en/of de al vastgestelde toepassingsnormen door de gemeente (uit de eerder opgestelde nota bodembeheer)
...
De gemeenten (van de Regio Achterhoek), zijn van mening dat de generieke normen te rigide zijn voor grond met van nature verhoogde arseenwaarden. Bovendien blijkt uit de tabel dat de normen op de ecologische risicowaarden zijn afgestemd, terwijl de humane risicowaarden vele malen hoger liggen. "

Met betrekking tot natuurlijk verhoogde gehalten aan arseen is derhalve in de Nota bodembeheer gebiedsspecifiek beleid opgesteld.

De humane risicowaarde voor arseenhoudende grond is vastgesteld op 430 mg/kg d.s. Conform het Nota bodembeheer wordt het volgende gehanteerd met betrekking tot eventueel natuurlijk verhoogde gehalten aan arseen: wanneer het gemiddelde arseengehalte gelijk is aan of lager is dan 430 mg/kg ds (standaardbodem; gehalte waarboven humane risico’s optreden bij het bodemgebruik ‘Wonen met tuin (en beperkte gewasconsumptie)’), dan mag de toepassing in de bodemlaag 0-2 m-mv plaatsvinden, mits voldaan wordt aan de (humane) risicowaarde. In de praktijk betekent dit dat de grond overal mag worden toegepast, behalve ter plaatse van moes-/volkstuinen.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 12,0 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2,0 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in zuidwestelijke richting.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Bekend is dat op de onderzoekslocatie een school aanwezig is geweest. Het is onbekend of hierbij bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en minerale olie. In overleg met de opdrachtgever is de parameter arseen toegevoegd aan het analysepakket om aan te tonen of sprake is van natuurlijk verhoogde gehalten aan arseen in de bodem op de onderzoekslocatie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 7 oktober 2022 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer F. Sloëtjes. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 19 boringen geplaatst; 7 boringen tot 1,0 m -mv, 4 boringen tot 1,5 m -mv, 7 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 3,4 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

In verband met overige projectlocaties behorende bij het overkoepelende project zijn de meetpunten van het huidige onderzoek aangeduid met de letter ‘C’.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit afwisselende lagen van zwak tot sterk siltig, zeer tot matig fijn zand en zwak tot sterk zandige klei. De boven- en ondergrond zijn plaatselijk zwak humeus en zwak grindig.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in de boven- en ondergrond verschillende gradaties aan diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bijmengingen betreffen bakstenen, beton, asfalt, aardewerk, houtskool, glas en kolengruis. Ter plaatse van de parkeervakken en het trottoir zijn in de bovengrond volledige repac (puingranulaat) lagen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

Tabel 5-1 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5-1 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden
C04	1,30	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 0,80	zwak baksteenhoudend
C05	1,90	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, brokken asfalt
		0,50 - 0,70	zwak baksteenhoudend
		0,70 - 0,90	zwak baksteenhoudend
		0,90 - 1,20	zwak baksteenhoudend
		1,20 - 1,40	sterk baksteenhoudend
C06	1,00	0,20 - 0,70	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend
C07	1,30	0,30 - 0,80	zwak baksteenhoudend
C08	2,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		1,00 - 1,50	zwak baksteenhoudend, brokken beton
C09	1,70	0,30 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		0,50 - 1,20	zwak baksteenhoudend
		1,20 - 1,70	zwak houtskoolhoudend
C10	1,50	0,30 - 1,00	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
C11	2,00	0,00 - 0,90	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend
		1,30 - 1,60	zwak baksteenhoudend
C12	1,20	0,00 - 0,50	zwak betonhoudend
C13	1,00	0,20 - 0,50	volledig repac
C14	1,00	0,20 - 0,50	volledig repac
C15	1,00	0,20 - 0,50	volledig repac
C17	2,00	0,20 - 0,50	volledig repac
C18	1,60	0,50 - 0,80	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		0,80 - 1,60	gestaakt op hout

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden
C19	3,40	0,00 - 0,90	matig baksteenhoudend
		0,90 - 1,40	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend
		1,40 - 1,80	zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend

5.3 Grondwateronderzoek

Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 2,4 – 3,4 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 7 oktober 2022 is ingeschat.

Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 17 oktober 2022 uitgevoerd door de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de NEN 5744:2011. Tabel 5-2 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5-2 Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
C19	centraal op onderzoekslocatie	2,4-3,4	1,63	690	42	6,8

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond + arseen:*
  droge stof, lutum en organische stof, metalen (arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater + arseen:*
  metalen (arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Initieel is uitgegaan van natuurlijk verhoogde gehalten van arseen lager dan de humane risicowaarde voor arseenhoudende grond. Na het bekend worden van de analyseresultaten is, in overleg met de opdrachtgever, de parameter arseen alsnog toegevoegd aan het analysepakket om een volledig beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen inclusief natuurlijk verhoogde gehaltes van arseen. De meetgegevens zijn met betrekking tot de parameter arseen later opgevraagd bij het laboratorium. Hierdoor zijn de analyseresultaten voor de parameter arseen van de overige projectlocaties behorende bij het overkoepelende project ook opgenomen in de analysecertificaten. Het rapport en meetgegevens van onderhavig onderzoek beperkt zich alleen tot de uitkomsten van de analyseresultaten voor de in tabel 6-3 en 6-4 genoemde monsters.

Tabel 6-1 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten. Met de bepaling van de verdachte lagen en de samenstelling van de grondmonsters is rekening gehouden met de aangetroffen zintuiglijke bijmengingen.

Tabel 6-1 Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Meetpunt en traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
C-GMM01	C04 (0,00 - 0,50) C05 (0,00 - 0,50) C07 (0,30 - 0,80) C08 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, brokken asfalt)
C-GMM02	C06 (0,20 - 0,70) C08 (1,00 - 1,50) C11 (0,00 - 0,50) C18 (0,50 - 0,80)	standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (zwak-matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend, brokken beton, zwak glashoudend)
C-GMM03	C05 (1,20 - 1,40) C10 (0,30 - 0,50) C19 (0,00 - 0,50) C19 (0,90 - 1,40)	standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (matig-sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak kolengruishoudend)
C-GMM04	C05 (0,90 - 1,20) C08 (0,50 - 1,00) C09 (1,20 - 1,70) C12 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruis-houdend, zwak houtskoolhoudend, zwak betonhoudend)
C-GMM05	C04 (0,50 - 0,80) C09 (0,50 - 1,00) C11 (1,30 - 1,60) C19 (1,40 - 1,80)	standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak aardewerk-houdend)

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*
  deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*
  deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in begin-sel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
  deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte ≤ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en ≤ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde ≤ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie ≤ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie > streefwaarde en ≤ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie > tussenwaarde ≤ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

De omgerekende gehalten naar gehalten in een standaardbodem zijn tevens indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. Dit opgenomen resultaat geeft een *indicatie* van de kwaliteit van de grond met betrekking tot grondverzet en/of (indien van toepassing) terugsaneerwaarden. Hierbij wordt grond ingedeeld in de klassen Achtergrondwaarde, Wonen, Industrie en Niet Toepasbaar.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 6-2 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Tevens is het resultaat van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 6-2 Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Meetpunt en traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Indicatieve toetsing Rbk
C-GMM01	C04 (0,00 - 0,50) C05 (0,00 - 0,50) C07 (0,30 - 0,80) C08 (0,00 - 0,50)	arseen, kwik, lood, zink, PAK	-	-	Industrie
C-GMM02	C06 (0,20 - 0,70) C08 (1,00 - 1,50) C11 (0,00 - 0,50) C18 (0,50 - 0,80)	arseen, lood, PAK, minerale olie	-	-	Industrie
C-GMM03	C05 (1,20 - 1,40) C10 (0,30 - 0,50) C19 (0,00 - 0,50) C19 (0,90 - 1,40)	arseen, koper, kwik, lood, zink, PAK	-	-	Industrie
C-GMM04	C05 (0,90 - 1,20) C08 (0,50 - 1,00) C09 (1,20 - 1,70) C12 (0,00 - 0,50)	arseen, koper, lood, zink, PAK	-	-	Industrie
C-GMM05	C04 (0,50 - 0,80) C09 (0,50 - 1,00) C11 (1,30 - 1,60) C19 (1,40 - 1,80)	cadmium, koper, lood, zink, PAK, PCB	-	arseen *(< humane risico-waarde)*	*Industrie met gebieds-specifiek beleid voor arseen; Niet toepasbaar onder generiek beleid*

In overleg met de opdrachtgever zijn de analyseresultaten voor de parameter arseen later opgevraagd bij het laboratorium. Bij het bekend worden van de analyseresultaten waren de grondmonsters al afgevoerd. Als gevolg hiervan is het monster C-GMM05 niet uitgesplitst en zijn de deelmonsters niet separaat geanalyseerd op de parameter arseen. Op de beoordeling van de bodemkwaliteit en het advies heeft dit echter geen invloed.

Tabel 6-3 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 6-3 Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
C19	Centraal op onderzoekslocatie	arseen, barium	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering. Bijlage 4c bevat de getoetste analyseresultaten aan de Regeling bodemkwaliteit (indicatief).

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

De gemeente Oude IJsselstreek heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Borgsche Rieten te Terborg.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de realisatie van tijdelijke woningen.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "heterogeen verdacht, niet-lijnvormig" (VED-HE-NL). Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit afwisselende lagen van zwak tot sterk siltig, zeer tot matig fijn zand en zwak tot sterk zandige klei. De boven- en ondergrond zijn plaatselijk zwak humeus en zwak grindig.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in de boven- en ondergrond verschillende gradaties aan diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bijmengingen betreffen bakstenen, beton, asfalt, aardewerk, houtskool, glas en kolengruis. Ter plaatse van de parkeervakken en het trottoir zijn in de bovengrond volledige repac (puingranulaat) lagen aangetroffen. Gezien het aanlegmoment van het trottoir en de parkeervakken (2013) wordt verwacht dat ‘gecertificeerd’ puingranulaat is toegepast. Conform de NEN 5725 is gebroken puingranulaat van na 2005 niet asbestverdacht.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

De bodem is licht verontreinigd met diverse metalen (cadmium, koper, kwik, lood en/of zink), PAK, PCB en/of minerale olie. De lichte verontreinigingen houden mogelijk verband met de aanwezigheid van de diverse bodemvreemde bijmengingen.

In het mengmonster C-GMM05 van de ondergrond is een sterk verhoogd gehalte aan arseen aangetoond (88 mg/kg ds). Het betreft de kleilaag in de ondergrond. Het sterk verhoogd gehalte aan arseen houdt hoogstwaarschijnlijk verband met de natuurlijke aanwezigheid van arseen in de bodem. Het gehalte aan arseen is ruimschoots onder de risicogrenswaarde voor humaan-toxicologische risico’s zoals vastgesteld in de Nota Bodembeheer van de regio Achterhoek (430 mg/kg ds) aangetoond. Het gehalte aan arseen in de andere vier mengmonsters overschrijden de Achtergrondwaarde.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties van arseen en barium aangetoond. De verhoogde concentratie zijn mogelijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "heterogeen verdacht, niet-lijnvormig" kan worden beschouwd, wordt, op basis van de verontreinigingen, aanvaard. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en realisatie van tijdelijke woningen op de onderzoekslocatie. De verhoogde gehalten aan arseen worden beschouwd als natuurlijke gehalten kenmerkend voor de bodem in de regio Achterhoek en niet als een 'verontreiniging'. Gezien dat het sterk verhoogd gehalte aan arseen is aangetoond in de ondergrond én alle gemeten gehalten beneden de humane risicowaarde vallen, worden bij gebruik van de locatie zonder gewasconsumptie geen risico's verwacht met betrekking tot de parameter arseen. Wel dient bij eventueel grondverzet rekening te worden gehouden met beperkte hergebruiksmogelijkheden voor de grond. Opgemerkt wordt dat de toetsing met betrekking tot de kwaliteitsklasse indicatief is en definitief vastgesteld kan worden middels een partijkeuring. Indien grondverzetwerkzaamheden worden uitgevoerd waarbij de kleilaag in de ondergrond vrijkomt wordt aanbevolen om in overleg te treden met het bevoegd gezag omtrent het gebiedsspecifiek beleid voor toepassen van de grond.

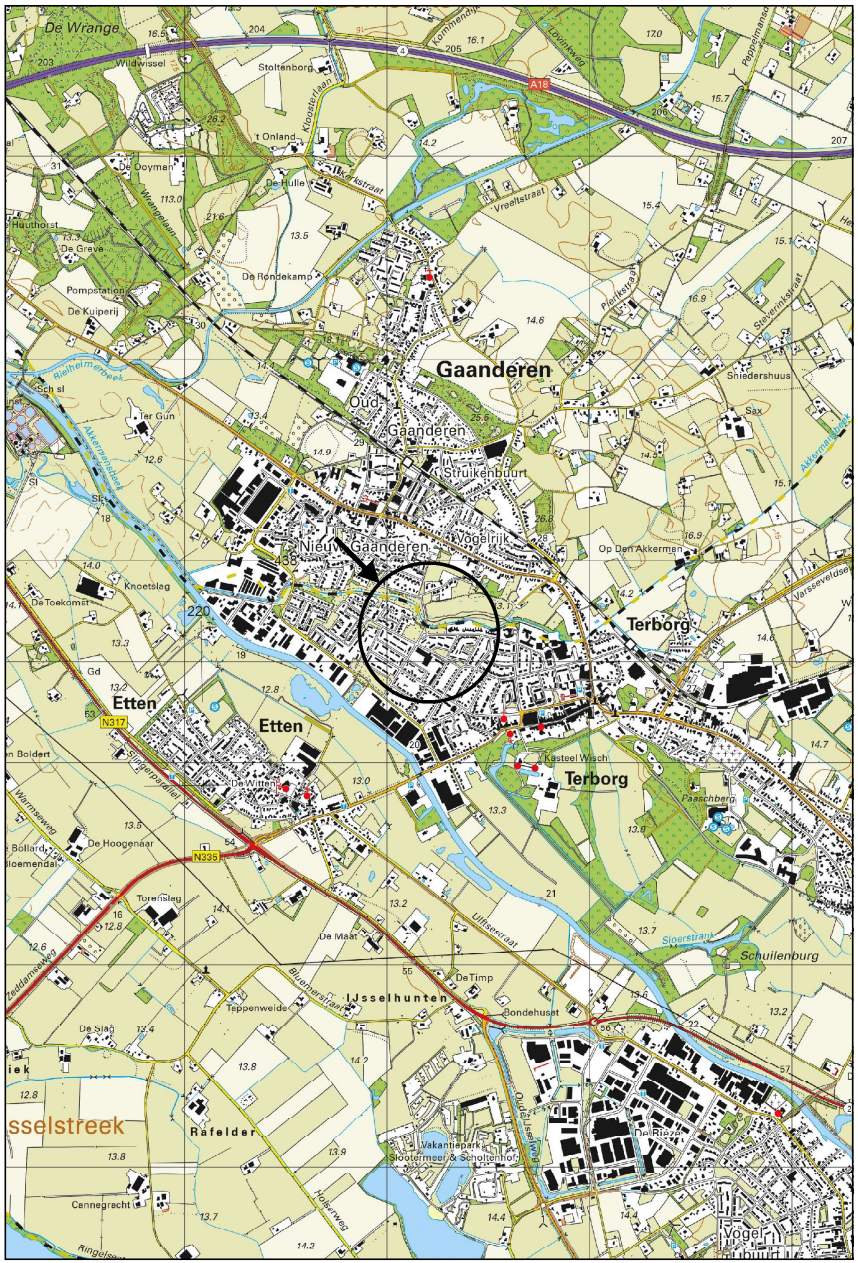
Verder zijn er bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden aanwijzingen gevonden die aanleiding geven de onderzoekslocatie verdacht te beschouwing met betrekking tot asbest, namelijk het aantreffen van lagen met beton(puin) als bodemvreemde bijmengingen. Hierdoor Econsultancy adviseert een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 uit te voeren.

