



Verkennd bodemonderzoek

Uitbreidingsplan Clinge-West

(Kadastraal bekend: Hulst R 312, 810 en 1844 en K 1443 (deels ged.))

Versie 1.0
1 juni 2022



Rapporttitel: Verkennd bodemonderzoek Uitbreidingsplan Clinge-West
Projectnummer: ANL22-6782
Versie: 1.0
Datum: 1 juni 2022

Klant: Gemeente Hulst
Adres: Postbus 49, 4560 AA, Hulst

Uitgevoerd door: ABO Colsen-bodem
Adres: Kreekzoom 3, 4561 GX Hulst, NL
Website: www.colsen.nl / www.abo-milieuconsult.nl
Contactpersoon: Mevrouw L. Strobbe
Telefoonnummer: +31 (0) 114 311 548
E-mail: leoniek.strobbe@abo-group.eu

Auteur: Mevrouw L. Strobbe
Paraaf:



Goedgekeurd door: De heer N. Gelderland
Paraaf:



Niets uit dit drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van ABO Colsen-bodem., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

ABO Colsen-bodem is gecertificeerd conform de NEN-EN-ISO 9001:2015 (certificaat nr. NL09/81825893), hetgeen een waarborg is voor een constante kwaliteit en reproduceerbaarheid van onderzoeksgegevens.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart ABO Colsen-bodem, op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

INHOUDSOPGAVE

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Inleiding | 5 |
| 2 | Vooronderzoek | 6 |
| 2.1 | Algemeen | 6 |
| 2.2 | Locatiegegevens | 6 |
| 2.3 | Regionale bodemopbouw en geohydrologie..... | 7 |
| 2.4 | Terreinverkenning | 7 |
| 2.5 | Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit | 8 |
| 2.5.1 | Eerder bodemonderzoek | 8 |
| 2.5.2 | Informatie Gemeente Hulst (tevens opdrachtgever) | 8 |
| 2.5.3 | Digitale bronnen..... | 9 |
| 2.6 | Gebruik en beïnvloeding | 9 |
| 2.6.1 | Historisch kaartmateriaal en luchtfoto's | 9 |
| 2.6.2 | Toekomstig gebruik..... | 10 |
| 2.6.3 | Calamiteiten/ongewoon voorval | 10 |
| 2.6.4 | Asbest..... | 10 |
| 2.6.5 | PFAS..... | 10 |
| 2.7 | Hypothese en onderzoeksstrategie | 11 |
| 3 | Veld- en laboratoriumwerkzaamheden | 13 |
| 3.1 | Uitvoering veldwerkzaamheden | 13 |
| 3.2 | Resultaten veldonderzoek | 13 |
| 3.2.1 | Bodemopbouw..... | 13 |
| 3.2.2 | Grondwatermeting | 13 |
| 3.2.3 | Verdachtheid asbest in bodem..... | 14 |
| 3.3 | Monstersselectie en analyses..... | 14 |
| 4 | Analyseresultaten..... | 16 |
| 4.1 | Algemene begrippen en toetsingskader..... | 16 |
| 4.2 | Grond..... | 18 |
| 4.3 | Grondwater | 20 |
| 5 | Conclusies en aanbevelingen | 21 |
| 5.1 | Conclusies..... | 21 |
| 5.2 | Toetsing van de hypothese | 22 |
| 5.3 | Aanbevelingen..... | 22 |
| 6 | Aansprakelijkheid | 23 |

Bijlagen

1. Situering onderzoekslocatie
2. Plattegrond met situering boringen en peilfilter(s)
3. Foto's onderzoekslocatie
4. Boorstaten met legenda
5. Analyseresultaten
6. Toetsingsresultaten
7. Toelichting asbest in de bodem
8. Gegevens vooronderzoek

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Hulst heeft ABO Colsen-bodem, op de locatie Kerkstraat ong. te Clinge (kadastraal bekend: Hulst R 312, 810 en 1844 en K 1443 (deels ged.)) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van het uitbreidingsplan 'Clinge-West'.

Aanleiding

Aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen realisatie van een kleinschalige woonwijk ter uitbreiding van het dorp Clinge.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht verkrijgen in de huidige bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen realisatie van een kleinschalige woonwijk.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 + A1: 2016 (Bodem – landbodemonderzoek – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

ABO Colsen-bodem draagt zorg voor de overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

De rapportage kan niet worden toegepast voor de beoordeling van af te voeren grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Onderhavig rapport beschrijft de verrichte werkzaamheden en de daaruit volgende conclusies en aanbevelingen van het verkennend bodemonderzoek.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Conform de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden overeenkomstig de NEN 5725:2017 (Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

In dit hoofdstuk zijn de bij de aanleiding behorende te onderzoeken aspecten weergegeven. Op basis van deze informatie is een onderzoekshypothese en een onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek opgesteld. In bijlage 8 zijn de bij de aanleiding behorende onderzoeksvragen inclusief antwoorden weergegeven.

In de volgende tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

| Bron | Website, contactpersoon of archief |
|---------------------------------------|---|
| Kadaster | www.kadaster.nl |
| Topotijdreis | www.topotijdreis.nl |
| Provincie Zeeland | www.zeeland.nl |
| Bodemloket | www.bodemloket.nl |
| Nazca Rapportagemodule | https://zeeland.nazca4u.nl/Rapportage/ |
| Gemeente Hulst (tevens opdrachtgever) | Dhr. G.J.J. de Vaan |

2.2 Locatiegegevens

Adres : Kerkstraat ong. te Clinge
Kadastrale gegevens : Hulst R 312, 810 en 1844 en K 1443 (deels ged.)
Gemeente : Hulst
Gebruik : Landbouwgrond en openbare weg
Oppervlakte / Lengte : 14.380 m²
RD-coördinaten : X = 63.996 ; Y = 365.208

De onderzoekslocatie is gelegen direct ten westen van de bebouwde kom van het dorp Clinge. Het te onderzoeken terrein bestaat uit agrarisch bouwland en een gedeelte van de openbare weg Kerkstraat. De onderzoekslocatie is in de huidige situatie volledig onbebouwd en grotendeels onverhard. Een klein gedeelte van de onderzoekslocatie (ter plaatse van de Kerkstraat) is verhard met klinkers.

Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan agrarisch bouwland en bosschage. Ten zuiden is agrarisch bouwland gesitueerd. De Papaverweg en agrarisch bouwland begrenst de onderzoekslocatie aan de westzijde. Aan de oostzijde is het vervolg van de Kerkstraat en woonbebouwing gelegen.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale situatieschets in bijlage 1 van onderhavige rapportage en op onderstaande figuur.

Figuur 1: Situering onderzoekslocatie (Bron: Geoloket Provincie Zeeland)



2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De globale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2. Er is een inschatting gemaakt van de bodemopbouw aan de hand van de dichtstbijzijnde boringen (Bron: Dinoloket, via www.dinoloket.nl).