Algemeen

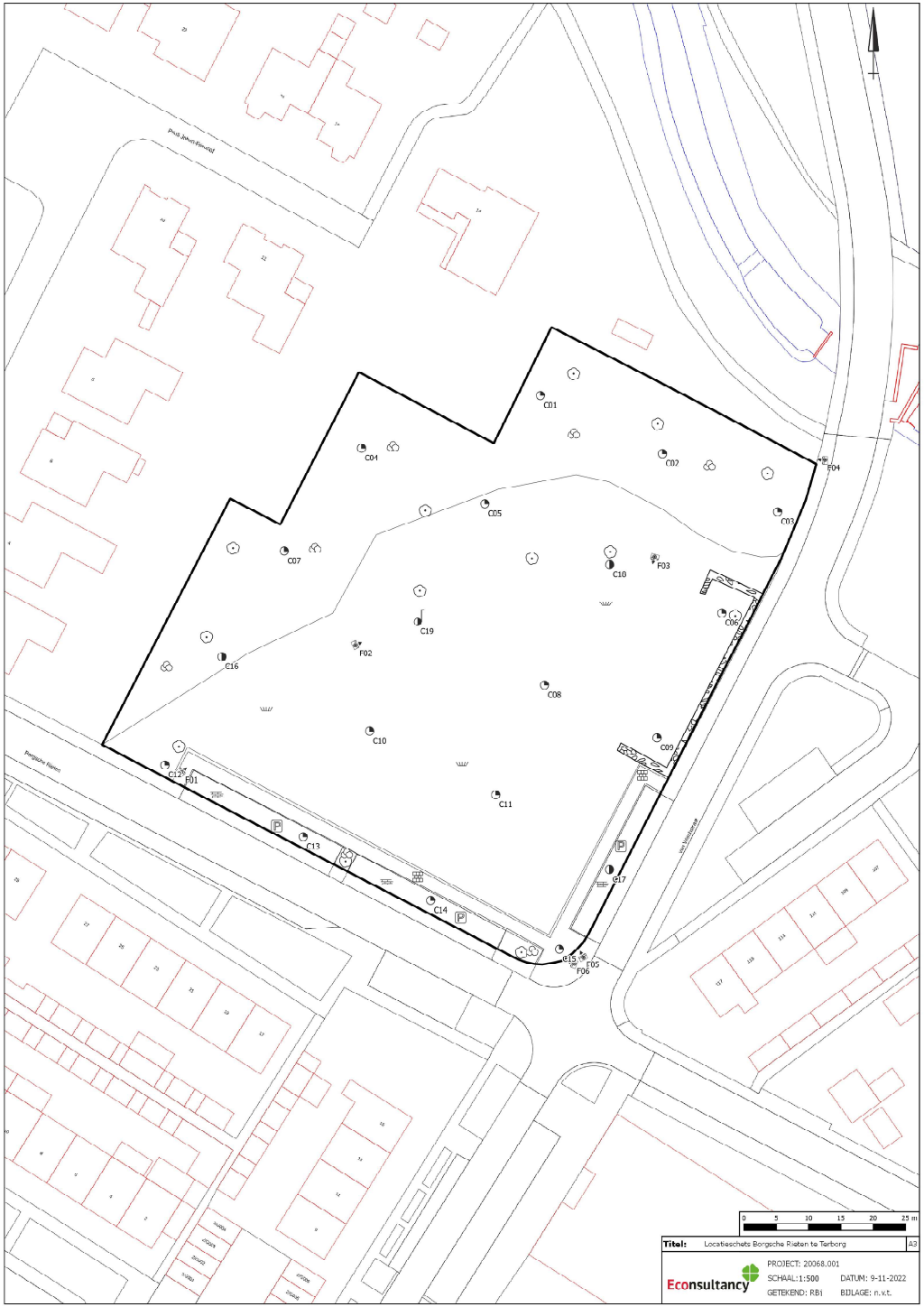
Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
9 maart 2023

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Rioolinspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 3 Boorprofielen

Profielen boringen

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

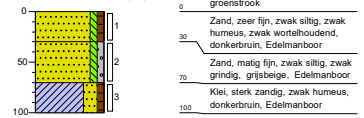
p.i.d.-waarde
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

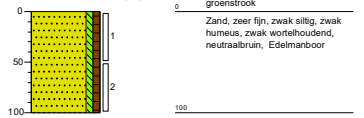
peilbuis
- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

Boring: C01
Datum veldwerk: 7-10-2022



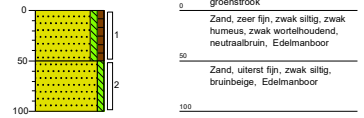
0 groenstrook
30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
100 Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: C02
Datum veldwerk: 7-10-2022



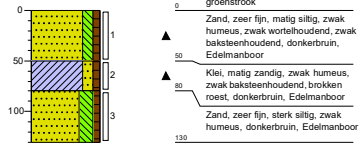
0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
100

Boring: C03
Datum veldwerk: 7-10-2022



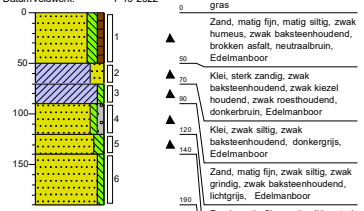
0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
50 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
100

Boring: C04
Datum veldwerk: 7-10-2022



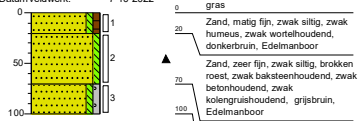
0 groenstrook
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, brokken roest, donkerbruin, Edelmanboor
80 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
130

Boring: C05
Datum veldwerk: 7-10-2022



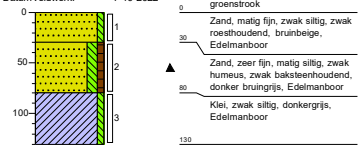
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, brokken asfalt, neutraalbruin, Edelmanboor
50 Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, zwak kiezel houdend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
70 Klei, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
90 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
120 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
140 Zand, matig fijn, zwak siltig, roodbruin, Edelmanboor
190

Boring: C06
Datum veldwerk: 7-10-2022



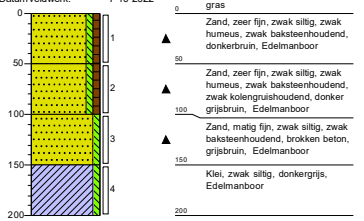
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, brokken roest, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend, grijsbruin, Edelmanboor
70 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kiezel houdend, grijsbruin, Edelmanboor
100

Boring: C07
Datum veldwerk: 7-10-2022



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige, Edelmanboor
30 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
80 Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
130

Boring: C08
Datum veldwerk: 7-10-2022

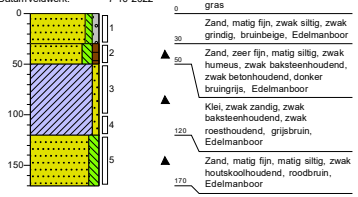


0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, brokken beton, grijsbruin, Edelmanboor
150 Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200

Projectcode: 20068.001

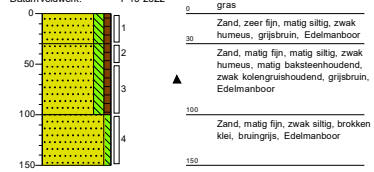
Getekend volgens NEN 5104

Boring: C09
Datum veldwerk: 7-10-2022



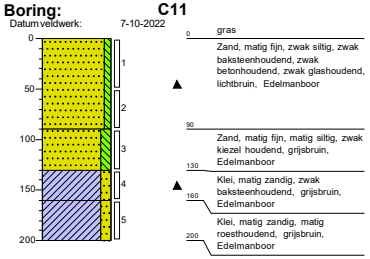
0 gras
0 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor
30 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
50 Klei, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
120 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak houtskoolhoudend, roodbruin, Edelmanboor
170

Boring: C10
Datum veldwerk: 7-10-2022



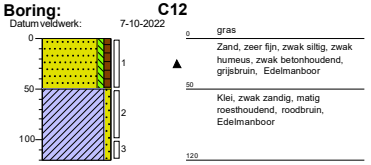
0 gras
0 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, grijsbruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, bruingrijs, Edelmanboor
150

Boring: C11
Datum veldwerk: 7-10-2022



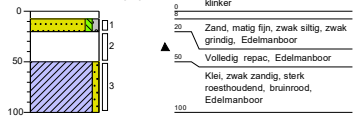
0 gras
0 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend, lichtbruin, Edelmanboor
90 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kiezel houdend, grijsbruin, Edelmanboor
130 Klei, matig zandig, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
160 Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: C12
Datum veldwerk: 7-10-2022



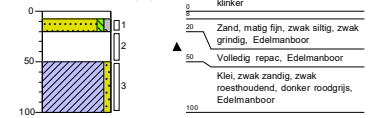
0 gras
0 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
50 Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, roodbruin, Edelmanboor
120

Boring: C13
Datum veldwerk: 7-10-2022



0 klinker
8
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, Edelmanboor
50 Volledig repac, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, sterk roesthoudend, bruinrood, Edelmanboor
100

Boring: C14
Datum veldwerk: 7-10-2022



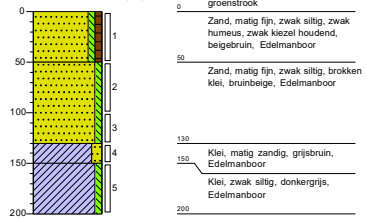
0 klinker
8
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, Edelmanboor
50 Volledig repac, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, donker roodgrijs, Edelmanboor
100

Boring: C15
Datum veldwerk: 7-10-2022



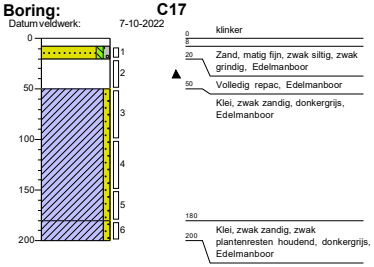
0 tegel
8
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, Edelmanboor
50 Volledig repac, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, donker roodgrijs, Edelmanboor
80
100 Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: C16
Datum veldwerk: 7-10-2022



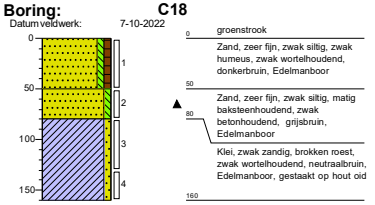
0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kiezel houdend, beigebruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, bruinbeige, Edelmanboor
130 Klei, matig zandig, grijsbruin, Edelmanboor
150 Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200

Boring: C17
Datum veldwerk: 7-10-2022



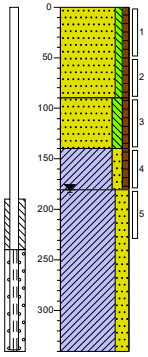
0 klinker
8
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, Edelmanboor
50 Volledig repac, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
180
200 Klei, zwak zandig, zwak plantenresten houdend, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: C18
Datum veldwerk: 7-10-2022



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
80 Klei, zwak zandig, brokken roest, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, gestaakt op hout oid
160

Boring: C19
Datum veldwerk: 7-10-2022



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
90 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
140 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
180 Klei, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor
340

Bijlage 4a Analysecertificaten

eurofins | analytico®

Econsultancy
T.a.v. Ryan Beij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 18-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022157989/1
Uw project/verslagnummer	20068.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Oct-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2022157989/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	10-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Oct-2022
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	18-Oct-2022/10:20
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	89.6	92.6	86.5	85.6	76.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.2	1.6	2.1	2.0	4.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	98	98	98	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.5	4.0	4.3	6.5	10.9
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	76	49	80	74	130
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	<0.20	<0.20	0.22	0.61
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	<3.0	4.4	3.9	5.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	18	11	21	40	27
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	0.078	0.19	0.068	0.12
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.2	8.2	14	8.0	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	81	150	84	43	87
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	75	52	89	80	130
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.5	8.0	5.1	<5.0	6.6
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	19	14	13	16
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.7	10.0	8.6	6.7	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	44	<35	<35	40
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0019
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.018

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)	Grond (AS3000)	13144324
2	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)	Grond (AS3000)	13144325
3	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)	Grond (AS3000)	13144326
4	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)	Grond (AS3000)	13144327
5	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-140) C19 (140-180)	Grond (AS3000)	13144328

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2022157989/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	10-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Oct-2022
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	18-Oct-2022/10:20
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0053
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.038 [1)]
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.044 [2)]
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.042
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [3)]	0.0049 [3)]	0.0049 [3)]	0.0049 [3)]	0.15
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.53	0.61	0.51	0.34	0.50
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.23	0.14	0.13	0.20
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.61	1.4	0.80	0.56	1.0
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.30	0.74	0.39	0.31	0.53
S	Chryseen	mg/kg ds	0.28	0.68	0.45	0.33	0.59
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.32	0.22	0.14	0.27
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.73	0.32	0.29	0.47
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	0.44	0.28	0.18	0.42
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.46	0.34	0.21	0.47
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.9	5.7	3.5	2.5	4.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)	Grond (AS3000)	13144324
2	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)	Grond (AS3000)	13144325
3	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)	Grond (AS3000)	13144326
4	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)	Grond (AS3000)	13144327
5	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-140) C19 (140-180)	Grond (AS3000)	13144328

Akkoord
Pr.coörd. VA

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022157989/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13144324	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-5 0)				
0539608345	C05	0	50	07-Oct-2022	1
0539608316	C07	30	80	07-Oct-2022	2
0539608352	C08	0	50	07-Oct-2022	1
0539608350	C04	0	50	07-Oct-2022	1
13144325	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)				
0539608873	C06	20	70	07-Oct-2022	2
0539546781	C08	100	150	07-Oct-2022	3
0539608356	C11	0	50	07-Oct-2022	1
0539608930	C18	50	80	07-Oct-2022	2
13144326	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)				
0539546803	C10	30	50	07-Oct-2022	2
0539608334	C05	120	140	07-Oct-2022	5
0539608929	C19	0	50	07-Oct-2022	1
0539608912	C19	90	140	07-Oct-2022	3
13144327	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C1 2 (0-50)				
0539608327	C05	90	120	07-Oct-2022	4
0539608925	C08	50	100	07-Oct-2022	2
0539608270	C09	120	170	07-Oct-2022	5
0539608351	C12	0	50	07-Oct-2022	1
13144328	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 (140-180)				
0539608932	C19	140	180	07-Oct-2022	4
0539608923	C04	50	80	07-Oct-2022	2
0539608332	C09	50	100	07-Oct-2022	3
0539546787	C11	130	160	07-Oct-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022157989/1

Opmerking 1)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022157989/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

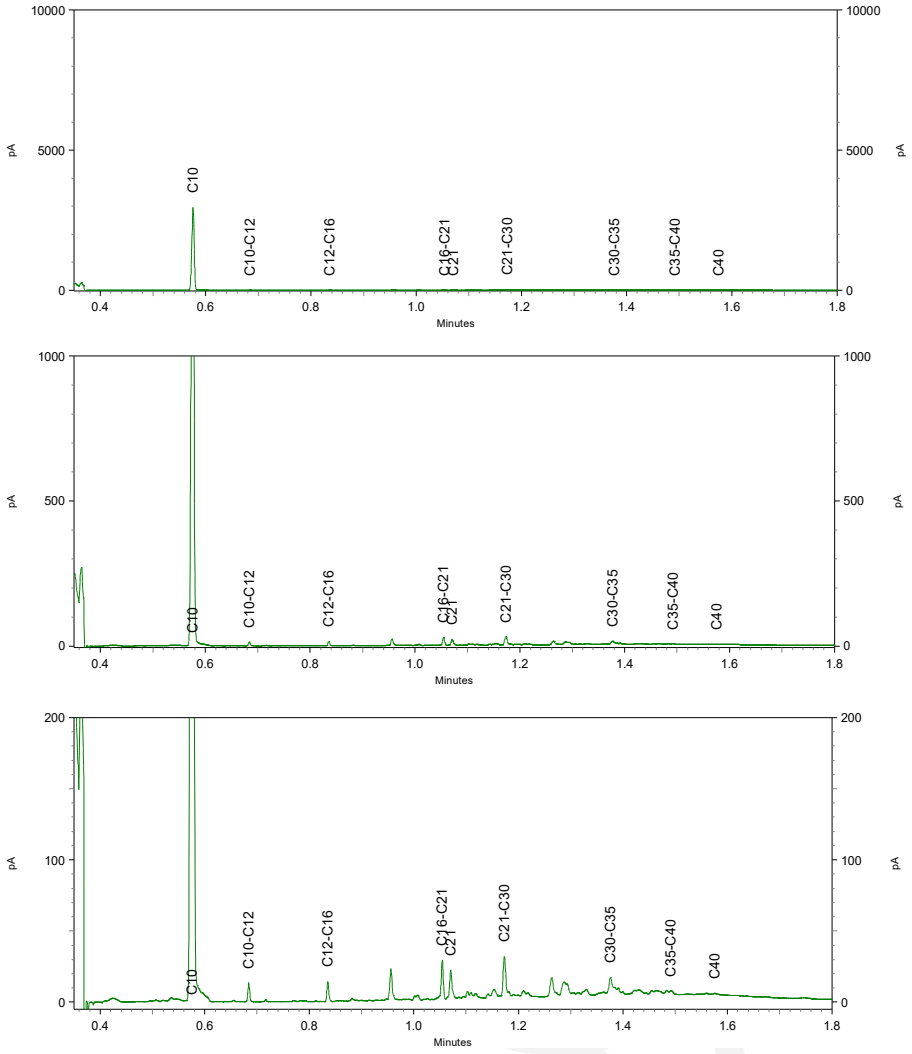
Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

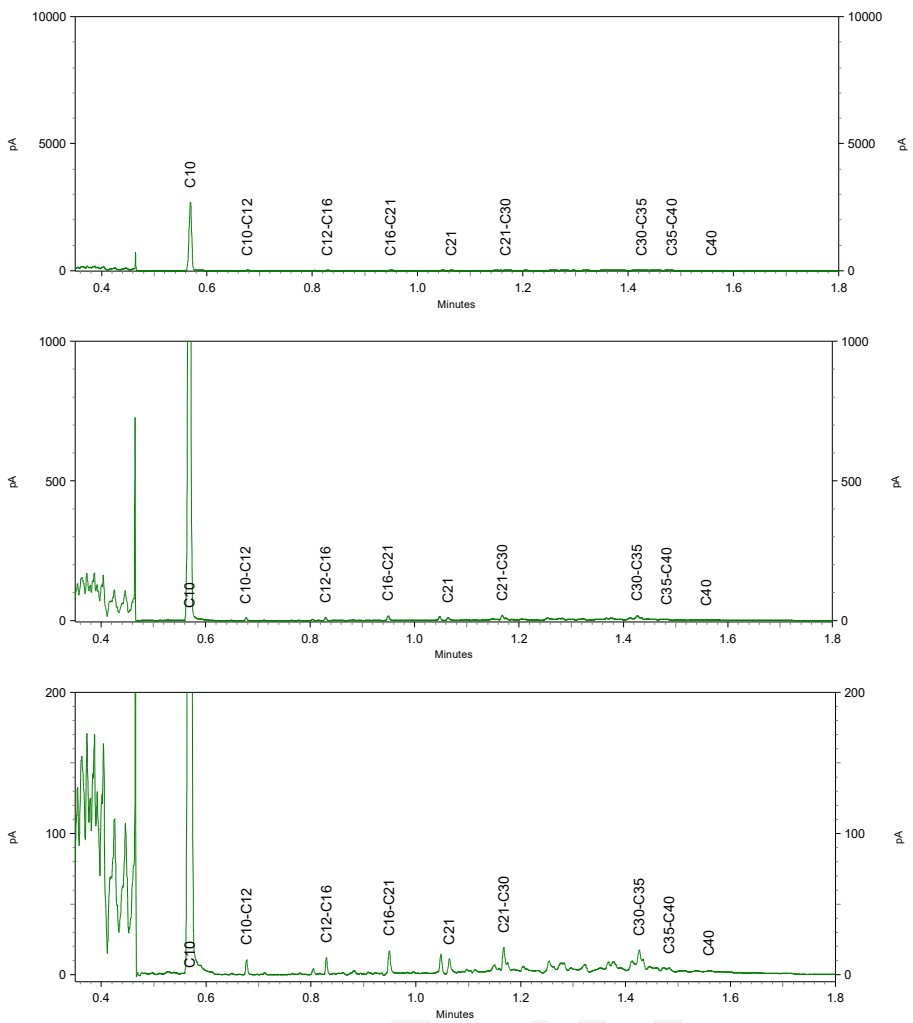
Sample ID.: 13144325
Certificate no.: 2022157989
Sample description.: C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (
V



eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13144328
Certificate no.: 2022157989
Sample description.: C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19



eurofins | analytico®

Econsultancy
T.a.v. Ryan Beij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 21-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022163188/1
Uw project/verslagnummer	20068.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-Oct-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2022163188/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	18-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Oct-2022
Uw monsternemer	Andre Bruil	Rapportagedatum	21-Oct-2022/10:40
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	180
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C19-1-1 C19 (240-340)	Water (AS3000)	13162791

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2022163188/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	18-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Oct-2022
Uw monsternemer	Andre Bruil	Rapportagedatum	21-Oct-2022/10:40
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C19-1-1 C19 (240-340)	Water (AS3000)	13162791

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: BS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022163188/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13162791	C19-1-1 C19 (240-340)				
0680633777	C19	240	340	17-Oct-2022	1
0680633791	C19	240	340	17-Oct-2022	2
0801078589	C19	240	340	17-Oct-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022163188/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022163188/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins
— analytico®

Econsultancy
T.a.v. Ryan Beij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 03-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw project/verslagnummer	20068.001
Uw projectnaam	-
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-Mar-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	01-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:24
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/5

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	89.1	87.6	88.8	92.5	87.7
	Metalen						
S	Arseen (As)	mg/kg ds	4.4	<4.0	4.6	<4.0	5.6

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A-GMM02 A01 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A07 (0-50)	Grond (AS3000)	13499511
2	A-GMM03 A06 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50)	Grond (AS3000)	13499512
3	A-GMM04 A02 (0-50) A03 (0-50) A08 (0-50) A12 (0-50)	Grond (AS3000)	13499513
4	A-GMM1 A01 (50-100) A03 (50-100) A04 (50-100) A06 (50-100) A09 (50-100) A1	Grond (AS3000)	13499514
5	B-GMM01 B04 (0-30) B08 (0-50) B09 (10-15)	Grond (AS3000)	13499515

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: BS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

eurofins | analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	01-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:24
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/5

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	87.9	89.6	89.6	92.6	86.5
	Metalen						
S	Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	20	15	21

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	B-GMM02 B01 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-30) B10 (0-50) B11 (0-50)	Grond (AS3000)	13499516
7	B-GMM03 B04 (50-100) B04 (100-120)	Grond (AS3000)	13499517
8	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)	Grond (AS3000)	13499518
9	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)	Grond (AS3000)	13499519
10	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)	Grond (AS3000)	13499520

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: BS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	01-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:24
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/5

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	85.6	76.1	95.5	90.9	90.4
	Metalen						
S	Arseen (As)	mg/kg ds	29	64	6.1	8.4	6.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)	Grond (AS3000)	13499521
12	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 (140-180)	Grond (AS3000)	13499522
13	D-GM02 D08 (100-150)	Grond (AS3000)	13499523
14	D-GMM01 D01 (0-50) D02 (0-50) D07 (0-50) D08 (0-50)	Grond (AS3000)	13499524
15	D-GMM03 D03 (0-50) D04 (0-50) D06 (0-50) D09 (0-50)	Grond (AS3000)	13499525

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: BS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

eurofins | analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	01-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:24
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/5

	Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	93.7	90.5	94.3	94.3	88.2
	Metalen						
S	Arseen (As)	mg/kg ds	5.2	4.8	4.8	16	17

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
16	D-GMM04 D01 (50-100) D02 (50-100) D05 (50-100) D07 (50-100) D08 (50-100) D	Grond (AS3000)	13499526
17	E-GMM01 E01 (0-30) E02 (0-50) E03 (0-30) E04 (0-20)	Grond (AS3000)	13499527
18	E-GMM02 E03 (50-100) E03 (100-150) E04 (50-80) E04 (80-110)	Grond (AS3000)	13499528
19	F-GM01 F11 (0-15)	Grond (AS3000)	13499529
20	F-GMM02 F01 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-50) F08 (0-50) F09 (0-50) F10 (0-50)	Grond (AS3000)	13499530

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: BS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	01-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:24
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	5/5

	Analyse	Eenheid	21	22	23	24	25
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	94.8	89.6	88.9	88.0	90.1
	Metalen						
S	Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	5.1	8.9	12	<4.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
21	F-GMM03 F10 (50-100) F10 (100-130) F11 (50-100) F11 (100-150) F12 (50-100)	Grond (AS3000)	13499531
22	G-GMM01 G01 (0-50) G02 (0-50) G13 (0-50)	Grond (AS3000)	13499532
23	G-GMM02 G05 (0-50) G08 (0-50) G09 (0-50) G11 (0-50) G12 (0-50) G15 (0-50)	Grond (AS3000)	13499533
24	G-GMM03 G13 (70-110) G13 (110-150) G14 (50-70) G14 (70-120) G15 (50-70) G1	Grond (AS3000)	13499534
25	G-GMM04 G13 (150-190) G14 (120-150) G15 (70-120) G15 (120-150) G16 (70-11	Grond (AS3000)	13499535

Akkoord

Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: RP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: RS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023030989/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13499511	A-GMM02 A01 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A07 (0-50)				
0539718584	A05	0	50	10-Oct-2022	1
0539718612	A01	0	50	10-Oct-2022	1
0539718593	A04	0	50	10-Oct-2022	1
0539719439	A07	0	50	10-Oct-2022	1
13499512	A-GMM03 A06 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50)				
0539718613	A09	0	50	10-Oct-2022	1
0539719438	A11	0	50	10-Oct-2022	1
0539719423	A06	0	50	10-Oct-2022	1
0539719446	A10	0	50	10-Oct-2022	1
13499513	A-GMM04 A02 (0-50) A03 (0-50) A08 (0-50) A12 (0-50)				
0539608789	A12	0	50	07-Oct-2022	1
0539718571	A03	0	50	10-Oct-2022	1
0539718562	A02	0	50	10-Oct-2022	1
0539718609	A08	0	50	10-Oct-2022	1
13499514	A-GMM1 A01 (50-100) A03 (50-100) A04 (50-100) A06 (50-100) A09 (50-10				
0539608807	A13	70	100	07-Oct-2022	3
0539718567	A09	50	100	10-Oct-2022	2
0539718608	A03	50	100	10-Oct-2022	2
0539718617	A01	50	100	10-Oct-2022	2
0539718601	A04	50	100	10-Oct-2022	2
0539719404	A06	50	100	10-Oct-2022	2
13499515	B-GMM01 B04 (0-30) B08 (0-50) B09 (10-15)				
0539719107	B04	0	30	07-Oct-2022	1
0539719106	B08	0	50	07-Oct-2022	1
0539608997	B09	10	15	07-Oct-2022	1
13499516	B-GMM02 B01 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-30) B10 (0-50) B11 (0-5				
0539719103	B01	0	50	07-Oct-2022	1
0539719501	B11	0	50	07-Oct-2022	1
0539719105	B07	0	30	07-Oct-2022	1
0539719104	B10	0	50	07-Oct-2022	1
0539719111	B06	0	50	07-Oct-2022	1
0539719108	B03	0	50	07-Oct-2022	1
13499517	B-GMM03 B04 (50-100) B04 (100-120)				
0539608294	B04	50	100	07-Oct-2022	3
0539608301	B04	100	120	07-Oct-2022	4
13499518	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-5 0)				

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023030989/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0539608345	C05	0	50	07-Oct-2022	1
0539608316	C07	30	80	07-Oct-2022	2
0539608352	C08	0	50	07-Oct-2022	1
0539608350	C04	0	50	07-Oct-2022	1
13499519	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)				
0539608873	C06	20	70	07-Oct-2022	2
0539546781	C08	100	150	07-Oct-2022	3
0539608356	C11	0	50	07-Oct-2022	1
0539608930	C18	50	80	07-Oct-2022	2
13499520	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)				
0539608912	C19	90	140	07-Oct-2022	3
0539546803	C10	30	50	07-Oct-2022	2
0539608334	C05	120	140	07-Oct-2022	5
0539608929	C19	0	50	07-Oct-2022	1
13499521	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C1 2 (0-50)				
0539608327	C05	90	120	07-Oct-2022	4
0539608925	C08	50	100	07-Oct-2022	2
0539608270	C09	120	170	07-Oct-2022	5
0539608351	C12	0	50	07-Oct-2022	1
13499522	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 (140-180)				
0539608932	C19	140	180	07-Oct-2022	4
0539608923	C04	50	80	07-Oct-2022	2
0539608332	C09	50	100	07-Oct-2022	3
0539546787	C11	130	160	07-Oct-2022	4
13499523	D-GM02 D08 (100-150)				
0539718710	D08	100	150	10-Oct-2022	3
13499524	D-GMM01 D01 (0-50) D02 (0-50) D07 (0-50) D08 (0-50)				
0539719444	D01	0	50	10-Oct-2022	1
0539719267	D07	0	50	10-Oct-2022	1
0539719435	D02	0	50	10-Oct-2022	1
0539719234	D08	0	50	10-Oct-2022	1
13499525	D-GMM03 D03 (0-50) D04 (0-50) D06 (0-50) D09 (0-50)				
0539719432	D03	0	50	10-Oct-2022	1
0539718614	D06	0	50	10-Oct-2022	1
0539718618	D04	0	50	10-Oct-2022	1
0539719220	D09	0	50	10-Oct-2022	1

eurofins | analytico®

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023030989/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13499526	D-GMM04 D01 (50-100) D02 (50-100) D05 (50-100) D07 (50-100) D08 (50-1				
0539719243	D01	50	100	10-Oct-2022	2
0539719240	D05	50	100	10-Oct-2022	2
0539719218	D07	50	100	10-Oct-2022	2
0539610084	D02	50	100	10-Oct-2022	2
0539609811	D08	50	100	10-Oct-2022	2
0539610071	D09	50	100	10-Oct-2022	2
13499527	E-GMM01 E01 (0-30) E02 (0-50) E03 (0-30) E04 (0-20)				
0539719513	E04	0	20	07-Oct-2022	1
0539719580	E03	0	30	07-Oct-2022	1
0539719600	E02	0	50	07-Oct-2022	1
0539719505	E01	0	30	07-Oct-2022	1
13499528	E-GMM02 E03 (50-100) E03 (100-150) E04 (50-80) E04 (80-110)				
0539719476	E04	50	80	07-Oct-2022	3
0539719511	E04	80	110	07-Oct-2022	4
0539719605	E03	50	100	07-Oct-2022	3
0539719466	E03	100	150	07-Oct-2022	4
13499529	F-GM01 F11 (0-15)				
0539719031	F11	0	15	10-Oct-2022	1
13499530	F-GMM02 F01 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-50) F08 (0-58) F09 (0-50) F10 (0-5C				
0539719035	F08	0	58	10-Oct-2022	1
0539719039	F09	0	50	10-Oct-2022	1
0539719042	F05	0	50	10-Oct-2022	1
0539719021	F01	0	50	10-Oct-2022	1
0539719045	F04	0	50	10-Oct-2022	1
0539719022	F10	0	50	10-Oct-2022	1
13499531	F-GMM03 F10 (50-100) F10 (100-130) F11 (50-100) F1 1 (100-150) F12 (50-				
0539719048	F12	50	100	10-Oct-2022	2
0539719024	F12	100	150	10-Oct-2022	3
0539718761	F10	50	100	10-Oct-2022	2
0539718752	F10	100	130	10-Oct-2022	3
0539718760	F11	50	100	10-Oct-2022	3
0539719043	F11	100	150	10-Oct-2022	4
13499532	G-GMM01 G01 (0-50) G02 (0-50) G13 (0-50)				
0539719315	G13	0	50	07-Oct-2022	1
0539608648	G02	0	50	07-Oct-2022	1
0539608639	G01	0	50	07-Oct-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2R
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023030989/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13499533	G-GMM02 G05 (0-50) G08 (0-50) G09 (0-50) G11 (0-50) G12 (0-50) G15 (0-5				
0539608417	G15	0	50	07-Oct-2022	1
0539608590	G09	0	50	07-Oct-2022	1
0539608603	G05	0	50	07-Oct-2022	1
0539608634	G08	0	50	07-Oct-2022	1
0539608583	G12	0	50	07-Oct-2022	1
0539719416	G11	0	50	07-Oct-2022	1
13499534	G-GMM03 G13 (70-110) G13 (110-150) G14 (50-70) G14 (70-120) G15 (50-7				
0539608306	G16	50	70	07-Oct-2022	2
0539719312	G13	70	110	07-Oct-2022	3
0539719321	G13	110	150	07-Oct-2022	4
0539719582	G15	50	70	07-Oct-2022	2
0539608591	G14	50	70	07-Oct-2022	2
0539608627	G14	70	120	07-Oct-2022	3
13499535	G-GMM04 G13 (150-190) G14 (120-150) G15 (70-120) G 15 (120-150) G16 (7				
0539719309	G16	70	110	07-Oct-2022	3
0539719303	G13	150	190	07-Oct-2022	5
0539608405	G15	70	120	07-Oct-2022	3
0539719377	G14	120	150	07-Oct-2022	4
0539608291	G16	110	150	07-Oct-2022	4
0539719313	G15	120	150	07-Oct-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

eurofins | analytico®

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023030989/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Gerapporteerde resultaten eerder gemeten in project 20068.001.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023030989/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Metalen			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Econsultancy
T.a.v. Ryan Beij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 08-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023031001/2
Uw project/verslagnummer	20068.001
Uw projectnaam	-
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-Mar-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023031001/2
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	02-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Andre Bruil	Rapportagedatum	08-Mar-2023/16:27
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	26	<5.0	<5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A14-1-1 A14 (300-400)	Water (AS3000)	13499614
2	B12-1-1 B12 (350-450)	Water (AS3000)	13499615
3	C19-1-1 C19 (240-340)	Water (AS3000)	13499616
4	D09-1-1 D09 (290-390)	Water (AS3000)	13499617
5	E04-1-1 E04 (330-430)	Water (AS3000)	13499618

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023031001/2
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	02-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Andre Bruil	Rapportagedatum	08-Mar-2023/16:27
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	6	7
	Metalen			
S	Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	F12-1-1 F12 (390-490)	Water (AS3000)	13499619
7	G16-1-1 G16 (230-330)	Water (AS3000)	13499620