Tabel 2: Regionale bodemopbouw

| Geohydrologische eenheid | Globale diepte (m-mv) | Samenstelling bodem |
|--------------------------|-----------------------|---|
| Formatie van Boxtel | 0,00 – 7,80 | Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig |
| Formatie van Oosterhout | 7,80 – 18,25 | Zand, matig fijn tot matig grof, glauconiethoudend, schelphoudend; klei, siltig tot zandig |
| Rupel Formatie | 18,25 – 18,75 | Klei, lokaal siltig tot zandig; zand, uiterst fijn tot matig fijn, lokaal kleiig, glauconiethoudend |

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied, wel binnen een gebied met zoetwatervoorkomens (bron: Geografisch loket Waterschap Scheldestromen). Ter plaatse van verschillende locaties binnen 1 kilometer ten zuiden, ten noorden en ten westen van de onderzoekslocatie vindt grondwateronttrekking ten behoeve van de landbouw plaats (Geografisch loket Waterschap Scheldestromen).

2.4 Terreinverkenning

Door de heer L. Knoop, medewerker van BodemBasics B.V., is op 13 mei 2022 een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

Tijdens de uitvoering van de terreinverkenning zijn foto's van de onderzoekslocatie gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 3 van onderhavige rapportage.

2.5 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

2.5.1 Eerder bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden het volgende bodemonderzoek uitgevoerd.

Kerkstraat ong. Clinge (locatie betreft het gedeelte van de huidige onderzoekslocatie direct ten westen van het adres Kerkstraat 46), Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V., referentienummer 06A0199, d.d. 18 april 2006

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de herontwikkeling van de locatie. In de zowel de bovengrond, de ondergrond als in het grondwater zijn geen gehalten/concentraties boven de (toenmalige) streefwaarden aangetoond. Er is geen noodzaak voor de uitvoering van een nader bodemonderzoek.

In de directe omgeving (binnen 25 meter) van de onderzoekslocatie is onderstaand bodemonderzoek bekend.

Verkennend bodemonderzoek Kerkstraat 46 Clinge (direct ten noorden van het oostelijke gedeelte van de huidige onderzoekslocatie), Colsen Adviesburo voor Milieutechniek B.V., referentienummer onbekend, d.d. 11 februari 1997

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de aanvraag van een bouwvergunning. In de grond zijn geen overschrijdingen van de (toenmalige) streefwaarden aangetoond. In het grondwater overschrijden de concentraties aan cadmium, lood en toluen de streefwaarden. De concentratie aan zink overschrijdt de toetsingswaarde voor nader bodemonderzoek.

2.5.2 Informatie Gemeente Hulst (tevens opdrachtgever)

De opdrachtgever (Gemeente Hulst) is voornemens om ter plaatse van de onderzoekslocatie een kleinschalige woonwijk te realiseren. Dit plan is bij de opdrachtgever bekend als 'Uitbreidingsplan Clinge-West'. Binnen het uitbreidingsplan worden twee grotere percelen voor woningbouw vrijgegeven, daarnaast zal een weg, een voetpad en een waterpartij gerealiseerd worden. Deze waterpartij zal aan de oostzijde worden aangesloten op de bestaande riolering en aan de westzijde op het bestaande oppervlaktewater. In onderstaande figuur 2 is een overzichtstekening van het uitbreidingsplan opgenomen.

Figuur 2: Overzichtstekening Uitbreidingsplan Clinge-West



Door de Gemeente Hulst is aangegeven dat er geen relevante gegevens bekend zijn met betrekking tot de bodemkwaliteit of (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.5.3 Digitale bronnen

Bodemloket

Volgens de website Bodemloket zijn ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie twee uitgevoerde bodemonderzoeken bekend (Colsen Adviesburo voor Milieutechniek B.V., 1997 en Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V., 2006). Voor meer informatie omtrent deze bodemonderzoeken wordt verwezen naar paragraaf 2.5.1 'Eerder bodemonderzoek' van onderhavige rapportage.

Geografisch loket Provincie Zeeland

Bodemkwaliteitskaart

Volgens de Bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Hulst is de onderzoekslocatie grotendeels gelegen in zone A 'Buitengebied en woonwijken > 1960' en heeft de bodem de functie 'overig'. Zowel de boven- als de ondergrond ter plaatse van dit gedeelte van de onderzoekslocatie valt in de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.

Een klein gedeelte van de onderzoekslocatie (het meest oostelijke deel ter plaatse van de Kerkstraat en direct ten noorden hiervan) is gelegen in de zone B1 'Woonwijken < 1960'. Ter plaatse van dit gedeelte heeft de bodem van de onderzoekslocatie de functie Wonen. De bovengrond van dit deel van de onderzoekslocatie valt in de kwaliteitsklasse 'Wonen', de ondergrond in de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.

Boomgaardenkaart

Volgens de boomgaardenkaart zijn ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie in het verleden geen boomgaarden aanwezig geweest.

Wet bodembeschermingskaart

Volgens de Wet bodembeschermingskaart zijn ter plaatse, en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend.

Voormalige stortplaatsenkaart

Volgens de informatie die geraadpleegd is via de voormalige stortplaatsenkaart zijn geen (voormalige) stortplaatsen bekend ter plaatse of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Rapportagemodule Nazca

Volgens de Rapportage van Nazca zijn van de onderzoekslocatie de gegevens van twee uitgevoerde bodemonderzoeken bekend (Colsen Adviesburo voor Milieutechniek B.V., 1997 en Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V., 2006). Voor meer informatie omtrent deze bodemonderzoeken wordt verwezen naar paragraaf 2.5.1 'Eerder bodemonderzoek' van onderhavige rapportage. Verder zijn geen relevante gegevens bekend in de rapportage van Nazca met betrekking tot de bodemkwaliteit of (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.6 Gebruik en beïnvloeding

2.6.1 Historisch kaartmateriaal en luchtfoto's

Volgens het via de website www.topotijdreis.nl geraadpleegde historische kaartmateriaal (periode 1850-2021) is beoordeeld dat de onderzoekslocatie in de periode 1850 tot 1912 voornamelijk in gebruik was als bebost gebied, een klein gedeelte was destijds in gebruik als agrarisch bouwland. Vanaf 1912 is de openbare weg Kerkstraat met aangrenzende woonbebouwing zichtbaar. Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie is sindsdien hoofdzakelijk in gebruik als agrarisch bouwland, een klein gedeelte

bestaat uit bosschage. Dit blijft zo tot 1949. Vanaf 1950 is de onderzoekslocatie (behalve de openbare weg Kerkstraat) in gebruik als agrarisch bouwland, de strook met bosschage direct ten noorden van de onderzoekslocatie is dan aanwezig. Vanaf 1980 is de openbare weg Papaverweg zichtbaar op het kaartmateriaal. Sindsdien blijft de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie zo goed als ongewijzigd.

In de periode tussen 1850 en 1988 bestaat de onderzoekslocatie uit meerdere agrarische percelen, die mogelijk van elkaar gescheiden zijn door slootjes of greppels. Het is op basis van het kaartmateriaal niet duidelijk te stellen of de scheiding tussen de percelen perceelsgrenzen, sloten of greppels betreffen.

Volgens de (historische) luchtfoto's die geraadpleegd zijn via de website van de Provincie Zeeland is de locatie in 1959 en 1970 hoofdzakelijk in gebruik als landbouwgrond, de openbare weg Kerkstraat is dan al aanwezig. Op de luchtfoto's van deze periode bestaat de onderzoekslocatie uit meerdere agrarisch percelen, deze lijken op basis van de luchtfoto's niet door sloten van elkaar gescheiden te zijn.

Op de luchtfoto van 2003 is de openbare weg Papaverweg, direct ten westen van de onderzoekslocatie zichtbaar, de onderzoekslocatie zelf is nog steeds hoofdzakelijk in gebruik als agrarisch bouwland. Op de luchtfoto's van de periode 2007 – 2021 zijn geen noemenswaardige veranderingen zichtbaar ter plaatse van de onderzoekslocatie of de directe omgeving hiervan.

2.6.2 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal ter plaatse woningbouw, een openbare weg, een voetpad en een waterpartij worden gerealiseerd.

2.6.3 Calamiteiten/ongewoon voorval

Er is geen informatie bekend omtrent calamiteiten of ongewone voorvallen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.6.4 Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt beschouwd, omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen

2.6.5 PFAS

PFAS is een stofgroep van gefluoreerde koolwaterstoffen, die van nature niet afbreken en in hogere gehalten/concentraties schadelijke gevolgen kunnen hebben voor mens, dier en milieu. Tot deze stofgroep worden onder andere PFOS, PFOA en GenX gerekend.

In juli 2019 is door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een tijdelijk handelingskader gepubliceerd met betrekking tot de hergebruiksmogelijkheden van PFAS-houdende grond en baggerspecie. In dit document zijn voorschriften omschreven voor het onderzoek en de mogelijkheden voor hergebruik van grond die (mogelijk) PFAS (poly- en perfluor alkyl stoffen) houdend is. Als gevolg van dit tijdelijk handelingskader dient grond die in aanmerking komt voor hergebruik onderzocht te zijn op PFAS. Op 13 december 2021 is een geactualiseerde versie van dit handelingskader gepubliceerd.

Er zijn wat betreft PFAS geen bekende puntbronnen aanwezig ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Hierdoor wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Omdat bij de geplande werkzaamheden waarschijnlijk grond afgevoerd zal worden van de locatie wordt de grond ter plaatse aanvullend onderzocht op PFAS (excl. GenX). Omdat er ter plaatse, of in de directe omgeving, van de onderzoekslocatie geen bekende puntbronnen aanwezig zijn ten aanzien van GenX wordt deze parameter niet meegenomen in het analysepakket.

2.7 Hypothese en onderzoeksstrategie

Ten behoeve van het uit te voeren verkennd bodemonderzoek wordt de onderzoekslocatie op basis van de huidige informatie beschouwd als een onverdachte locatie wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging. Er bestaat vooralsnog geen aanleiding voor het indelen van de onderzoekslocatie in deellocaties.

Het bodemonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt opgezet op basis van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) zoals omschreven in de vigerende versie van de Nederlandse Norm NEN 5740.

Vanwege de aard van de voorgenomen werkzaamheden (o.a. aanleg van een weg, voetpad en waterpartij) worden alle ondiepe boringen (0,50 m-mv) doorgezet tot een diepte van 1,00 m-mv.

In tabel 3 op de volgende pagina is de te hanteren onderzoeksstrategie schematisch weergegeven.

Tabel 3: Overzicht onderzoeksstrategie

| Onderzoekslocatie | Uitbreidingsplan Clinge-West |
|---|------------------------------|
| Oppervlakte (m ²) | Ca. 14.380 |
| Toe te passen strategie uit de NEN 5740+A1 2016 | ONV-NL |

Boringen

| | |
|---------------|------|
| Tot 1,00 m-mv | 17** |
| Tot 2,00 m-mv | 5 |

En boring met peilbuis*

| | |
|--|---|
| Peilbuis met bovenzijde filter 0,5 m-grondwaterstand | 2 |
|--|---|

Analyses grond

| | |
|----------------------|---|
| Bovengrond: Pakket 1 | 3 |
| Ondergrond: Pakket 1 | 2 |

PFAS

| | |
|----------------------|------|
| Bovengrond: Pakket 3 | 3*** |
|----------------------|------|

Analyses grondwater

| | |
|----------|---|
| Pakket 2 | 2 |
|----------|---|

| | |
|-----------|--|
| Pakket 1: | NEN 5740 standaard stoffenpakket grond (bestaande uit: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink, PCB (7), minerale olie (C10-C40) en PAK (10 VROM)) conform AS3000 |
| Pakket 2: | NEN 5740 standaard stoffenpakket grondwater (bestaande uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink, vluchtige aromaten (BTEXN), VOCl (11), 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, tribroommethaan, vinylchloride, styreen, minerale olie (C10-C40)) conform AS3000 |
| Pakket 3: | PFAS (28 verbindingen Tijdelijk Handelingskader) en organische stof |

* Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5,0 meter beneden het maaiveld bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Er wordt wel geboord tot een diepte van 2 meter. Indien de diepte van de grondwaterspiegel niet bekend is, geldt een boordiepte van 5 meter.

** Vanwege de aard van de voorgenomen werkzaamheden (o.a. aanleg weg, voetpad en waterpartij) worden alle ondiepe boringen doorgezet tot een diepte van 1,00 m-mv.

*** Het aantal grondmonsters dat wordt geanalyseerd op PFAS is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof (VED-HO-NL).

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan het bedrijf BodemBasics B.V. en zijn uitgevoerd op basis van de actuele BRL SIKB 2000, protocol 2001 en protocol 2002. BodemBasics B.V. is voor deze werkzaamheden gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Op verzoek van de opdrachtgever worden de betreffende protocollen en het procescertificaat toegezonden.

De medewerker die de veldwerkzaamheden heeft uitgevoerd is geregistreerd als erkend veldmedewerker voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000.