Akkoord
Pr.coörd.
MC

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023031001/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13499614	A14-1-1 A14 (300-400)				
0680633792	A14	300	400	17-Oct-2022	1
0680633785	A14	300	400	17-Oct-2022	2
0801078568	A14	300	400	17-Oct-2022	3
13499615	B12-1-1 B12 (350-450)				
0680633793	B12	350	450	17-Oct-2022	1
0680633784	B12	350	450	17-Oct-2022	2
0801078620	B12	350	450	17-Oct-2022	3
13499616	C19-1-1 C19 (240-340)				
0680633777	C19	240	340	17-Oct-2022	1
0680633791	C19	240	340	17-Oct-2022	2
0801078589	C19	240	340	17-Oct-2022	3
13499617	D09-1-1 D09 (290-390)				
0680569746	D09	290	390	17-Oct-2022	1
0680569736	D09	290	390	17-Oct-2022	2
0801017459	D09	290	390	17-Oct-2022	3
13499618	E04-1-1 E04 (330-430)				
0680633805	E04	330	430	17-Oct-2022	1
0680633801	E04	330	430	17-Oct-2022	2
0801078619	E04	330	430	17-Oct-2022	3
13499619	F12-1-1 F12 (390-490)				
0680633795	F12	390	490	17-Oct-2022	1
0680633810	F12	390	490	17-Oct-2022	2
0801078713	F12	390	490	17-Oct-2022	3
13499620	G16-1-1 G16 (230-330)				
0680633798	G16	230	330	17-Oct-2022	1
0680633783	G16	230	330	17-Oct-2022	2
0801078745	G16	230	330	17-Oct-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023031001/2

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Gerapporteerde resultaten eerder gemeten in project 20068.001.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage 4b Toetsingstabellen grond (circulaire bodemsanering)

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023031001/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5	5,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	76	204,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4859	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	10,68	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	33,03	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,2037	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,2	20,77	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	81	119,3	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	150,4	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,5	29,55					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	54,55					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,7	35					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,885	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13144324	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	151,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2338	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,058	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	21,29	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,078	0,1086	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,2	20,5	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	227,7	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	52	112	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8	40					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	95					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	50					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	220	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,61	0,61					
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,74	0,74					
Chryseen	mg/kg ds	0,68	0,68					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,44	0,44					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,7	5,645	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	13144325	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	80	240,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2318	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	12,36	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	40,13	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,263	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	34,27	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	84	126,6	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	188,6	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,1	24,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	66,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6	40,95					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	20					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116,7	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,51	0,51					
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,8	0,8					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,45					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,5	3,485	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	13144326	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,5	6,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	74	183,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3543	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	9,188	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	40	71,64	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	0,091	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	16,97	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	62,48	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	154,5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7	33,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,56	0,56					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,525	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	13144327	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,1	76,1					
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,9	10,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	238,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,61	0,842	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	9,264	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	40,2	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1482	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	21,77	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	87	113,2	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	203,8	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,773					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,955					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,6	15					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	36,36					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	25					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,545					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	90,91	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	0,0019	0,0043					
PCB 101	mg/kg ds	0,018	0,0409					
PCB 118	mg/kg ds	0,0053	0,012					
PCB 138	mg/kg ds	0,038	0,0863					
PCB 153	mg/kg ds	0,044	0,1					
PCB 180	mg/kg ds	0,042	0,0954					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15	0,3407	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Chryseen	mg/kg ds	0,59	0,59					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,5	4,485	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	13144328	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19(140-180)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	20	32,08	*	4	20	48	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	13499518	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	15	25	*	4	20	48	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	13499519	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	21	34,68	*	4	20	48	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
10	13499520	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	29	45,71	*	4	20	48	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
11	13499521	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,1	76,1					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	64	87,88	***	4	20	48	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
12	13499522	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19(140-180)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	17-10-2022
Monsternemer	Andre Bruil
Certificaatnummer	2022163188
Startdatum	18-10-2022
Rapportagedatum	21-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	180	180	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13162791	C19-1-1 C19 (240-340)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	17-10-2022
Monsternemer	Andre Bruil
Certificaatnummer	2023031001
Startdatum	02-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Arseen (As)	µg/L	26	26	*	5	10	35	60

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13499616	C19-1-1 C19 (240-340)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 4c Getoetste analyseresultaten (Regeling bodemkwaliteit; indicatief)

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5	5,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	76	204,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4859	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	10,68	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	33,03	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,2037	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,2	20,77	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	81	119,3	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	150,4	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,91						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,5	29,55						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	54,55						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,7	35						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,53	0,53						
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3						
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,885	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13144324	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	151,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2338	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,058	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	21,29	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,078	0,1086	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,2	20,5	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	227,7	Industrie	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	52	112	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8	40						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	95						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	50						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	220	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,61	0,61						
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,74	0,74						
Chryseen	mg/kg ds	0,68	0,68						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,44	0,44						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,7	5,645	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	13144325	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	80	240,8		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2318	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	12,36	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	40,13	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,263	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	34,27	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	84	126,6	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	188,6	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,1	24,29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	66,67						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6	40,95						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	20						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116,7	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,51	0,51						
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,8	0,8						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39						
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,45						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,5	3,485	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	13144326	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (80-140)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6						
Organische stof	% (m/m) ds	2	2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,5	6,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	74	183,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3543	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	9,188	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	40	71,64	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	0,091	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	16,97	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	62,48	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	154,5	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7	33,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34						
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,56	0,56						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31						
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,525	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	13144327	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	76,1	76,1						
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,9	10,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	238,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,61	0,842	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	9,264	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	40,2	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1482	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	21,77	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	87	113,2	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	203,8	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,773						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,955						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,6	15						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	36,36						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	25						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,545						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	90,91	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 52	mg/kg ds	0,0019	0,0043						
PCB 101	mg/kg ds	0,018	0,0409						
PCB 118	mg/kg ds	0,0053	0,012						
PCB 138	mg/kg ds	0,038	0,0863						
PCB 153	mg/kg ds	0,044	0,1						
PCB 180	mg/kg ds	0,042	0,0954						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15	0,3407	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,5	0,5						
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2						
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,53	0,53						
Chryseen	mg/kg ds	0,59	0,59						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42	0,42						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,5	4,485	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	13144328	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19(140-180)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,2		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	20	32,08	Industrie	4	20	27	76	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	13499518	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	15	25	Wonen	4	20	27	76	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	13499519	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,1		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	21	34,68	Industrie	4	20	27	76	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
10	13499520	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,5		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	29	45,71	Industrie	4	20	27	76	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
11	13499521	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,4		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	76,1	76,1						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	64	87,88	Nooit toepasbaar	4	20	27	76	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
12	13499522	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19(140-180)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

	voorkomen in: / Stof/niveau	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu)	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	
	DDE (som)	0,10	2,3	-	
	DDD (som)	0,020	34	-	
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \%lut. + c * \%org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\%org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5b Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg kg/ds).

	stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
		(mg/kg ds)					
I.	**Metalen**						
	antimoon (Sb)	4,0 *)		15	22	0,070	9
	arseen (As)	20	x	27	76	0,61	42
	barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
	cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
	chroom (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
	kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
	koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
	kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
	lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
	molybdeen (Mo)	1,5 *)	(*B)	88	190	0,48	105
	nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
	tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
	vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
	zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II.	**Overige anorganische stoffen**					-	
	chloride 3)	3,0		3,0	20	nvt	nvt
	cyanide (vrij) 4)	5,5		5,5	50	nvt	nvt
	cyanide (complex)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
	thiocyanaten (som)						
III.	**Aromatische stoffen**						
	benzeen	0,20 *)		0,20	1	nvt	nvt
	ethylbenzeen	0,20 *)		0,20	1,25	nvt	nvt
	tolueen	0,20 *)		0,20	1,25	nvt	nvt
	xylenen (som)	0,45 *)		0,45	1,25	nvt	nvt
	styreen (vinylbenzeen	0,25 *)		0,25	86	nvt	nvt
	fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
	cresolen (som)	0,30 *)		0,30	5	nvt	nvt
	dodecylbenzeen	0,35 *)		0,35	0,35	nvt	nvt
	aromatische oplosmiddelen (som) 6)	2,5 *)		2,5	2,5	nvt	nvt
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**						
	naftaleen		x			nvt	nvt
	fenantreen		x			nvt	nvt
	antraceen		x			nvt	nvt
	fluorantheen		x			nvt	nvt
	chryseen		x			nvt	nvt
	benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
	benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
	benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
	indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
	benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
	PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**						
	a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen	0,10 *)		0,10	0,1	nvt	nvt
	monochlooretheen	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
	(vinylchloride) 7)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	dichloormethaan	0,20 *)		0,20	4	nvt	nvt
	1,1-dichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,2-dichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1-dichlooretheen 7)	0,80 *)		0,80	0,80	nvt	nvt
	1,2-dichlooretheen (som)	0,25 *)		0,25	3	nvt	nvt
	dichloorpropanen (som)	0,25 *)		0,25	0,25	nvt	nvt
	trichloormethaan (chloroform)	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1,1-trichloorethaan	0,25 *)		0,25	2,5	nvt	nvt
	1,1,2-trichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,7	nvt	nvt
	trichlooretheen (Tri)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
	tetrachloormethaan (Tetra						
	tetrachlooretheen (Per)						
	b. chloorbenzenen						
	monochloorbenzeen	0,20 *)		0,20	5	nvt	nvt
	dichloorbenzenen (som)	2,0 *)		2,0	5	nvt	nvt
	trichloorbenzenen (som)	0,015 *)		0,015	5	nvt	nvt
	tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 *)		0,0090	2,2	nvt	nvt
	pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
	hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
	chloorbenzenen (som)		x				
	c. chloorfenolen						
	monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
	dichloorfenolen (som)	0,20 *)		0,20	6	nvt	nvt
	trichloorfenolen (som)	0,0030 *)		0,0030	6	nvt	nvt
	tetrachloorfenolen (som)	0,015 *)	x	1	6	nvt	nvt
	pentachloorfenol	0,0030 *)		1,4	5	nvt	nvt
	chloorfenolen (som)	-					

Bijlage 5b Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

	stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
		(mg/kg ds)					
	d. polychloorbifenylen (PCB's)		x			nvt	nvt
	PCB 28		x			nvt	nvt
	PCB 52		x			nvt	nvt
	PCB 101		x			nvt	nvt
	PCB 118		x			nvt	nvt
	PCB 138		x			nvt	nvt
	PCB 153		x			nvt	nvt
	PCB 180	0,020		0,020	0,5	nvt	nvt
	PCB's (som 7)						
	e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
	monochlooranilinen (som)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	pentachlooraniline	0,15 *)		0,15	0,15	nvt	nvt
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055 *)		0,000055	0,000055	nvt	nvt
	chloornaftaleen (som)	0,070 *)		0,070	10	nvt	nvt
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**						
	a. organochloor bestrijdings-middelen chloordaan (som)	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	DDT (som)	0,20	x	0,20	1	nvt	nvt
	DDE (som)	0,10	x	0,13	1,3	nvt	nvt
	DDD (som)	0,020	x	0,84	34	nvt	nvt
	DDT/DDE/DDD (som)					nvt	nvt
	aldrin		x			nvt	nvt
	dieldrin		x			nvt	nvt
	endrin		x			nvt	nvt
	isodrin		x			nvt	nvt
	telodrin		x			nvt	nvt
	drins (som)	0,015		0,04	4,0	nvt	nvt
	endosulfansulfaat		x		0,1	nvt	nvt
	α-endosulfan	0,00090	x	0,00090	0,00090	nvt	nvt
	α-HCH	0,0010	x	0,0010	0,5	nvt	nvt
	β-HCH	0,0020	x	0,0020	0,5	nvt	nvt
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	x	0,04	0,5	nvt	nvt
	δ-HCH		x			nvt	nvt
	HCH-verbindingen (som)				0,1	nvt	nvt
	heptachloor	0,00070	x	0,00070	0,1	nvt	nvt
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	hexachloorbutadieen	0,003 *)	x			nvt	nvt
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40		0,40	0,5	nvt	nvt
	b. organofosforpesticiden						
	azinfos-methyl	0,0075 *)		0,0075	0,0075	nvt	nvt
	c. organotin bestrijdingsmiddelen	0,15		0,5	2,5 (9)	nvt	nvt
	organotin verbindingen (som) 8)	0,065		0,065	0,065	nvt	nvt
	tributyltin (TBT) 8)						
	d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden	0,55 *)		0,55	0,55	nvt	nvt
	MCPA						
	e. overige bestrijdingsmiddelen	0,035 *)		0,035	0,5	nvt	nvt
	atrazine	0,15 *)		0,15	0,45	nvt	nvt
	carbaryl	0,017 *)		0,017	0,017	nvt	nvt
	carbofuran (7)	0,60 *)		0,60	0,60	nvt	nvt
	4-chloormethylfenolen (som)						
	niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090 *)		0,090	0,5	nvt	nvt
VII.	**Overige stoffen**						
	asbest 10)			100	100	nvt	nvt
	cyclohexanon	2,0 *)		2,0	150	nvt	nvt
	dimethyl ftalaat 11)	0,045 *)		9,2	60	nvt	nvt
	diethyl ftalaat 11)	0,045 *)		5,3	5,3	nvt	nvt
	di-isobutylftalaat 11)	0,045 *)		1,3	1,7	nvt	nvt
	dibutyl ftalaat 11)	0,070 *)		5,0	36	nvt	nvt
	butyl benzylftalaat 11)	0,070 *)		2,6	48	nvt	nvt
	dihexyl ftalaat 11)	0,070 *)		18	60	nvt	nvt
	di(2-ethylhexyl)ftalaat 11)	0,045 *)		8,3	60	nvt	nvt
	minerale olie 12) 13)	190	3000	190	500	nvt	nvt
	pyridine	0,15 *)		0,15	1	nvt	nvt
	tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	nvt	nvt
	tetrahydrothiofeen	1,5 *)		1,5	8,8	nvt	nvt
	tribroommethaan (bromoform)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	nvt	nvt
	diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	nvt	nvt
	acrylonitril	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	formaldehyde	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	nvt	nvt
	methanol	3,0		3,0	3,0	nvt	nvt
	butanol (1-butanol)	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	butylacetaat	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	ethylacetaat	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	methylethylketon	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt

Bijlage 5b Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Verklaring en de afkortingen en tekens

1)	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
2)	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparamaters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
3)	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
4)	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
5)	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
6)	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
7)	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
8)	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
9)	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
10)	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
11)	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
12)	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
13)	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
14	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
(A)	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
(B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.



Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Econsultancy
Samen maken we Nederland mooier

gemeente Oude IJsselstreek

Behoort bij beschikking	
datum:	17-07-2024
nr:	Z2023-01553

Eugène Heukshorst

Team Vergunningen

BODEM

RAPPORTAGE

verkennend bodemonderzoek

Borgsche Rieten

Terborg

Rapportage verkennend bodemonderzoek

Borgsche Rieten te Terborg

Opdrachtgever	Gemeente Oude IJsselstreek
	Postbus 42
	7081 AA Gendringen
Rapportnummer	20068.001C
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	9 maart 2023
Opsteller	De heer R. Beij, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer A.P. Bregman, BSc
Paraaf	

DAAROM ECONSULTANCY

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE 2

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM 3

3.1 Geraadpleegde bronnen 3
3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 3
3.3 Toekomstige situatie 5
3.4 Calamiteiten 5
3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 5
3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen 5
3.7 Terreininspectie 6
3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 6
3.9 Bodemopbouw en geohydrologie 7

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 8

5 VELDWERK 9

5.1 Algemeen 9
5.2 Grondonderzoek 9
5.3 Grondwateronderzoek 11

6 LABORATORIUMONDERZOEK 12

6.1 Uitvoering analyses 12
6.2 Toetsingskader 13
6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters 15

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 17

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
4c. - Getoetste analyseresultaten Regeling bodemkwaliteit (indicatief)
5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
5b. - Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit

1 INLEIDING

De gemeente Oude IJsselstreek heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie aan de Borgsche Rieten te Terborg.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de realisatie van tijdelijke woningen.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging en de realisatie van tijdelijke woningen.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter. In figuur 2.1 is de onderzoekslocatie aangeduid.



Figuur 2.1 Aanduiding onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie (± 6.200 m²) is gelegen aan de Borgsche Rieten te Terborg nabij het kruispunt met de Julianastraat (zie bijlage 1). De locatie betreft grotendeels een onverharde groenstrook. Aan de zuid- en oostzijde van de onderzoekslocatie zijn een trottoir en parkeervakken aanwezig.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Wisch, sectie F, nummer 4365.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 14,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 221128, Y = 437646.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In Tabel 3-1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3-1 Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer Leijssen), d.d. 26 augustus 2022
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Oude IJsselstreek (contactpersoon mevrouw De Vries), d.d. 15 september 2022 Omgevingsdienst Achterhoek (contactpersoon de heer De Ruiter), d.d. 9 september 2022
Locatiegegevens van internet: - ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	 gelderland.omgevingsrapportage.nl www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 21 september 2022

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Op historisch kaartmateriaal van de periode 1900 – 2019 (zie figuren 3.1 t/m 3.6) is te zien dat de locatie tot 1973 deel uitmaakte van agrarisch gebied met aan de noordzijde de stroomgeul van de Lovinksche Beek (tegenwoordig: Akkermansbeek). Op de kaart van 1975 is te zien dat ter plaatse van de locatie de eerste bebouwing gerealiseerd is, welke in 1988 uitgebreid is. Uit een eerder nabij uitgevoerd bodemonderzoek (zie paragraaf 3.6) blijkt dat de bebouwing een school betrof.

Op de kaart van 2011 is te zien dat alle bebouwing van de school gesloopt is. Sindsdien hebben ter plaatse van de locatie geen noemenswaardige ruimtelijke veranderingen plaatsgevonden.



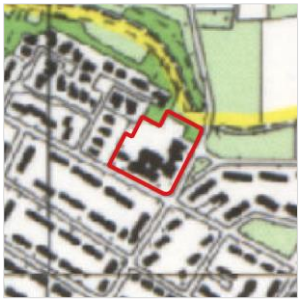
Figuur 3.1 Situatie 1900.



Figuur 3.2 Situatie 1950.



Figuur 3.3 Situatie 1975.



Figuur 3.4 Situatie 1988.



Figuur 3.5 Situatie 2011.



Figuur 3.6 Situatie 2019.

De loop van de Lovinksche Beek (Akkermansbeek) lijkt op het historisch kaartmateriaal sinds 1900 niet gewijzigd te zijn. Opgemerkt dient te worden dat de kaarten van 1900 en 1950 door de digitale verwerking ca. 30 meter naar het zuidwesten verschoven zijn. Hierdoor wordt aangenomen dat de Lovinksche Beek na 1900 buiten onderhavige onderzoekslocatie gestroomd heeft.

Momenteel is de locatie grotendeels een onverharde groenstrook. Aan de zuid- en oostzijde van de onderzoekslocatie zijn een trottoir en parkeervakken aanwezig. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat het trottoir en de parkeervakken in 2013 zijn aangelegd.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en voor een groot deel onverhard.

Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Achterhoek bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens tijdelijke woning op de locatie te realiseren.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst Achterhoek blijkt, niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevindt een groenstrook met beek. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

In 2009 heeft Econsultancy een infrastructureel onderzoek uitgevoerd op het oostelijk gelegen wegdeel (kenmerk: 09116175, d.d. 7 december 2009). In het rapport wordt genoemd dat de destijds aanwezige bebouwing een school betrof. Uit de analyseresultaten is gebleken dat in de bovengrond geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters zijn aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogde gehalte aan molybdeen aangetoond. Het grondwater is niet analytisch onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigingen.

Op ca. 50-70 m ten zuidoosten van onderhavige onderzoekslocatie is in 1993 overlopend naar 1994 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Centraal Bodemkundig Bureau, kenmerk: GB/SB, d.d. 12 januari 2991) ter plaatse van de Borgsche Rieten 26A (achterzijde Van Homoetstraat 31). In het rapport wordt benoemd dat het terrein gebruikt werd voor de opslag van afval, zoals koelkasten en oud ijzer. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Uit de analyseresultaten is gebleken dat sprake is van licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties van zware metalen aangetoond.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Volgens de Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart Regio Achterhoek (Lievense Milieu B.V., kenmerk: SOB011396.RAP002, d.d. 15 december 2020) is de onderzoekslocatie gelegen in een gebied met bodemfunctieklasse ‘Wonen’. De onderzoekslocatie is gelegen in een zone met de ontgravingsklasse ‘Landbouw/natuur’ voor de boven- en ondergrond.

Op 13 december 2021 is de geactualiseerde versie van het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” gepubliceerd, waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden.

PFAS en PFOA zijn stoffen, die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar. Met het geactualiseerde “Handelingskader” is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

De onderzoekslocatie is op de Bodemkwaliteitskaart van de Regio Achterhoek gelegen in een gebied met ontgravingsklasse 'landbouw/natuur' met betrekking tot PFAS. De 80-percentielwaarden voor PFAS zijn lager dan de landelijke achtergrondwaarden vastgesteld, maar voor een aantal PFAS-verbindingen liggen deze boven de bepalingsgrens.

Tevens is bekend dat in de regio Achterhoek van nature (sterk) verhoogde gehalten aan arseen plaatselijk voorkomen in de bodem door natuurlijke bodemprocessen.

In de Nota Bodembeheer van de Regio Achterhoek (Lievense Milieu B.V., SOB011396.RAP002, 15 december 2020) is (onder andere) vermeld: "... De (sterk) verhoogde gehalten hebben een natuurlijke oorzaak, maar zijn veelal boven de hergebruiksnormen voor grond uit de Regeling en/of de al vastgestelde toepassingsnormen door de gemeente (uit de eerder opgestelde nota bodembeheer)
…
De gemeenten (van de Regio Achterhoek), zijn van mening dat de generieke normen te rigide zijn voor grond met van nature verhoogde arseenwaarden. Bovendien blijkt uit de tabel dat de normen op de ecologische risicowaarden zijn afgestemd, terwijl de humane risicowaarden vele malen hoger liggen. "

Met betrekking tot natuurlijk verhoogde gehalten aan arseen is derhalve in de Nota bodembeheer gebiedsspecifiek beleid opgesteld.

De humane risicowaarde voor arseenhoudende grond is vastgesteld op 430 mg/kg d.s. Conform het Nota bodembeheer wordt het volgende gehanteerd met betrekking tot eventueel natuurlijk verhoogde gehalten aan arseen: wanneer het gemiddelde arseengehalte gelijk is aan of lager is dan 430 mg/kg ds (standaardbodem; gehalte waarboven humane risico's optreden bij het bodemgebruik 'Wonen met tuin (en beperkte gewasconsumptie)'), dan mag de toepassing in de bodemlaag 0-2 m-mv plaatsvinden, mits voldaan wordt aan de (humane) risicowaarde. In de praktijk betekent dit dat de grond overal mag worden toegepast, behalve ter plaatse van moes-/volkstuinen.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 12,0 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2,0 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in zuidwestelijke richting.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Bekend is dat op de onderzoekslocatie een school aanwezig is geweest. Het is onbekend of hierbij bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en minerale olie. In overleg met de opdrachtgever is de parameter arseen toegevoegd aan het analysepakket om aan te tonen of sprake is van natuurlijk verhoogde gehalten aan arseen in de bodem op de onderzoekslocatie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 7 oktober 2022 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer F. Sloëtjes. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 19 boringen geplaatst; 7 boringen tot 1,0 m -mv, 4 boringen tot 1,5 m -mv, 7 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 3,4 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

In verband met overige projectlocaties behorende bij het overkoepelende project zijn de meetpunten van het huidige onderzoek aangeduid met de letter ‘C’.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit afwisselende lagen van zwak tot sterk siltig, zeer tot matig fijn zand en zwak tot sterk zandige klei. De boven- en ondergrond zijn plaatselijk zwak humeus en zwak grindig.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in de boven- en ondergrond verschillende gradaties aan diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bijmengingen betreffen bakstenen, beton, asfalt, aardewerk, houtskool, glas en kolengruis. Ter plaatse van de parkeervakken en het trottoir zijn in de bovengrond volledige repac (puingranulaat) lagen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

Tabel 5-1 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 5-1 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden
C04	1,30	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 0,80	zwak baksteenhoudend
C05	1,90	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, brokken asfalt
		0,50 - 0,70	zwak baksteenhoudend
		0,70 - 0,90	zwak baksteenhoudend
		0,90 - 1,20	zwak baksteenhoudend
		1,20 - 1,40	sterk baksteenhoudend
C06	1,00	0,20 - 0,70	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend
C07	1,30	0,30 - 0,80	zwak baksteenhoudend
C08	2,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		1,00 - 1,50	zwak baksteenhoudend, brokken beton
C09	1,70	0,30 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		0,50 - 1,20	zwak baksteenhoudend
		1,20 - 1,70	zwak houtskoolhoudend
C10	1,50	0,30 - 1,00	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
C11	2,00	0,00 - 0,90	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend
		1,30 - 1,60	zwak baksteenhoudend
C12	1,20	0,00 - 0,50	zwak betonhoudend
C13	1,00	0,20 - 0,50	volledig repac
C14	1,00	0,20 - 0,50	volledig repac
C15	1,00	0,20 - 0,50	volledig repac
C17	2,00	0,20 - 0,50	volledig repac
C18	1,60	0,50 - 0,80	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		0,80 - 1,60	gestaakt op hout

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden
C19	3,40	0,00 - 0,90	matig baksteenhoudend
		0,90 - 1,40	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend
		1,40 - 1,80	zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend

5.3 Grondwateronderzoek

Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 2,4 – 3,4 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 7 oktober 2022 is ingeschat.

Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 17 oktober 2022 uitgevoerd door de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de NEN 5744:2011. Tabel 5-2 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5-2 Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
C19	centraal op onderzoekslocatie	2,4-3,4	1,63	690	42	6,8

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond + arseen:*
  droge stof, lutum en organische stof, metalen (arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater + arseen:*
  metalen (arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Initieel is uitgegaan van natuurlijk verhoogde gehalten van arseen lager dan de humane risicowaarde voor arseenhoudende grond. Na het bekend worden van de analyseresultaten is, in overleg met de opdrachtgever, de parameter arseen alsnog toegevoegd aan het analysepakket om een volledig beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen inclusief natuurlijk verhoogde gehaltes van arseen. De meetgegevens zijn met betrekking tot de parameter arseen later opgevraagd bij het laboratorium. Hierdoor zijn de analyseresultaten voor de parameter arseen van de overige projectlocaties behorende bij het overkoepelende project ook opgenomen in de analysecertificaten. Het rapport en meetgegevens van onderhavig onderzoek beperkt zich alleen tot de uitkomsten van de analyseresultaten voor de in tabel 6-3 en 6-4 genoemde monsters.

Tabel 6-1 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten. Met de bepaling van de verdachte lagen en de samenstelling van de grondmonsters is rekening gehouden met de aangetroffen zintuiglijke bijmengingen.

Tabel 6-1 Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Meetpunt en traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
C-GMM01	C04 (0,00 - 0,50) C05 (0,00 - 0,50) C07 (0,30 - 0,80) C08 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, brokken asfalt)
C-GMM02	C06 (0,20 - 0,70) C08 (1,00 - 1,50) C11 (0,00 - 0,50) C18 (0,50 - 0,80)	standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (zwak-matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend, brokken beton, zwak glashoudend)
C-GMM03	C05 (1,20 - 1,40) C10 (0,30 - 0,50) C19 (0,00 - 0,50) C19 (0,90 - 1,40)	standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (matig-sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak kolengruishoudend)
C-GMM04	C05 (0,90 - 1,20) C08 (0,50 - 1,00) C09 (1,20 - 1,70) C12 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruis-houdend, zwak houtskoolhoudend, zwak betonhoudend)
C-GMM05	C04 (0,50 - 0,80) C09 (0,50 - 1,00) C11 (1,30 - 1,60) C19 (1,40 - 1,80)	standaardpakket grond + arseen	verdachte laag (zwak baksteenhoudend, zwak aardewerk-houdend)

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*
  deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*
  deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
  deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie > streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

De omgerekende gehalten naar gehalten in een standaardbodem zijn tevens indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. Dit opgenomen resultaat geeft een *indicatie* van de kwaliteit van de grond met betrekking tot grondverzet en/of (indien van toepassing) terugsaneerwaarden. Hierbij wordt grond ingedeeld in de klassen Achtergrondwaarde, Wonen, Industrie en Niet Toepasbaar.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 6-2 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Tevens is het resultaat van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 6-2 Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Meetpunt en traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Indicatieve toetsing Rbk
C-GMM01	C04 (0,00 - 0,50) C05 (0,00 - 0,50) C07 (0,30 - 0,80) C08 (0,00 - 0,50)	arseen, kwik, lood, zink, PAK	-	-	Industrie
C-GMM02	C06 (0,20 - 0,70) C08 (1,00 - 1,50) C11 (0,00 - 0,50) C18 (0,50 - 0,80)	arseen, lood, PAK, minerale olie	-	-	Industrie
C-GMM03	C05 (1,20 - 1,40) C10 (0,30 - 0,50) C19 (0,00 - 0,50) C19 (0,90 - 1,40)	arseen, koper, kwik, lood, zink, PAK	-	-	Industrie
C-GMM04	C05 (0,90 - 1,20) C08 (0,50 - 1,00) C09 (1,20 - 1,70) C12 (0,00 - 0,50)	arseen, koper, lood, zink, PAK	-	-	Industrie
C-GMM05	C04 (0,50 - 0,80) C09 (0,50 - 1,00) C11 (1,30 - 1,60) C19 (1,40 - 1,80)	cadmium, koper, lood, zink, PAK, PCB	-	arseen *(< humane risico-waarde)*	*Industrie met gebieds-specifiek beleid voor arseen; Niet toepasbaar onder generiek beleid*

In overleg met de opdrachtgever zijn de analyseresultaten voor de parameter arseen later opgevraagd bij het laboratorium. Bij het bekend worden van de analyseresultaten waren de grondmonsters al afgevoerd. Als gevolg hiervan is het monster C-GMM05 niet uitgesplitst en zijn de deelmonsters niet separaat geanalyseerd op de parameter arseen. Op de beoordeling van de bodemkwaliteit en het advies heeft dit echter geen invloed.

Tabel 6-3 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 6-3 Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
C19	Centraal op onderzoekslocatie	arseen, barium	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering. Bijlage 4c bevat de getoetste analyseresultaten aan de Regeling bodemkwaliteit (indicatief).

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

De gemeente Oude IJsselstreek heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Borgsche Rieten te Terborg.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de realisatie van tijdelijke woningen.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "heterogeen verdacht, niet-lijnvormig" (VED-HE-NL). Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit afwisselende lagen van zwak tot sterk siltig, zeer tot matig fijn zand en zwak tot sterk zandige klei. De boven- en ondergrond zijn plaatselijk zwak humeus en zwak grindig.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in de boven- en ondergrond verschillende gradaties aan diverse bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De bijmengingen betreffen bakstenen, beton, asfalt, aardewerk, houtskool, glas en kolengruis. Ter plaatse van de parkeervakken en het trottoir zijn in de bovengrond volledige repac (puingranulaat) lagen aangetroffen. Gezien het aanlegmoment van het trottoir en de parkeervakken (2013) wordt verwacht dat ‘gecertificeerd’ puingranulaat is toegepast. Conform de NEN 5725 is gebroken puingranulaat van na 2005 niet asbestverdacht.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

De bodem is licht verontreinigd met diverse metalen (cadmium, koper, kwik, lood en/of zink), PAK, PCB en/of minerale olie. De lichte verontreinigingen houden mogelijk verband met de aanwezigheid van de diverse bodemvreemde bijmengingen.

In het mengmonster C-GMM05 van de ondergrond is een sterk verhoogd gehalte aan arseen aangetoond (88 mg/kg ds). Het betreft de kleilaag in de ondergrond. Het sterk verhoogd gehalte aan arseen houdt hoogstwaarschijnlijk verband met de natuurlijke aanwezigheid van arseen in de bodem. Het gehalte aan arseen is ruimschoots onder de risicogrenswaarde voor humaan-toxicologische risico’s zoals vastgesteld in de Nota Bodembeheer van de regio Achterhoek (430 mg/kg ds) aangetoond. Het gehalte aan arseen in de andere vier mengmonsters overschrijden de Achtergrondwaarde.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties van arseen en barium aangetoond. De verhoogde concentratie zijn mogelijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "heterogeen verdacht, niet-lijnvormig" kan worden beschouwd, wordt, op basis van de verontreinigingen, aanvaard. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en realisatie van tijdelijke woningen op de onderzoekslocatie. De verhoogde gehalten aan arseen worden beschouwd als natuurlijke gehalten kenmerkend voor de bodem in de regio Achterhoek en niet als een 'verontreiniging'. Gezien dat het sterk verhoogd gehalte aan arseen is aangetoond in de ondergrond én alle gemeten gehalten beneden de humane risicowaarde vallen, worden bij gebruik van de locatie zonder gewasconsumptie geen risico's verwacht met betrekking tot de parameter arseen. Wel dient bij eventueel grondverzet rekening te worden gehouden met beperkte hergebruiksmogelijkheden voor de grond. Opgemerkt wordt dat de toetsing met betrekking tot de kwaliteitsklasse indicatief is en definitief vastgesteld kan worden middels een partijkeuring. Indien grondverzetwerkzaamheden worden uitgevoerd waarbij de kleilaag in de ondergrond vrijkomt wordt aanbevolen om in overleg te treden met het bevoegd gezag omtrent het gebiedsspecifiek beleid voor toepassen van de grond.