3.1 Uitvoering veldwerkzaamheden

Op 13 mei 2022 zijn de boringen voor het bepalen van de bodemstructuur, het nemen van de grondmonsters en het plaatsen van de peilbuizen uitgevoerd door de heer L. Knoop. De heer Knoop heeft verklaard dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 17 boringen tot 1,00 meter – maaiveld (m-mv) (nrs. 02, 05 t/m 13, 15, 17, 18, 20, 22 t/m 24);
- 5 boringen tot 2,00 m-mv (nrs. 01, 04, 14, 16 en 21);
- 2 peilbuizen (filterstelling 2,00-3,00 m-mv) (nrs. (P)03 en (P)19).

Tijdens de terreinverkenning en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op zowel het maaiveld als in het opgeboorde materiaal. Er is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Een tekening met de situering van de boringen en de peilbuizen is bijgevoegd als bijlage 2.

3.2 Resultaten veldonderzoek

3.2.1 Bodemopbouw

De boorstaten met de veldwaarnemingen zijn als bijlage 4 bijgevoegd. Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie tot een diepte van 3,00 m-mv bestaat uit matig fijn zand met een matig siltige toevoeging. De bovengrond ter plaatse van het agrarisch bouwland bevat een zwak humeuze toevoeging, onder de klinkerverharding van de Kerkstraat wordt deze humeuze toevoeging niet aangetroffen in de bovengrond.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op bodemverontreiniging.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn foto's van de onderzoekslocatie gemaakt. Deze zijn opgenomen in bijlage 3 van onderhavige rapportage.

3.2.2 Grondwatermeting

Het grondwater uit de peilbuizen P03 (boring 03) en P19 (boring 19) is op 20 mei 2022 bemonsterd door de heer L. Knoop. De heer Knoop heeft verklaard dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd. In het veld zijn de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald.

In de volgende tabel worden de uitgevoerde veldmetingen en veldwaarnemingen van de bemonsterde peilbuizen schematisch weergegeven.

Tabel 4: Overzicht veldmetingen en veldwaarnemingen grondwaterbemonstering

| Peilbuis / Monstercode | Filterdiepte (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | Zuurgraad (pH) | EC-waarde (μ S/cm) | Troebelheid (NTU) |
|---------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------|----------------------------|----------------------|
| (P)03 / 03-1-1 | 2,00 - 3,00 | 1,62 | 5,8 | 400 | 16,69 |
| (P)19 / 19-1-1 | 2,00-3,00 | 1,65 | 6,0 | 320 | 9,91 |

De in het veld gemeten zuurgraad (pH-waarde) is vrij laag, de waarden die gemeten zijn voor de geleidbaarheid (EC-waarde) zijn normaal voor deze regio. De troebelheid van grondwatermonster 03-1-1 is licht verhoogd ten opzichte van de troebelheid van grondwater onder natuurlijke omstandigheden. De troebelheid van grondwatermonster 19-1-1 is vergelijkbaar met de troebelheid van grondwater onder natuurlijke omstandigheden.

Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

3.2.3 Verdachtheid asbest in bodem

In het kader van dit onderzoek is géén specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

In de regel is een locatie verdacht op asbest wanneer er asbest(verdachte)resten in of op de bodem zijn aangetroffen, of wanneer er puinhoudende materialen in of op de bodem voorkomen. In bijlage 7 is een nadere toelichting opgenomen op het bepalen van de verdachtigheid van een locatie op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Onderhavige onderzoekslocatie is op basis van de huidige informatie en de tijdens de veldwerkzaamheden gedane zintuiglijke waarnemingen niet verdacht op het voorkomen van asbest.

3.3 Monsteselectie en analyses

In de volgende tabel is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet en op welke parameters deze geanalyseerd zijn.

Tabel 5: Overzicht analysemonsters en monstersamenstelling

| Analysemonster | Traject (m-mv) | Deelmonsters | Zintuiglijke waarneming | Analysepakket ¹⁾ (conform AS3000) / motivatie |
|----------------|-------------------|------------------|----------------------------|---|
| <i>Grond</i> | | | | |
| M1 | 0,00 - 0,50 | 01 (0,00 - 0,50) | - | Standaardpakket grond en PFAS(28) Handelingskader / Bovengrond westelijk gedeelte onderzoekslocatie |
| | | 02 (0,00 - 0,50) | - | |
| | | 03 (0,00 - 0,50) | - | |
| | | 04 (0,00 - 0,50) | - | |
| | | 05 (0,00 - 0,50) | - | |
| | | 06 (0,00 - 0,50) | - | |
| | | 07 (0,00 - 0,50) | - | |
| | | 08 (0,00 - 0,50) | - | |
| M2 | 0,00 - 0,50 | 09 (0,00 - 0,50) | - | Standaardpakket grond en PFAS(28) Handelingskader / Bovengrond centraal gedeelte onderzoekslocatie |
| | | 10 (0,00 - 0,50) | - | |
| | | 11 (0,00 - 0,50) | - | |
| | | 12 (0,00 - 0,50) | - | |

| | | | | |
|-------------------|-------------|------------------|---|---|
| | | 13 (0,00 - 0,50) | - | |
| | | 14 (0,00 - 0,50) | - | |
| | | 15 (0,00 - 0,50) | - | |
| | | 16 (0,00 - 0,50) | - | |
| M3 | 0,00 - 0,50 | 17 (0,00 - 0,50) | - | Standaardpakket grond en PFAS(28) |
| | | 18 (0,00 - 0,50) | - | Handelingskader / Bovengrond oostelijk gedeelte onderzoekslocatie |
| | | 19 (0,00 - 0,50) | - | |
| | | 20 (0,00 - 0,50) | - | |
| | | 21 (0,00 - 0,50) | - | |
| | | 22 (0,00 - 0,50) | - | |
| | | 23 (0,00 - 0,50) | - | |
| M4 | 0,08 - 0,50 | 24 (0,08 - 0,50) | - | Standaardpakket grond / Bovengrond onder klinkerverharding Kerkstraat |
| M5 | 0,50 - 2,00 | 01 (1,00 - 1,50) | - | Standaardpakket grond / Ondergrond westelijk gedeelte onderzoekslocatie |
| | | 01 (1,50 - 2,00) | - | |
| | | 02 (0,50 - 1,00) | - | |
| | | 03 (1,00 - 1,50) | - | |
| | | 04 (1,00 - 1,50) | - | |
| | | 04 (1,50 - 2,00) | - | |
| | | 05 (0,50 - 1,00) | - | |
| | | 06 (0,50 - 1,00) | - | |
| | | 07 (0,50 - 1,00) | - | |
| | | 08 (0,50 - 1,00) | - | |
| M6 | 0,50 - 2,00 | 09 (0,50 - 1,00) | - | Standaardpakket grond / Ondergrond centraal en oostelijk gedeelte onderzoekslocatie |
| | | 10 (0,50 - 1,00) | - | |
| | | 11 (0,50 - 1,00) | - | |
| | | 14 (1,00 - 1,50) | - | |
| | | 15 (0,50 - 1,00) | - | |
| | | 16 (1,50 - 2,00) | - | |
| | | 18 (0,50 - 1,00) | - | |
| | | 21 (1,00 - 1,50) | - | |
| | | 22 (0,50 - 1,00) | - | |
| | | 23 (0,50 - 1,00) | - | |
| <i>Grondwater</i> | | | | |
| 03-1-1 | 2,00 - 3,00 | 03 (2,00 - 3,00) | - | Standaardpakket grondwater |
| 19-1-1 | 2,00 - 3,00 | 19 (2,00 - 3,00) | - | Standaardpakket grondwater |