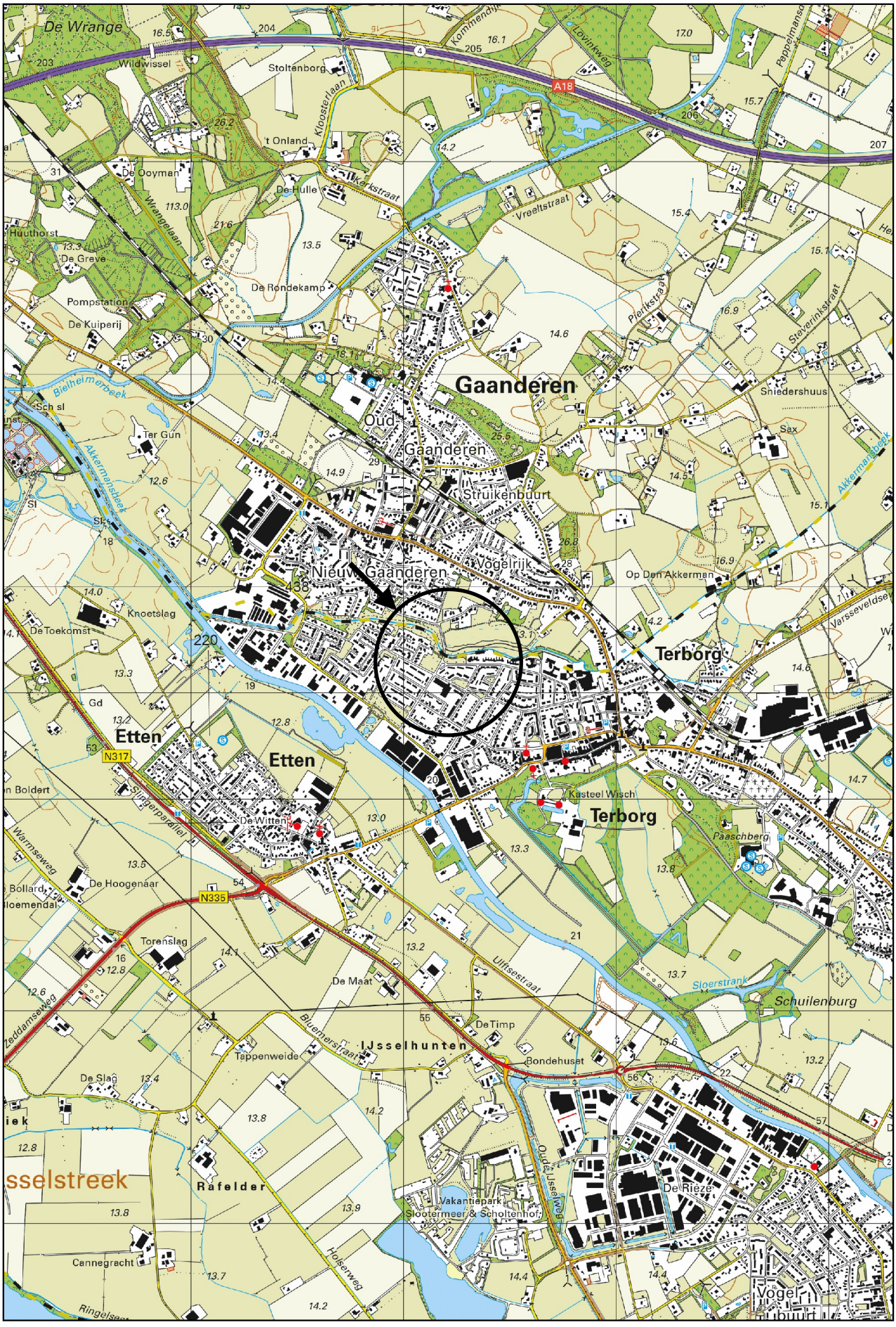
Verder zijn er bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden aanwijzingen gevonden die aanleiding geven de onderzoekslocatie verdacht te beschouwing met betrekking tot asbest, namelijk het aantreffen van lagen met beton(puin) als bodemvreemde bijmengingen. Hierdoor Econsultancy adviseert een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 uit te voeren.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
9 maart 2023

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht


Prins Johan-Frisohof
Borgsche Rieten
van Wijckstraat
C01
C02
C03
C04
C05
C06
C07
C08
C09
C10
C11
C12
C13
C14
C15
C16
C17
C18
C19
F01
F02
F03
F04
F05
F06
0 5 10 15 20 25 m
Titel: Locatieschets Borgsche Rieten te Terborg
A3
Econsultancy
PROJECT: 20068.001
SCHAAL: 1:500
DATUM: 9-11-2022
GETEKEND: RBj
BIJLAGE: n.v.t.

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 3 Boorprofielen

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

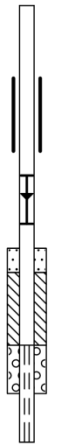
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis

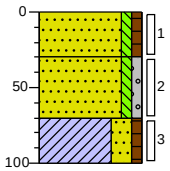


- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

Profielen boringen

Boring: C01

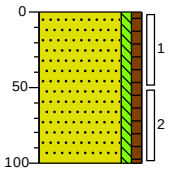
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	groenstrook
30	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
100	Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: C02

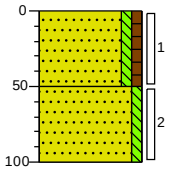
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	groenstrook
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
100	

Boring: C03

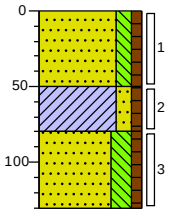
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	groenstrook
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
100	

Boring: C04

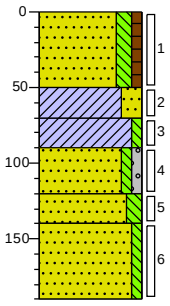
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	groenstrook
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, brokken roest, donkerbruin, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
130	

Boring: C05

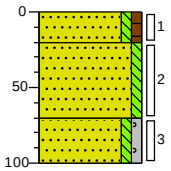
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, brokken asfalt, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, zwak kiezel houdend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor
70	Klei, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
140	Zand, matig fijn, zwak siltig, roodbruin, Edelmanboor
190	

Boring: C06

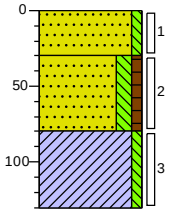
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	gras
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, brokken roest, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend, grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kiezel houdend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: C07

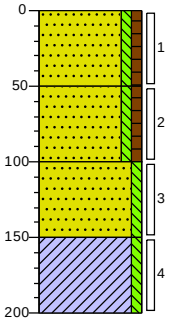
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	groenstrook
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige, Edelmanboor
80	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
130	Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: C08

Datum veldwerk: 7-10-2022



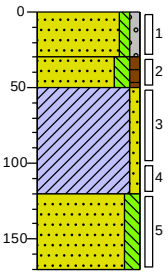
0	gras
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, brokken beton, grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Getekend volgens NEN 5104

Profielen boringen

Boring: C09

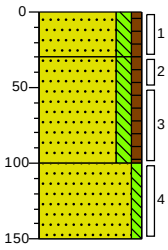
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	gras
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
120	Klei, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
170	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak houtskoolhoudend, roodbruin, Edelmanboor

Boring: C10

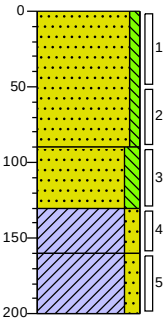
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	gras
30	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: C11

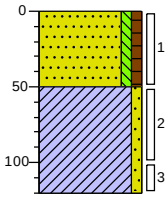
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	gras
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend, lichtbruin, Edelmanboor
130	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kiezel houdend, grijsbruin, Edelmanboor
160	Klei, matig zandig, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
200	Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: C12

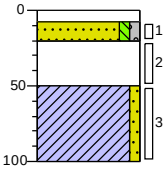
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	gras
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
120	Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, roodbruin, Edelmanboor

Boring: C13

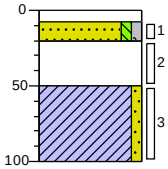
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	klinker
8	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, Edelmanboor
50	Volledig repac, Edelmanboor
100	Klei, zwak zandig, sterk roesthoudend, bruinrood, Edelmanboor

Boring: C14

Datum veldwerk: 7-10-2022



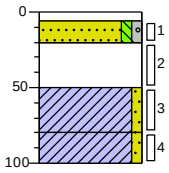
0	klinker
8	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, Edelmanboor
50	Volledig repac, Edelmanboor
100	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, donker roodgrijs, Edelmanboor

Getekend volgens NEN 5104

Profielen boringen

Boring: C15

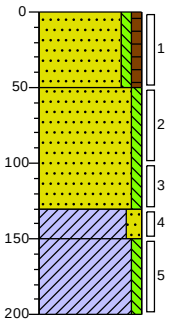
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	tegel
6	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, Edelmanboor
50	Volledig repac, Edelmanboor
80	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, donker roodgrijs, Edelmanboor
100	Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: C16

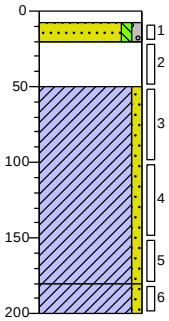
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kiezel houdend, beigebruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, bruinbeige, Edelmanboor
130	
150	Klei, matig zandig, grijsbruin, Edelmanboor
	Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200	

Boring: C17

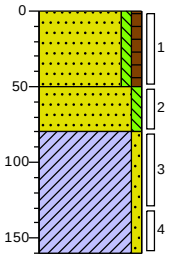
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	klinker
8	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, Edelmanboor
50	Volledig repac, Edelmanboor
	Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
180	
200	Klei, zwak zandig, zwak plantenresten houdend, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: C18

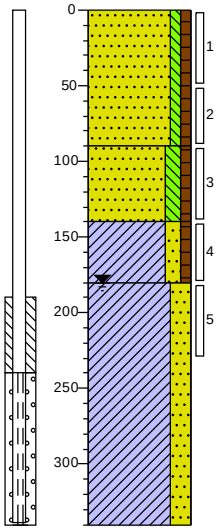
Datum veldwerk: 7-10-2022



0	groenstrook
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
80	
	Klei, zwak zandig, brokken roest, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, gestaakt op hout oid
160	

Boring: C19

Datum veldwerk: 7-10-2022



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
90	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak aardewerkhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
140	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
180	
	Klei, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor
340	

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Ryan Beij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 18-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022157989/1
Uw project/verslagnummer	20068.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Oct-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2022157989/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	10-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Oct-2022
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	18-Oct-2022/10:20
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	89.6	92.6	86.5	85.6	76.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.2	1.6	2.1	2.0	4.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	97	98	98	98	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.5	4.0	4.3	6.5	10.9
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	76	49	80	74	130
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	<0.20	<0.20	0.22	0.61
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	<3.0	4.4	3.9	5.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	18	11	21	40	27
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	0.078	0.19	0.068	0.12
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.2	8.2	14	8.0	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	81	150	84	43	87
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	75	52	89	80	130
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.5	8.0	5.1	<5.0	6.6
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	19	14	13	16
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.7	10.0	8.6	6.7	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	44	<35	<35	40
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0019
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.018

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)	Grond (AS3000)	13144324
2	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)	Grond (AS3000)	13144325
3	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)	Grond (AS3000)	13144326
4	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)	Grond (AS3000)	13144327
5	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 (140-180)	Grond (AS3000)	13144328

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2022157989/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	10-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	18-Oct-2022
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	18-Oct-2022/10:20
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0053
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.038 [1)]
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.044 [2)]
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.042
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [3)]	0.0049 [3)]	0.0049 [3)]	0.0049 [3)]	0.15
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.53	0.61	0.51	0.34	0.50
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.23	0.14	0.13	0.20
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.61	1.4	0.80	0.56	1.0
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.30	0.74	0.39	0.31	0.53
S	Chryseen	mg/kg ds	0.28	0.68	0.45	0.33	0.59
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.32	0.22	0.14	0.27
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.73	0.32	0.29	0.47
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	0.44	0.28	0.18	0.42
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.46	0.34	0.21	0.47
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.9	5.7	3.5	2.5	4.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)	Grond (AS3000)	13144324
2	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)	Grond (AS3000)	13144325
3	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)	Grond (AS3000)	13144326
4	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)	Grond (AS3000)	13144327
5	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 (140-180)	Grond (AS3000)	13144328
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022157989/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13144324	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-5 0)				
0539608345	C05	0	50	07-Oct-2022	1
0539608316	C07	30	80	07-Oct-2022	2
0539608352	C08	0	50	07-Oct-2022	1
0539608350	C04	0	50	07-Oct-2022	1
13144325	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)				
0539608873	C06	20	70	07-Oct-2022	2
0539546781	C08	100	150	07-Oct-2022	3
0539608356	C11	0	50	07-Oct-2022	1
0539608930	C18	50	80	07-Oct-2022	2
13144326	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)				
0539546803	C10	30	50	07-Oct-2022	2
0539608334	C05	120	140	07-Oct-2022	5
0539608929	C19	0	50	07-Oct-2022	1
0539608912	C19	90	140	07-Oct-2022	3
13144327	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C1 2 (0-50)				
0539608327	C05	90	120	07-Oct-2022	4
0539608925	C08	50	100	07-Oct-2022	2
0539608270	C09	120	170	07-Oct-2022	5
0539608351	C12	0	50	07-Oct-2022	1
13144328	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 (140-180)				
0539608932	C19	140	180	07-Oct-2022	4
0539608923	C04	50	80	07-Oct-2022	2
0539608332	C09	50	100	07-Oct-2022	3
0539546787	C11	130	160	07-Oct-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022157989/1

Opmerking 1)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022157989/1

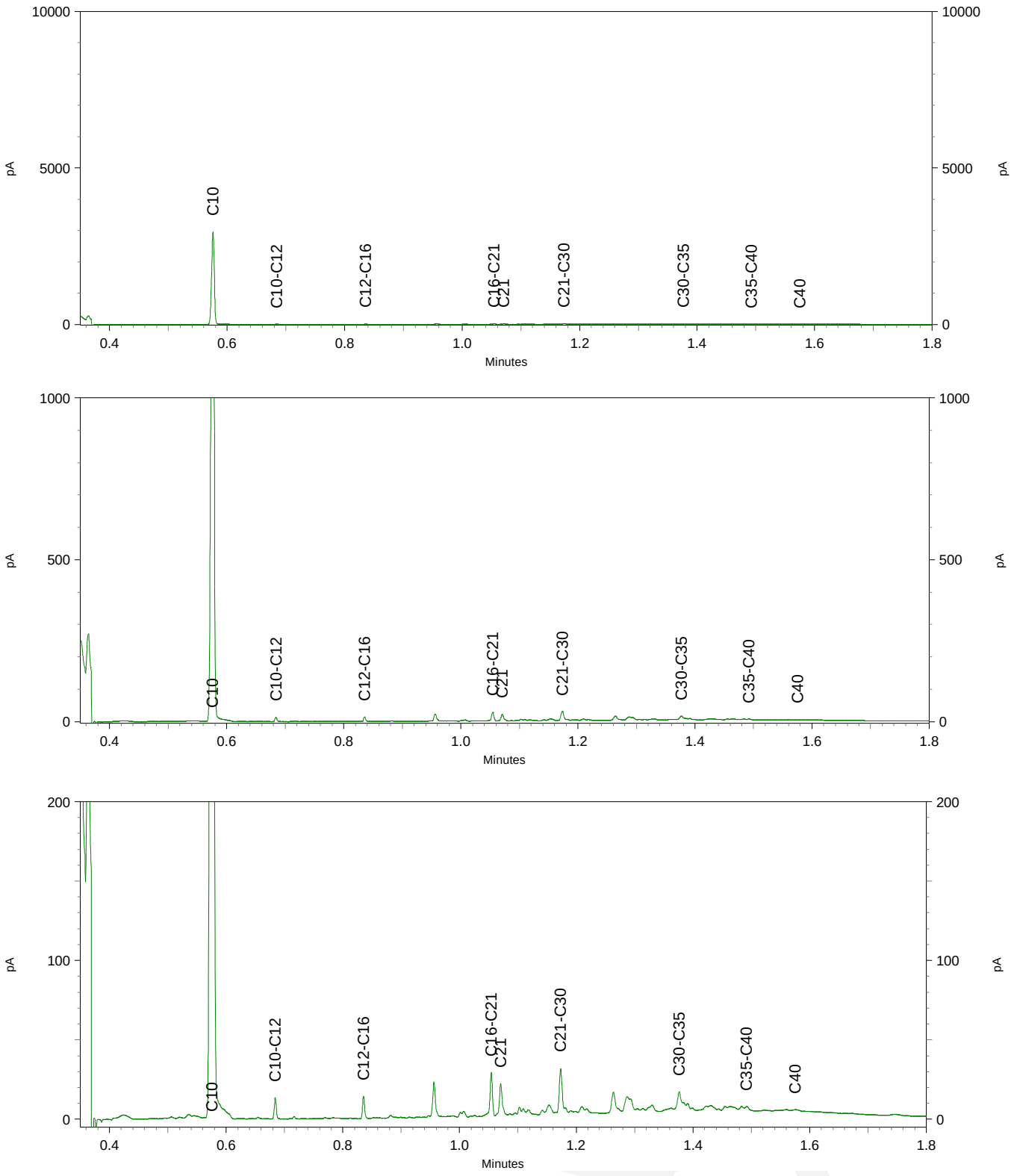
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

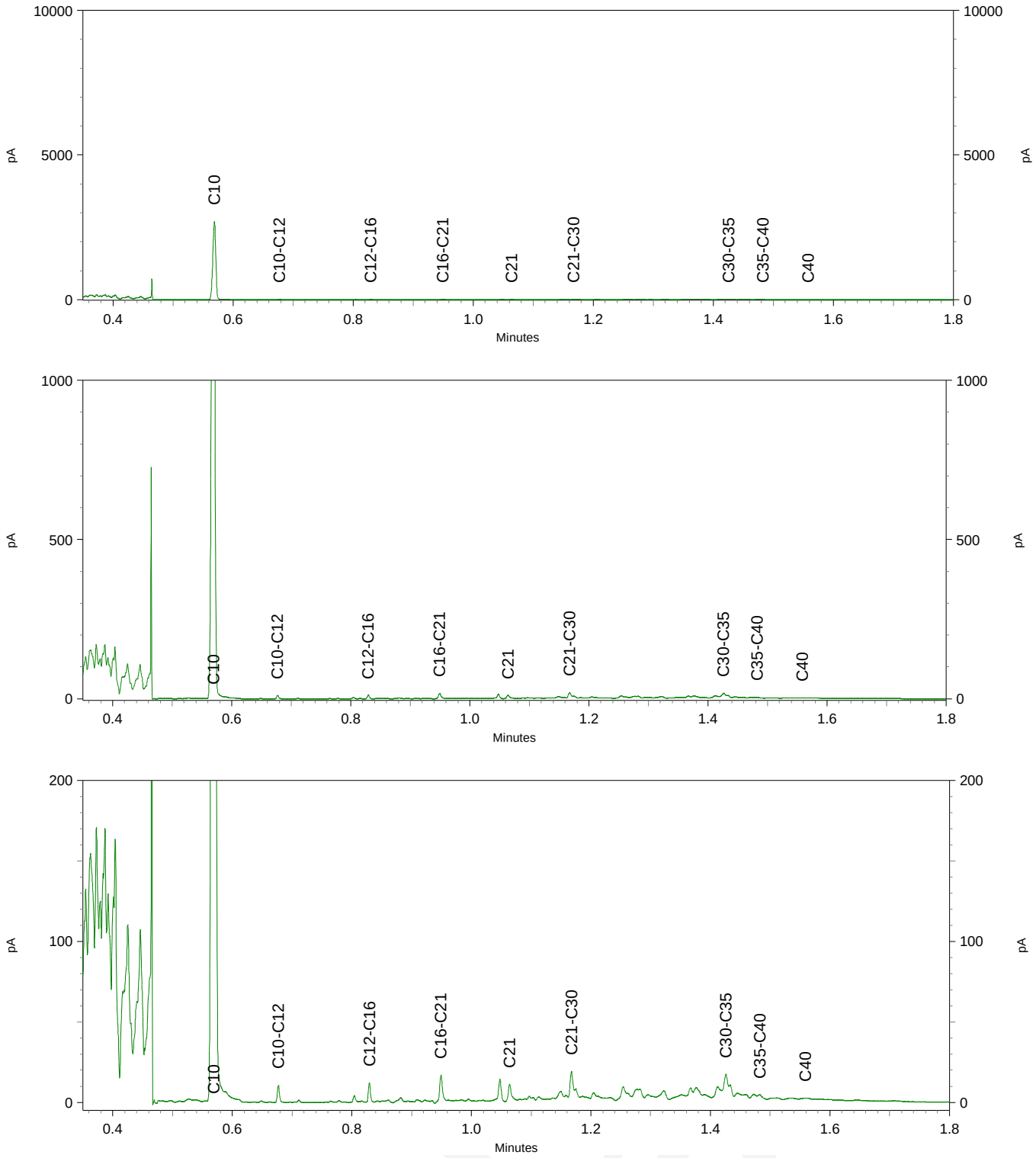
Sample ID.: 13144325
Certificate no.: 2022157989
Sample description.: C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (
V



eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13144328
Certificate no.: 2022157989
Sample description.: C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 V



Econsultancy
T.a.v. Ryan Beij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 21-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022163188/1
Uw project/verslagnummer	20068.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-Oct-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2022163188/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	18-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Oct-2022
Uw monsternemer	Andre Bruil	Rapportagedatum	21-Oct-2022/10:40
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/l	180	
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	
S	Koper (Cu)	µg/l	<2.0	
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/l	<10	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/l	<0.20	
S	Tolueen	µg/l	<0.20	
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	1)
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	
S	Styreen	µg/l	<0.20	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C19-1-1 C19 (240-340)	Water (AS3000)	13162791

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: BS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2022163188/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	18-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Oct-2022
Uw monsternemer	Andre Bruil	Rapportagedatum	21-Oct-2022/10:40
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
	CKW (som)	µg/L	<1.6	
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	C19-1-1 C19 (240-340)	Water (AS3000)	13162791

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022163188/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13162791	C19-1-1 C19 (240-340)				
0680633777	C19	240	340	17-Oct-2022	1
0680633791	C19	240	340	17-Oct-2022	2
0801078589	C19	240	340	17-Oct-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022163188/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022163188/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. Ryan Beij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 03-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw project/verslagnummer	20068.001
Uw projectnaam	-
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-Mar-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	01-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:24
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/5

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	89.1	87.6	88.8	92.5	87.7
	Metalen						
S	Arseen (As)	mg/kg ds	4.4	<4.0	4.6	<4.0	5.6

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A-GMM02 A01 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A07 (0-50)	Grond (AS3000)	13499511
2	A-GMM03 A06 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50)	Grond (AS3000)	13499512
3	A-GMM04 A02 (0-50) A03 (0-50) A08 (0-50) A12 (0-50)	Grond (AS3000)	13499513
4	A-GMM1 A01 (50-100) A03 (50-100) A04 (50-100) A06 (50-100) A09 (50-100) A1	Grond (AS3000)	13499514
5	B-GMM01 B04 (0-30) B08 (0-50) B09 (10-15)	Grond (AS3000)	13499515

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	01-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:24
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/5

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	87.9	89.6	89.6	92.6	86.5
	Metalen						
S	Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	20	15	21

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	B-GMM02 B01 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-30) B10 (0-50) B11 (0-50)	Grond (AS3000)	13499516
7	B-GMM03 B04 (50-100) B04 (100-120)	Grond (AS3000)	13499517
8	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)	Grond (AS3000)	13499518
9	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)	Grond (AS3000)	13499519
10	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)	Grond (AS3000)	13499520

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	01-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:24
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/5

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	85.6	76.1	95.5	90.9	90.4
	Metalen						
S	Arseen (As)	mg/kg ds	29	64	6.1	8.4	6.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)	Grond (AS3000)	13499521
12	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 (140-180)	Grond (AS3000)	13499522
13	D-GM02 D08 (100-150)	Grond (AS3000)	13499523
14	D-GMM01 D01 (0-50) D02 (0-50) D07 (0-50) D08 (0-50)	Grond (AS3000)	13499524
15	D-GMM03 D03 (0-50) D04 (0-50) D06 (0-50) D09 (0-50)	Grond (AS3000)	13499525

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	01-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:24
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/5

	Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	93.7	90.5	94.3	94.3	88.2
	Metalen						
S	Arseen (As)	mg/kg ds	5.2	4.8	4.8	16	17

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
16	D-GMM04 D01 (50-100) D02 (50-100) D05 (50-100) D07 (50-100) D08 (50-100) D	Grond (AS3000)	13499526
17	E-GMM01 E01 (0-30) E02 (0-50) E03 (0-30) E04 (0-20)	Grond (AS3000)	13499527
18	E-GMM02 E03 (50-100) E03 (100-150) E04 (50-80) E04 (80-110)	Grond (AS3000)	13499528
19	F-GM01 F11 (0-15)	Grond (AS3000)	13499529
20	F-GMM02 F01 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-50) F08 (0-58) F09 (0-50) F10 (0-50)	Grond (AS3000)	13499530

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023030989/1
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	01-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Frank Sloetjes	Rapportagedatum	03-Mar-2023/10:24
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	5/5

	Analyse	Eenheid	21	22	23	24	25
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	94.8	89.6	88.9	88.0	90.1
	Metalen						
S	Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	5.1	8.9	12	<4.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
21	F-GMM03 F10 (50-100) F10 (100-130) F11 (50-100) F11 (100-150) F12 (50-100)	Grond (AS3000)	13499531
22	G-GMM01 G01 (0-50) G02 (0-50) G13 (0-50)	Grond (AS3000)	13499532
23	G-GMM02 G05 (0-50) G08 (0-50) G09 (0-50) G11 (0-50) G12 (0-50) G15 (0-50)	Grond (AS3000)	13499533
24	G-GMM03 G13 (70-110) G13 (110-150) G14 (50-70) G14 (70-120) G15 (50-70) G1	Grond (AS3000)	13499534
25	G-GMM04 G13 (150-190) G14 (120-150) G15 (70-120) G15 (120-150) G16 (70-11	Grond (AS3000)	13499535
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023030989/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
13499511	A-GMM02 A01 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A07 (0-50)				
0539718584	A05	0	50	10-Oct-2022	1
0539718612	A01	0	50	10-Oct-2022	1
0539718593	A04	0	50	10-Oct-2022	1
0539719439	A07	0	50	10-Oct-2022	1
13499512	A-GMM03 A06 (0-50) A09 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50)				
0539718613	A09	0	50	10-Oct-2022	1
0539719438	A11	0	50	10-Oct-2022	1
0539719423	A06	0	50	10-Oct-2022	1
0539719446	A10	0	50	10-Oct-2022	1
13499513	A-GMM04 A02 (0-50) A03 (0-50) A08 (0-50) A12 (0-50)				
0539608789	A12	0	50	07-Oct-2022	1
0539718571	A03	0	50	10-Oct-2022	1
0539718562	A02	0	50	10-Oct-2022	1
0539718609	A08	0	50	10-Oct-2022	1
13499514	A-GMM1 A01 (50-100) A03 (50-100) A04 (50-100) A06 (50-100) A09 (50-10				
0539608807	A13	70	100	07-Oct-2022	3
0539718567	A09	50	100	10-Oct-2022	2
0539718608	A03	50	100	10-Oct-2022	2
0539718617	A01	50	100	10-Oct-2022	2
0539718601	A04	50	100	10-Oct-2022	2
0539719404	A06	50	100	10-Oct-2022	2
13499515	B-GMM01 B04 (0-30) B08 (0-50) B09 (10-15)				
0539719107	B04	0	30	07-Oct-2022	1
0539719106	B08	0	50	07-Oct-2022	1
0539608997	B09	10	15	07-Oct-2022	1
13499516	B-GMM02 B01 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-30) B10 (0-50) B11 (0-!				
0539719103	B01	0	50	07-Oct-2022	1
0539719501	B11	0	50	07-Oct-2022	1
0539719105	B07	0	30	07-Oct-2022	1
0539719104	B10	0	50	07-Oct-2022	1
0539719111	B06	0	50	07-Oct-2022	1
0539719108	B03	0	50	07-Oct-2022	1
13499517	B-GMM03 B04 (50-100) B04 (100-120)				
0539608294	B04	50	100	07-Oct-2022	3
0539608301	B04	100	120	07-Oct-2022	4
13499518	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-5 0)				

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023030989/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
0539608345	C05	0	50	07-Oct-2022	1
0539608316	C07	30	80	07-Oct-2022	2
0539608352	C08	0	50	07-Oct-2022	1
0539608350	C04	0	50	07-Oct-2022	1
13499519	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)				
0539608873	C06	20	70	07-Oct-2022	2
0539546781	C08	100	150	07-Oct-2022	3
0539608356	C11	0	50	07-Oct-2022	1
0539608930	C18	50	80	07-Oct-2022	2
13499520	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)				
0539608912	C19	90	140	07-Oct-2022	3
0539546803	C10	30	50	07-Oct-2022	2
0539608334	C05	120	140	07-Oct-2022	5
0539608929	C19	0	50	07-Oct-2022	1
13499521	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C1 2 (0-50)				
0539608327	C05	90	120	07-Oct-2022	4
0539608925	C08	50	100	07-Oct-2022	2
0539608270	C09	120	170	07-Oct-2022	5
0539608351	C12	0	50	07-Oct-2022	1
13499522	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19 (140-180)				
0539608932	C19	140	180	07-Oct-2022	4
0539608923	C04	50	80	07-Oct-2022	2
0539608332	C09	50	100	07-Oct-2022	3
0539546787	C11	130	160	07-Oct-2022	4
13499523	D-GM02 D08 (100-150)				
0539718710	D08	100	150	10-Oct-2022	3
13499524	D-GMM01 D01 (0-50) D02 (0-50) D07 (0-50) D08 (0-50)				
0539719444	D01	0	50	10-Oct-2022	1
0539719267	D07	0	50	10-Oct-2022	1
0539719435	D02	0	50	10-Oct-2022	1
0539719234	D08	0	50	10-Oct-2022	1
13499525	D-GMM03 D03 (0-50) D04 (0-50) D06 (0-50) D09 (0-50)				
0539719432	D03	0	50	10-Oct-2022	1
0539718614	D06	0	50	10-Oct-2022	1
0539718618	D04	0	50	10-Oct-2022	1
0539719220	D09	0	50	10-Oct-2022	1

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023030989/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
13499526	D-GMM04 D01 (50-100) D02 (50-100) D05 (50-100) D07 (50-100) D08 (50-1				
0539719243	D01	50	100	10-Oct-2022	2
0539719240	D05	50	100	10-Oct-2022	2
0539719218	D07	50	100	10-Oct-2022	2
0539610084	D02	50	100	10-Oct-2022	2
0539609811	D08	50	100	10-Oct-2022	2
0539610071	D09	50	100	10-Oct-2022	2
13499527	E-GMM01 E01 (0-30) E02 (0-50) E03 (0-30) E04 (0-20)				
0539719513	E04	0	20	07-Oct-2022	1
0539719580	E03	0	30	07-Oct-2022	1
0539719600	E02	0	50	07-Oct-2022	1
0539719505	E01	0	30	07-Oct-2022	1
13499528	E-GMM02 E03 (50-100) E03 (100-150) E04 (50-80) E04 (80-110)				
0539719476	E04	50	80	07-Oct-2022	3
0539719511	E04	80	110	07-Oct-2022	4
0539719605	E03	50	100	07-Oct-2022	3
0539719466	E03	100	150	07-Oct-2022	4
13499529	F-GM01 F11 (0-15)				
0539719031	F11	0	15	10-Oct-2022	1
13499530	F-GMM02 F01 (0-50) F04 (0-50) F05 (0-50) F08 (0-58) F09 (0-50) F10 (0-5(				
0539719035	F08	0	58	10-Oct-2022	1
0539719039	F09	0	50	10-Oct-2022	1
0539719042	F05	0	50	10-Oct-2022	1
0539719021	F01	0	50	10-Oct-2022	1
0539719045	F04	0	50	10-Oct-2022	1
0539719022	F10	0	50	10-Oct-2022	1
13499531	F-GMM03 F10 (50-100) F10 (100-130) F11 (50-100) F1 1 (100-150) F12 (50-				
0539719048	F12	50	100	10-Oct-2022	2
0539719024	F12	100	150	10-Oct-2022	3
0539718761	F10	50	100	10-Oct-2022	2
0539718752	F10	100	130	10-Oct-2022	3
0539718760	F11	50	100	10-Oct-2022	3
0539719043	F11	100	150	10-Oct-2022	4
13499532	G-GMM01 G01 (0-50) G02 (0-50) G13 (0-50)				
0539719315	G13	0	50	07-Oct-2022	1
0539608648	G02	0	50	07-Oct-2022	1
0539608639	G01	0	50	07-Oct-2022	1

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023030989/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
13499533	G-GMM02 G05 (0-50) G08 (0-50) G09 (0-50) G11 (0-50) G12 (0-50) G15 (0-!				
0539608417	G15	0	50	07-Oct-2022	1
0539608590	G09	0	50	07-Oct-2022	1
0539608603	G05	0	50	07-Oct-2022	1
0539608634	G08	0	50	07-Oct-2022	1
0539608583	G12	0	50	07-Oct-2022	1
0539719416	G11	0	50	07-Oct-2022	1
13499534	G-GMM03 G13 (70-110) G13 (110-150) G14 (50-70) G14 (70-120) G15 (50-7				
0539608306	G16	50	70	07-Oct-2022	2
0539719312	G13	70	110	07-Oct-2022	3
0539719321	G13	110	150	07-Oct-2022	4
0539719582	G15	50	70	07-Oct-2022	2
0539608591	G14	50	70	07-Oct-2022	2
0539608627	G14	70	120	07-Oct-2022	3
13499535	G-GMM04 G13 (150-190) G14 (120-150) G15 (70-120) G 15 (120-150) G16 (7				
0539719309	G16	70	110	07-Oct-2022	3
0539719303	G13	150	190	07-Oct-2022	5
0539608405	G15	70	120	07-Oct-2022	3
0539719377	G14	120	150	07-Oct-2022	4
0539608291	G16	110	150	07-Oct-2022	4
0539719313	G15	120	150	07-Oct-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023030989/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Gerapporteerde resultaten eerder gemeten in project 20068.001.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023030989/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Metalen			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Econsultancy
T.a.v. Ryan Beij
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 08-Mar-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023031001/2
Uw project/verslagnummer	20068.001
Uw projectnaam	-
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	01-Mar-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023031001/2
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	02-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Andre Bruil	Rapportagedatum	08-Mar-2023/16:27
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	26	<5.0	<5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A14-1-1 A14 (300-400)	Water (AS3000)	13499614
2	B12-1-1 B12 (350-450)	Water (AS3000)	13499615
3	C19-1-1 C19 (240-340)	Water (AS3000)	13499616
4	D09-1-1 D09 (290-390)	Water (AS3000)	13499617
5	E04-1-1 E04 (330-430)	Water (AS3000)	13499618