Toelichting:

1) Standaardpakketten:

| | |
|--------------------|--|
| <i>Grond:</i> | Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie, lutum en organische stof |
| <i>Grondwater:</i> | Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl, 17 stuks), minerale olie |

Omdat de bovengrond onder de klinkerverharding van de Kerkstraat een andere samenstelling heeft (geen humeuze toevoeging) dan de bovengrond ter plaatse van het agrarisch bouwland is, ten opzichte van de vooraf opgestelde strategie, één extra monster (M4, boring 24, traject 0,08-0,50 m-mv) samengesteld en aangeboden voor analyse op een standaardpakket grond.

De monsters zijn op 13 mei 2022 (grond) en 20 mei 2022 (grondwater) ter analyse aangeboden c.q. overgedragen aan Eurofins Analytico B.V., dit is een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. De monsters zijn onder de vereiste gekoelde omstandigheden opgeslagen en vervoerd. De analyses zijn, met uitzondering van PFAS, uitgevoerd conform de AS3000 'Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

4 Analyseresultaten

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Wet bodembescherming

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te beoordelen worden de analyseresultaten van de grond en het grondwater getoetst aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming. Toetsing vindt plaats met behulp van het computerprogramma Terra Index. Terra Index is een programma dat aansluit op de BoToVa-toetsing (Bodem Toets- en Validatieservice). Hierin is de regelgeving van de Wet bodembescherming verwerkt en vindt een toetsing plaats van de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) aan de achtergrond-/ streef- en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden (AW) zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als 'schone' of 'niet verontreinigde grond'. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarden (I) geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Grond, slib of grondwater, waarin stoffen voorkomen die de interventiewaarden overschrijden, wordt aangeduid als sterk verontreinigd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien het gemiddelde gehalte (of concentratie bij grondwater) aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

De voormalige tussenwaarde (matige verontreiniging) is het gemiddelde van de achtergrond- c.q. streefwaarde en de interventiewaarde van een parameter. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Wanneer de gestandaardiseerde meetwaarde deze waarde overschrijdt bestaat het vermoeden van een bodemverontreiniging en dient mogelijk een nader onderzoek uitgevoerd te worden.

De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken (volgens de Circulaire bodemsanering, d.d. 1 juli 2013). Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium (920 mg/kg d.s.). De toetsing hoeft alleen nog uitgevoerd te worden in situaties waarbij sprake is van een duidelijke antropogene bron.

Correctie van de analyseresultaten

De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk van het lutum- en het organische stofgehalte in de betreffende bodemlagen. De achtergrond- en interventiewaarden van zware metalen zijn afhankelijk van de lutum en organische stofgehalten van de grond. De overige (organische) parameters zijn enkel afhankelijk van het percentage organische stof. Derhalve dienen de eerder beschreven achtergrond- en interventiewaarden of het analyseresultaat te worden gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en organische stofgehalten. In dit geval worden de meetwaarden gecorrigeerd (bodem met 10% organische stof en 25% lutum) en worden de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) getoetst aan de normen.

Toelichting van de index

Bij de getoetste waarden is een index opgenomen. De index geeft aan in welke mate een gehalte/concentratie een richtwaarde overschrijdt voor een specifieke parameter. Deze index wordt als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD-AW}) / (\text{I-AW})$.

Een negatieve index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrond-/ streefwaarde. Een index kleiner dan 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt (lichte verontreiniging). Een index boven de 1,0 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt (sterke verontreiniging).

Een index tussen 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt (matige verontreiniging). Afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden geeft laatstgenoemde mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De volledige analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn toegevoegd in bijlage 5. In bijlage 6 zijn de resultaten opgenomen van de toetsing van de gestandaardiseerde meetwaarden aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden inclusief de bijbehorende normen.

Voorlopige toepassingsnormen voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

In het tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond van 8 juli 2019 zijn voorlopige toepassingsnormen opgenomen voor de onderscheiden situaties waarin grond en baggerspecie worden toegepast.

Op basis van de onafhankelijke adviezen die zijn ontvangen van het RIVM en Deltares heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader op 2 juli 2020 aangevuld met:

- Tijdelijke landelijke achtergrondwaarden in de landbodem;
- Een voorlopig herverontreinigingsniveau voor de waterbodem. Dit verruimt de mogelijkheid om bagger toe te passen in een aantal diepe plassen.

Op 13 december 2021 is een geactualiseerde versie van dit handelingskader gepubliceerd.

Het RIVM adviseert op dit moment voor alle stoffen uit de PFAS-groep een landelijke achtergrondwaarde van 1,4 µg/kg droge stof. Specifiek voor PFOA adviseert het RIVM een landelijke achtergrondwaarde van 1,9 µg/kg droge stof. Bij deze waarden is er volgens het RIVM geen sprake van risico's voor de gezondheid of overschrijding van effectniveaus voor het ecosysteem. Deze tijdelijke achtergrondwaarden zijn opgenomen in het tijdelijk handelingskader. Dit betekent dat grond met gehalten beneden deze achtergrondwaarden mag worden toegepast.

De handelingsopties gebaseerd op de landelijke achtergrondwaarden (1,4 µg/kg d.s. voor PFAS en 1,9 µg/kg d.s. voor PFOA) zijn in onderstaand schema samengevat.

Tabel 6: Samenvatting handelingsopties grond (in µg/kg d.s.)

| Grond (µg/kg ds) | | Toepasbaar op land: |
|------------------|----------------|--|
| PFAS < 1,4 | PFOA < 1,9 | Vrij m.u.v. grondwaterbeschermings-gebieden |
| 1,4 < PFAS < 3 | 1,9 < PFOA < 7 | Wonen en industrie Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde |
| PFAS > 3 | PFOA > 7 | Reiniging of stort |

4.2 Grond

Resultaten

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grond

| Monster | Deelmonsters (m-mv) | Zintuiglijke waarneming | Overschrijdingen | | |
|------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|--|-------------------------|
| | | | > AW (i <= 0,5) licht | > AW & <= I (0,5 < i <= 1) Matig | > I (i > 1) Sterk |
| M1 | 01 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 02 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 03 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 04 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 05 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 06 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 07 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 08 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| M2 | 09 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 10 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 11 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 12 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 13 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 14 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 15 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 16 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| M3 | 17 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 18 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 19 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 20 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 21 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 22 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| | 23 (0,00 - 0,50) | - | - | - | - |
| M4 | 24 (0,08 - 0,50) | - | - | - | - |
| M5 | 01 (1,00 - 1,50) | - | - | - | - |
| | 01 (1,50 - 2,00) | - | - | - | - |
| | 02 (0,50 - 1,00) | - | - | - | - |
| | 03 (1,00 - 1,50) | - | - | - | - |
| | 04 (1,00 - 1,50) | - | - | - | - |
| | 04 (1,50 - 2,00) | - | - | - | - |
| | 05 (0,50 - 1,00) | - | - | - | - |
| | 06 (0,50 - 1,00) | - | - | - | - |
| 07 (0,50 - 1,00) | - | - | - | - | |
| 08 (0,50 - 1,00) | - | - | - | - | |
| M6 | 09 (0,50 - 1,00) | - | - | - | - |
| | 10 (0,50 - 1,00) | - | - | - | - |
| | 11 (0,50 - 1,00) | - | - | - | - |
| | 14 (1,00 - 1,50) | - | - | - | - |
| | 15 (0,50 - 1,00) | - | - | - | - |
| | 16 (1,50 - 2,00) | - | - | - | - |
| | 18 (0,50 - 1,00) | - | - | - | - |
| | 21 (1,00 - 1,50) | - | - | - | - |
| | 22 (0,50 - 1,00) | - | - | - | - |
| | 23 (0,50 - 1,00) | - | - | - | - |

Toelichting:

- : geen bijzonderheden/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index

Interpretatie

In zowel de mengmonsters van de zintuiglijk schone bovengrond (M1, boringen 01 t/m 08, traject 0,00-

0,50 m-mv; M2, boringen 09 t/m 16, traject 0,00-0,50 m-mv; M3, boringen 17 t/m 23, traject 0,00-0,50 m-mv en M4, boring 24, traject 0,08-0,50 m-mv) als van de zintuiglijk schone ondergrond (M5, boringen 01 t/m 08, traject 0,50-2,00 m-mv en M6, boringen 09 t/m 11, 14 t/m 16, 18 en 21 t/m 23, traject 0,50-2,00) zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond.

De gemeten gehalten aan barium zijn, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare bron.

PFAS

In de volgende overschrijdingstabel zijn de analyseresultaten van de parameters PFOA, PFOS en overige PFAS opgenomen en vergeleken met de tijdelijke toepassingsnormen zoals opgenomen in het Handelingskader (december 2021).

Tabel 8: Overschrijdingstabel toetsing PFAS-resultaten

| Monstercode | Deelmonsters | Som PFOA (µg/kg d.s.) | Som PFOS (µg/kg d.s.) | Gehalte overige PFAS (µg/kg d.s.) | Indicatie kwaliteitsklasse o.b.v. gehalte PFAS |
|-------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--|
| M1 | 01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) | 0,2 | 1,5 | < 0,1 | Wonen / Industrie |
| M2 | 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) | 0,2 | 1,3 | < 0,1 | Landbouw / Natuur (voldoet aan Achtergrondwaarde) |
| M3 | 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) | 0,3 | 1,0 | < 0,1 | Landbouw / Natuur (voldoet aan Achtergrondwaarde) |

Interpretatie

In het mengmonster dat is samengesteld van de bovengrond van het westelijk gedeelte van de onderzoekslocatie (M1, boringen 01 t/m 08; traject 0,00-0,50 m-mv) is een gehalte aan PFOS (som) boven de 'tijdelijke' achtergrondwaarde aangetoond. Het aangetoonde gehalte is lager dan de toepassingsnormen voor de kwaliteitsklasse Wonen / Industrie. Daarnaast is een gehalte aan PFOA boven de detectielimiet aangetoond. Dit gehalte is lager dan de 'tijdelijke' achtergrondwaarde.

In de mengmonsters die zijn samengesteld van de bovengrond van het centrale gedeelte van de onderzoekslocatie (M2, boringen 09 t/m 16, traject 0,00-0,50 m-mv) en van het oostelijke gedeelte van de onderzoekslocatie (M3, boringen 17 t/m 23, traject 0,00-0,50 m-mv) zijn gehalten aan PFOA (som) en PFOS (som) boven de de detectielimiet aangetoond. De gehalten zijn lager dan de 'tijdelijke' achtergrondwaarden.

Eventueel uitkomende grond van het westelijke gedeelte van de onderzoekslocatie is op basis van de

PFAS gehalten mogelijk geschikt voor toepassing op landbodern in een gebied met bodernkwaliteitsklasse en bodernfunctieklasse Wonen / Industrie. Toepassing in een grondwaterbescheringsgebied is niet toegestaan.

Eventueel uitkomende grond van het centrale en oostelijke gedeelte van de onderzoekslocatie is op basis van de PFAS gehalten mogelijk geschikt voor toepassing op landbodern in een gebied met bodernkwaliteitsklasse en bodernfunctieklasse Landbouw / Natuur. Toepassing in een grondwaterbescheringsgebied is niet toegestaan.

4.3 Grondwater

Resultaten

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 9: Overschrijdingstabel grondwater

| Monster | Peilbuis (filter, m-mv) | Overschrijdingen | | |
|---------|----------------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| | | > S (i ≤ 0,5) licht | > S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) Matig | > I (i > 1) Sterk |
| 03-1-1 | (P)03 (2,00-3,00) | - | - | - |
| 19-1-1 | (P)19 (2,00-3,00) | Cadmium (0,02) | - | - |

Toelichting:

- : geen bijzonderheden/geen overschrijding
S, I, i : S = Streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

Interpretatie

In het grondwatermonster 19-1-1 (peilbuis (P)19; filtertraject 2,00-3,00 m-mv) is een licht verhoogde concentratie cadmium boven de streefwaarde aangetoond. In grondwatermonster 03-1-1 (peilbuis (P)03; filtertraject 2,00-3,00 m-mv) zijn geen concentraties boven de streefwaarden aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de Gemeente Hulst is door ABO Colsen-bodem, in verband met de voorgenomen realisatie van een kleinschalige woonwijk ter uitbreiding van het dorp Clinge (Uitbreidingsplan Clinge-West) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse en ten westen van de Kerkstraat ong. te Clinge.

5.1 Conclusies

Grond

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie tot een diepte van 3,00 m-mv bestaat uit matig fijn zand met een matig siltige toevoeging. De bovengrond ter plaatse van het agrarisch bouwland bevat een zwak humeuze toevoeging, onder de klinkerverharding van de Kerkstraat wordt deze humeuze toevoeging niet aangetroffen in de bovengrond. Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op bodemverontreiniging.

Wet bodembescherming

In zowel de mengmonsters van de zintuiglijk schone bovengrond (M1, boringen 01 t/m 08, traject 0,00-0,50 m-mv; M2, boringen 09 t/m 16, traject 0,00-0,50 m-mv; M3, boringen 17 t/m 23, traject 0,00-0,50 m-mv en M4, boring 24, traject 0,08-0,50 m-mv) als van de zintuiglijk schone ondergrond (M5, boringen 01 t/m 08, traject 0,50-2,00 m-mv en M6, boringen 09 t/m 11, 14 t/m 16, 18 en 21 t/m 23, traject 0,50-2,00 m-mv) zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond.

De gemeten gehalten aan barium zijn, conform het gestelde in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare bron.

Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

In het mengmonster dat is samengesteld van de bovengrond van het westelijk gedeelte van de onderzoekslocatie (M1, boringen 01 t/m 08; traject 0,00-0,50 m-mv) is een gehalte aan PFOS (som) boven de tijdelijke achtergrondwaarde aangetoond. Het aangetoonde gehalte is lager dan de toepassingsnormen voor de kwaliteitsklasse Wonen / Industrie. Daarnaast is een gehalte aan PFOA boven de detectielimiet aangetoond. Dit gehalte is lager dan de tijdelijke achtergrondwaarde.

In de mengmonsters die zijn samengesteld van de bovengrond van het centrale gedeelte van de onderzoekslocatie (M2, boringen 09 t/m 16, traject 0,00-0,50 m-mv) en van het oostelijke gedeelte van de onderzoekslocatie (M3, boringen 17 t/m 23, traject 0,00-0,50 m-mv) zijn gehalten aan PFOA (som) en PFOS (som) boven de detectielimiet aangetoond. De gehalten zijn lager dan de 'tijdelijke' achtergrondwaarden.

Eventueel uitkomende grond van het westelijke gedeelte van de onderzoekslocatie is op basis van de PFAS gehalten mogelijk geschikt voor toepassing op landbodem in een gebied met bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklasse Wonen / Industrie. Toepassing in een grondwaterbeschermingsgebied is niet toegestaan.

Eventueel uitkomende grond van het centrale en oostelijke gedeelte van de onderzoekslocatie is op basis van de PFAS gehalten mogelijk geschikt voor toepassing op landbodem in een gebied met bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklasse Landbouw / Natuur. Toepassing in een grondwaterbeschermingsgebied is niet toegestaan.

Asbest

Onderhavige onderzoekslocatie is op basis van de huidige informatie en de tijdens de

veldwerkzaamheden gedane zintuiglijke waarnemingen niet verdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

Grondwater

In het grondwatermonster 19-1-1 (peilbuis (P)19; filtertraject 2,00-3,00 m-mv) is een licht verhoogde concentratie cadmium boven de streefwaarde aangetoond. In grondwatermonster 03-1-1 (peilbuis (P)03; filtertraject 2,00-3,00 m-mv) zijn geen concentraties boven de streefwaarden aangetoond.

5.2 Toetsing van de hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de licht verhoogde concentratie cadmium boven de streefwaarde in het grondwater van peilbuis P19.

5.3 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, aangezien de gemeten gehalten/concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De aangetoonde verontreiniging is dermate gering dat deze, ons inziens, geen belemmering vormt voor eventuele bebouwing en/of andere activiteiten. Er zijn met de voorgenomen activiteiten geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig.

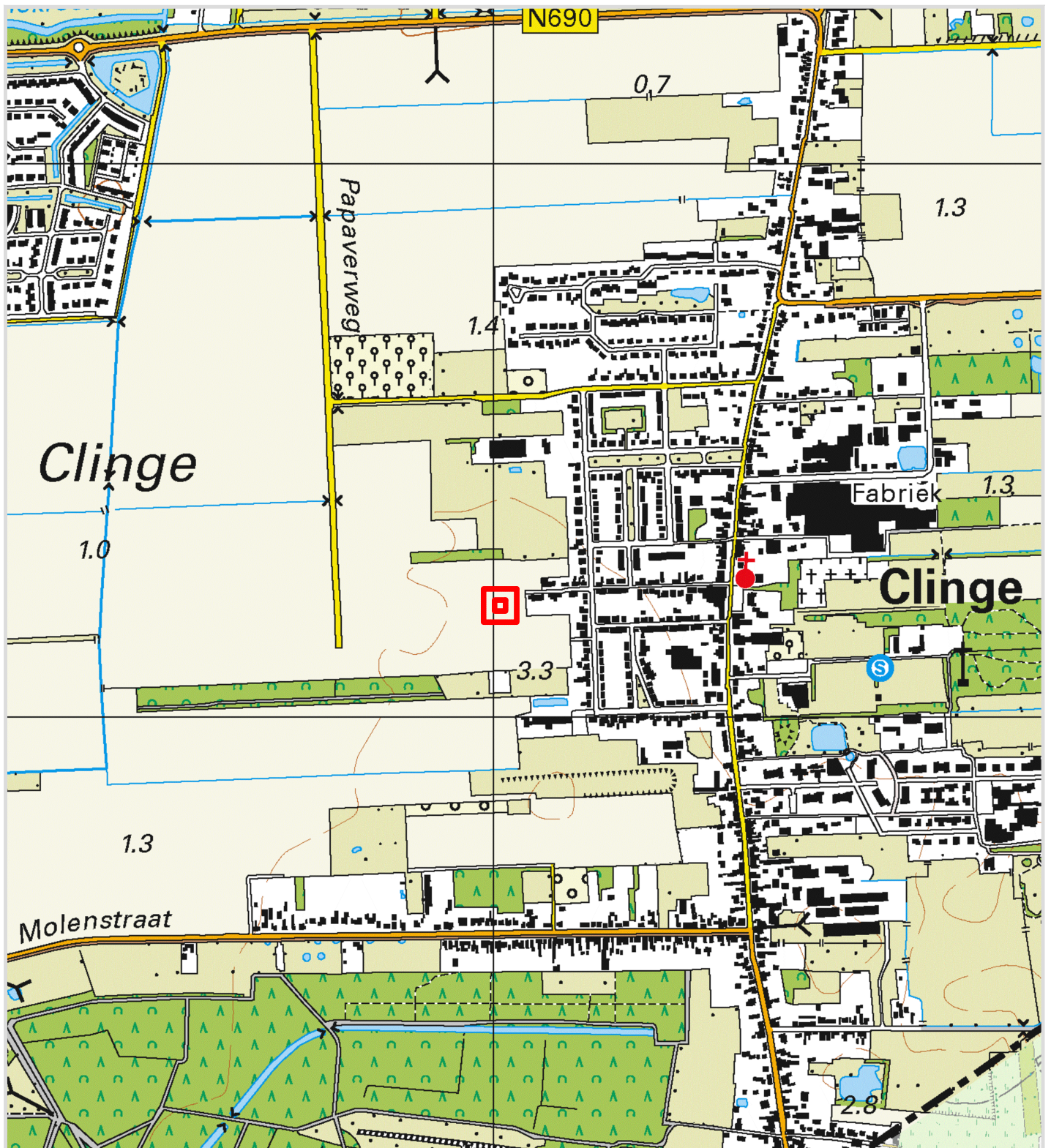
Verwerking of afvoer van grond

Het onderliggende onderzoek is in beginsel niet geschikt voor de beoordeling van af te voeren grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie.

Indien grond ten behoeve van bouwwerkzaamheden en/of andere activiteiten wordt ontgraven en afgevoerd, kan het mogelijk worden geacht dat de vrijkomende grond gekeurd en getoetst dient te worden aan het Besluit bodemkwaliteit. Dit kan middels een partijkeuring conform BRL SIKB1000, protocol 1001, of op basis van een kwaliteitswaarmerk van de bodemkwaliteitskaart van de betreffende gemeente. Indien gewenst kan ABO Colsen-bodem u hierin verder begeleiden en de werkzaamheden voor u verzorgen.

6 Aansprakelijkheid

De resultaten en interpretatie van onderliggend onderzoek wordt met de grootste zorgvuldigheid beoordeeld en samengesteld. ABO Colsen-bodem is echter niet aansprakelijk voor uit de rapportage voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook. De resultaten en advisering van het onderzoek worden samengesteld uit een beperkt aantal boringen en monsters. Vanwege het steekproefkarakter is het niet uit te sluiten dat plaatselijke afwijkingen niet geconstateerd zijn tijdens het onderzoek. ABO Colsen-bodem heeft een adviserende functie, het bevoegd gezag kan hiervan afwijken.



onderzoekslocatie



Opdrachtgever:

Gemeente Hulst

Benaming:

overzichtskaart
ligging
onderzoekslocatie

Project:

ANL22-6782: Verkennend bodemonderzoek Uitbreidingsplan Clinge-West



Colsen b.v.
Kreekzoom 3
4561 GX HULST
Tel.: 0031 114-311548
Fax: 0031 114-316011
Email: info@colsen.nl
Internet: www.colsen.nl

Schaal: 1 : 10.000

Groep: BOD

Tekening nr:

Rev.:

Datum:

Form.:

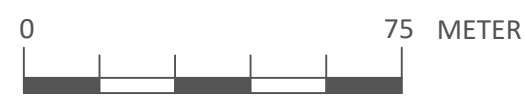
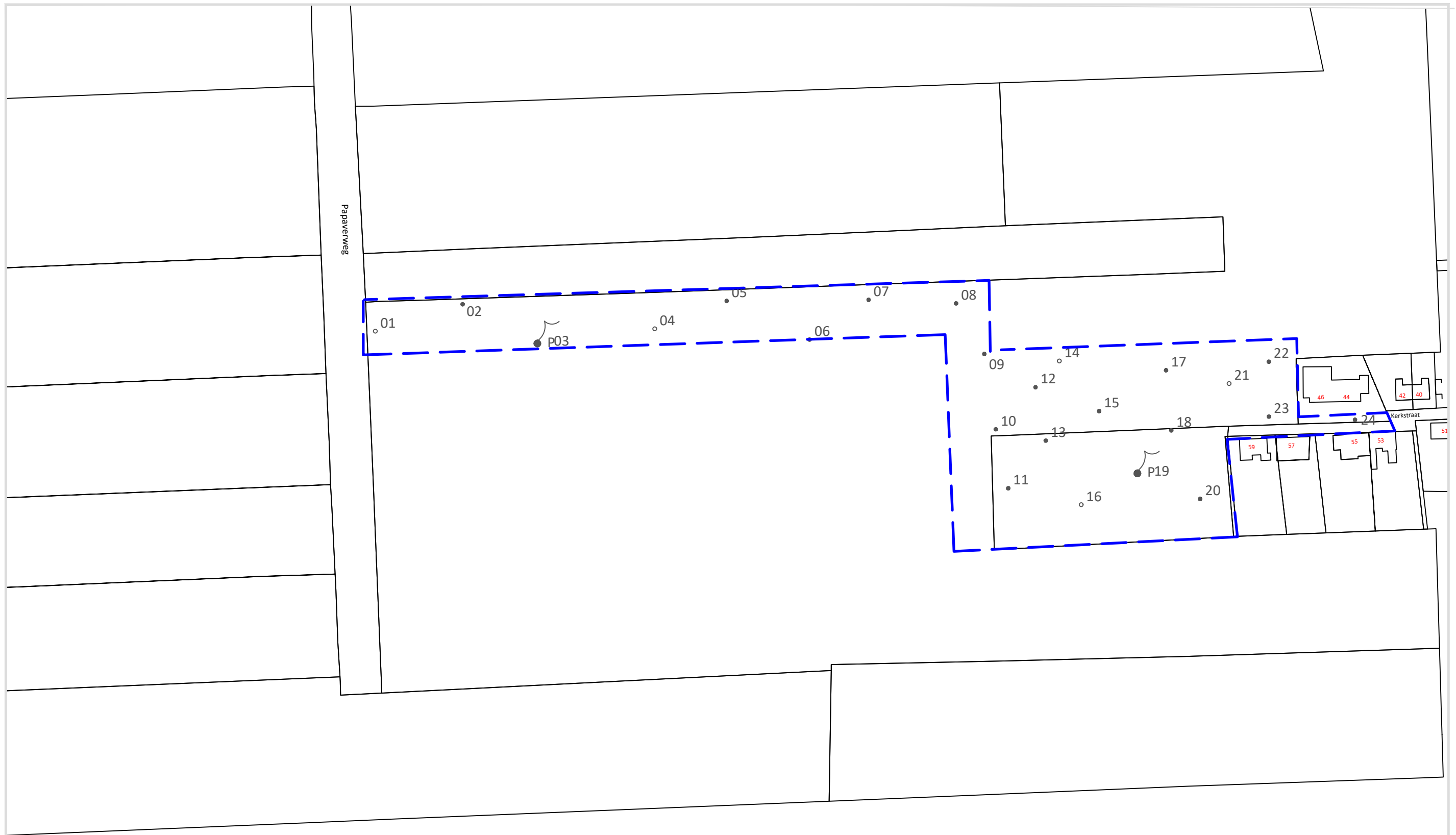
HUL2208.topo

-

30-05-'22

A4

BIJLAGE 2
Plattegrond met situering boringen en
peilfilter(s)



Legenda

- boring tot 1,00 m-mv
- boring tot 2,00 m-mv
- P... peilbuis
- — — onderzoekslocatie

| | | | |
|---|-------|--|------------|
| Opdrachtgever: Gemeente Hulst | | Benaming: Situering boringen en peilbuizen | |
| Project: ANL