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20068.001	Certificaatnummer/Versie	2023031001/2
Uw projectnaam	-	Startdatum analyse	02-Mar-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Mar-2023
Uw monsternemer	Andre Bruil	Rapportagedatum	08-Mar-2023/16:27
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	6	7
	Metalen			
S	Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	F12-1-1 F12 (390-490)	Water (AS3000)	13499619
7	G16-1-1 G16 (230-330)	Water (AS3000)	13499620

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023031001/2

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13499614	A14-1-1 A14 (300-400)				
0680633792	A14	300	400	17-Oct-2022	1
0680633785	A14	300	400	17-Oct-2022	2
0801078568	A14	300	400	17-Oct-2022	3
13499615	B12-1-1 B12 (350-450)				
0680633793	B12	350	450	17-Oct-2022	1
0680633784	B12	350	450	17-Oct-2022	2
0801078620	B12	350	450	17-Oct-2022	3
13499616	C19-1-1 C19 (240-340)				
0680633777	C19	240	340	17-Oct-2022	1
0680633791	C19	240	340	17-Oct-2022	2
0801078589	C19	240	340	17-Oct-2022	3
13499617	D09-1-1 D09 (290-390)				
0680569746	D09	290	390	17-Oct-2022	1
0680569736	D09	290	390	17-Oct-2022	2
0801017459	D09	290	390	17-Oct-2022	3
13499618	E04-1-1 E04 (330-430)				
0680633805	E04	330	430	17-Oct-2022	1
0680633801	E04	330	430	17-Oct-2022	2
0801078619	E04	330	430	17-Oct-2022	3
13499619	F12-1-1 F12 (390-490)				
0680633795	F12	390	490	17-Oct-2022	1
0680633810	F12	390	490	17-Oct-2022	2
0801078713	F12	390	490	17-Oct-2022	3
13499620	G16-1-1 G16 (230-330)				
0680633798	G16	230	330	17-Oct-2022	1
0680633783	G16	230	330	17-Oct-2022	2
0801078745	G16	230	330	17-Oct-2022	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023031001/2

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Gerapporteerde resultaten eerder gemeten in project 20068.001.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023031001/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage 4b Toetsingstabellen grond (circulaire bodemsanering)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5	5,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	76	204,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4859	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	10,68	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	33,03	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,2037	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,2	20,77	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	81	119,3	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	150,4	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,5	29,55					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	54,55					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,7	35					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,885	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13144324	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	151,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2338	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,058	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	21,29	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,078	0,1086	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,2	20,5	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	227,7	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	52	112	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8	40					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	95					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	50					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	220	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,61	0,61					
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,74	0,74					
Chryseen	mg/kg ds	0,68	0,68					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,44	0,44					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,7	5,645	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	13144325	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	80	240,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2318	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	12,36	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	40,13	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,263	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	34,27	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	84	126,6	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	188,6	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,1	24,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	66,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6	40,95					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	20					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116,7	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,51	0,51					
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,8	0,8					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,45					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,5	3,485	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	13144326	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,5	6,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	74	183,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3543	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	9,188	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	40	71,64	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	0,091	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	16,97	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	62,48	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	154,5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7	33,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,56	0,56					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,525	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	13144327	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,1	76,1					
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,9	10,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	238,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,61	0,842	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	9,264	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	40,2	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1482	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	21,77	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	87	113,2	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	203,8	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,773					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,955					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,6	15					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	36,36					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	25					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,545					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	90,91	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	0,0019	0,0043					
PCB 101	mg/kg ds	0,018	0,0409					
PCB 118	mg/kg ds	0,0053	0,012					
PCB 138	mg/kg ds	0,038	0,0863					
PCB 153	mg/kg ds	0,044	0,1					
PCB 180	mg/kg ds	0,042	0,0954					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15	0,3407	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Chryseen	mg/kg ds	0,59	0,59					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,5	4,485	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	13144328	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19(140-180)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	20	32,08	*	4	20	48	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	13499518	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	15	25	*	4	20	48	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	13499519	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	21	34,68	*	4	20	48	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
10	13499520	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	29	45,71	*	4	20	48	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
11	13499521	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,1	76,1					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	64	87,88	***	4	20	48	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
12	13499522	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19(140-180)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	17-10-2022
Monsternemer	Andre Bruil
Certificaatnummer	2022163188
Startdatum	18-10-2022
Rapportagedatum	21-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	180	180	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13162791	C19-1-1 C19 (240-340)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	17-10-2022
Monsternemer	Andre Bruil
Certificaatnummer	2023031001
Startdatum	02-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Arseen (As)	µg/L	26	26	*	5	10	35	60

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13499616	C19-1-1 C19 (240-340)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 4c Getoetste analyseresultaten (Regeling bodemkwaliteit; indicatief)

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5	5,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	76	204,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4859	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2	10,68	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	33,03	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,2037	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,2	20,77	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	81	119,3	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	150,4	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,91						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,5	29,55						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	54,55						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,7	35						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,53	0,53						
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3						
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,885	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	13144324	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	49	151,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2338	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,058	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	21,29	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,078	0,1086	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,2	20,5	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	227,7	Industrie	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	52	112	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8	40						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	95						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	50						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	44	220	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,61	0,61						
Anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,74	0,74						
Chryseen	mg/kg ds	0,68	0,68						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,44	0,44						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,7	5,645	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	13144325	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	80	240,8		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2318	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	12,36	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	40,13	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,19	0,263	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	34,27	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	84	126,6	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	188,6	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,1	24,29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	66,67						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6	40,95						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	20						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116,7	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,51	0,51						
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,8	0,8						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39						
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,45						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,5	3,485	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	13144326	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6						
Organische stof	% (m/m) ds	2	2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,5	6,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	74	183,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3543	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	9,188	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	40	71,64	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	0,091	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	16,97	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	62,48	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	154,5	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,7	33,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34						
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,56	0,56						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31						
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,525	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	13144327	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monstername	07-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2022157989
Startdatum	10-10-2022
Rapportagedatum	18-10-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	76,1	76,1						
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,9	10,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	238,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,61	0,842	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	9,264	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	40,2	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1482	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	21,77	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	87	113,2	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	203,8	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,773						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,955						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,6	15						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	36,36						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	25						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,545						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	90,91	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 52	mg/kg ds	0,0019	0,0043						
PCB 101	mg/kg ds	0,018	0,0409						
PCB 118	mg/kg ds	0,0053	0,012						
PCB 138	mg/kg ds	0,038	0,0863						
PCB 153	mg/kg ds	0,044	0,1						
PCB 180	mg/kg ds	0,042	0,0954						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15	0,3407	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,5	0,5						
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2						
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,53	0,53						
Chryseen	mg/kg ds	0,59	0,59						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42	0,42						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,5	4,485	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	13144328	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19(140-180)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,2		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,5		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	20	32,08	Industrie	4	20	27	76	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	13499518	C-GMM01 C04 (0-50) C05 (0-50) C07 (30-80) C08 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	15	25	Wonen	4	20	27	76	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	13499519	C-GMM02 C06 (20-70) C08 (100-150) C11 (0-50) C18 (50-80)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,1		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	21	34,68	Industrie	4	20	27	76	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
10	13499520	C-GMM03 C05 (120-140) C10 (30-50) C19 (0-50) C19 (90-140)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,5		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	29	45,71	Industrie	4	20	27	76	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
11	13499521	C-GMM04 C05 (90-120) C08 (50-100) C09 (120-170) C12 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20068.001
Projectnaam	-
Ordernummer	
Datum monstername	10-10-2022
Monsternemer	Frank Sloetjes
Certificaatnummer	2023030989
Startdatum	01-03-2023
Rapportagedatum	03-03-2023

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,4		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	76,1	76,1						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	64	87,88	Nooit toepasbaar	4	20	27	76	76

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
12	13499522	C-GMM05 C04 (50-80) C09 (50-100) C11 (130-160) C19(140-180)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische kool-waterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	
	DDE (som)	0,10	2,3	-	
	DDD (som)	0,020	34	-	
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b*\%\,lut. + c*\%\,org.st.}{a + b*25 + c*10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\%\ org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5b Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg kg/ds).

stofniveau		Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
		(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
I.	**Metalen**						
	antimoon (Sb)	4,0 *)		15	22	0,070	9
	arseen (As)	20	x	27	76	0,61	42
	barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
	cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
	chroom (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
	kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
	koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
	kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
	lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
	molybdeen (Mo)	1,5 *)	(*B)	88	190	0,48	105
	nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
	tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
	vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
	zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II.	**Overige anorganische stoffen**					-	
	chloride [3]	3,0		3,0	20	nvt	nvt
	cyanide (vrij) [4]	5,5		5,5	50	nvt	nvt
	cyanide (complex)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
	thiocyanaten (som)						
III.	**Aromatische stoffen**						
	benzeen	0,20 *)		0,20	1	nvt	nvt
	ethylbenzeen	0,20 *)		0,20	1,25	nvt	nvt
	tolueen	0,20 *)		0,20	1,25	nvt	nvt
	xylenen (som)	0,45 *)		0,45	1,25	nvt	nvt
	styreen (vinylbenzeen	0,25 *)		0,25	86	nvt	nvt
	fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
	cresolen (som)	0,30 *)		0,30	5	nvt	nvt
	dodecylbenzeen	0,35 *)		0,35	0,35	nvt	nvt
	aromatische oplosmiddelen (som) [6]	2,5 *)		2,5	2,5	nvt	nvt
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**						
	naftaleen		x			nvt	nvt
	fenantreen		x			nvt	nvt
	antraceen		x			nvt	nvt
	fluorantheen		x			nvt	nvt
	chryseen		x			nvt	nvt
	benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
	benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
	benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
	indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
	benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
	PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**						
	a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen	0,10 *)		0,10	0,1	nvt	nvt
	monochlooretheen	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
	(vinylchloride) [7]	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	dichloormethaan	0,20 *)		0,20	4	nvt	nvt
	1,1-dichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,2-dichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1-dichlooretheen [7]	0,80 *)		0,80	0,80	nvt	nvt
	1,2-dichlooretheen (som)	0,25 *)		0,25	3	nvt	nvt
	dichloorpropanen (som)	0,25 *)		0,25	0,25	nvt	nvt
	trichloormethaan (chloroform)	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1,1-trichloorethaan	0,25 *)		0,25	2,5	nvt	nvt
	1,1,2-trichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,7	nvt	nvt
	trichlooretheen (Tri)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
	tetrachloormethaan (Tetra						
	tetrachlooretheen (Per)						
	b. chloorbenzenen						
	monochloorbenzeen	0,20 *)		0,20	5	nvt	nvt
	dichloorbenzenen (som)	2,0 *)		2,0	5	nvt	nvt
	trichloorbenzenen (som)	0,015 *)		0,015	5	nvt	nvt
	tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 *)		0,0090	2,2	nvt	nvt
	pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
	hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
	chloorbenzenen (som)		x				
	c. chloorfenolen						
	monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
	dichloorfenolen (som)	0,20 *)		0,20	6	nvt	nvt
	trichloorfenolen (som)	0,0030 *)		0,0030	6	nvt	nvt
	tetrachloorfenolen (som)	0,015 *)	x	1	6	nvt	nvt
	pentachloorfenol	0,0030 *)		1,4	5	nvt	nvt
	chloorfenolen (som)	-					

Bijlage 5b Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

	stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			over aangrenzend perceel (2)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarden	Emissietoetswaarden
		(mg/kg ds)	(mg/kg ds)	(mg/kg ds)	(mg/kg ds)	(mg/kg L/S 10)	(mg/kg ds)
	d. polychloorbifenylen (PCB's)		x			nvt	nvt
	PCB 28		x			nvt	nvt
	PCB 52		x			nvt	nvt
	PCB 101		x			nvt	nvt
	PCB 118		x			nvt	nvt
	PCB 138		x			nvt	nvt
	PCB 153		x			nvt	nvt
	PCB 180	0,020		0,020	0,5	nvt	nvt
	PCB's (som 7)						
	e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
	monochlooranilinen (som)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	pentachlooraniline	0,15 *)		0,15	0,15	nvt	nvt
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055 *)		0,000055	0,000055	nvt	nvt
	chloornaftaleen (som)	0,070 *)		0,070	10	nvt	nvt
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**						
	a. organochloor bestrijdings-						
	middelen chloordaan (som)	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	DDT (som)	0,20	x	0,20	1	nvt	nvt
	DDE (som)	0,10	x	0,13	1,3	nvt	nvt
	DDD (som)	0,020	x	0,84	34	nvt	nvt
	DDT/DDE/DDD (som)					nvt	nvt
	aldrin		x			nvt	nvt
	dieldrin		x			nvt	nvt
	endrin		x			nvt	nvt
	isodrin		x			nvt	nvt
	telodrin		x			nvt	nvt
	drins (som)	0,015		0,04	4,0	nvt	nvt
	endosulfansulfaat		x		0,1	nvt	nvt
	α-endosulfan	0,00090	x	0,00090	0,00090	nvt	nvt
	α-HCH	0,0010	x	0,0010	0,5	nvt	nvt
	β-HCH	0,0020	x	0,0020	0,5	nvt	nvt
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	x	0,04	0,5	nvt	nvt
	δ-HCH		x			nvt	nvt
	HCH-verbindingen (som)				0,1	nvt	nvt
	heptachloor	0,00070	x	0,00070	0,1	nvt	nvt
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	hexachloorbutadieen	0,003 *)	x			nvt	nvt
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40		0,40	0,5	nvt	nvt
	b. organofosforpesticiden						
	azinfos-methyl	0,0075 *)		0,0075	0,0075	nvt	nvt
	c. organotin bestrijdingsmiddelen	0,15		0,5	2,5 (9)	nvt	nvt
	organotin verbindingen (som) [8]	0,065		0,065	0,065	nvt	nvt
	tributyltin (TBT) [8]						
	d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden	0,55 *)		0,55	0,55	nvt	nvt
	MCPA						
	e. overige bestrijdingsmiddelen	0,035 *)		0,035	0,5	nvt	nvt
	atrazine	0,15 *)		0,15	0,45	nvt	nvt
	carbaryl	0,017 *)		0,017	0,017	nvt	nvt
	carbofuran (7)	0,60 *)		0,60	0,60	nvt	nvt
	4-chloormethylfenolen (som)						
	niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090 *)		0,090	0,5	nvt	nvt
VII.	**Overige stoffen**						
	asbest [10]			100	100	nvt	nvt
	cyclohexanon	2,0 *)		2,0	150	nvt	nvt
	dimethyl ftalaat [11]	0,045 *)		9.2	60	nvt	nvt
	diethyl ftalaat [11]	0,045 *)		5,3	5,3	nvt	nvt
	di-isobutylftalaat [11]	0,045 *)		1,3	1,7	nvt	nvt
	dibutyl ftalaat [11]	0,070 *)		5,0	36	nvt	nvt
	butyl benzylftalaat [11]	0,070 *)		2,6	48	nvt	nvt
	dihexyl ftalaat [11]	0,070 *)		18	60	nvt	nvt
	di(2-ethylhexyl)ftalaat [11]	0,045 *)		8,3	60	nvt	nvt
	minerale olie [12] [13]	190	3000	190	500	nvt	nvt
	pyridine	0,15 *)		0,15	1	nvt	nvt
	tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	nvt	nvt
	tetrahydrothiofeen	1,5 *)		1,5	8,8	nvt	nvt
	tribroommethaan (bromoform)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	nvt	nvt
	diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	nvt	nvt
	acrylonitril	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	formaldehyde	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	nvt	nvt
	methanol	3,0		3,0	3,0	nvt	nvt
	butanol (1-butanol)	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	butylacetaat	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	ethylacetaat	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	methylethylketon	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt

Bijlage 5b Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Verklaring en de afkortingen en tekens

1)	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
2)	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparamaters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
3)	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
4)	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
5)	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
6)	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
7)	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
8)	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
9)	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
10)	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
11)	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
12)	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
13)	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
*)	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
(*A)	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
(*B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken

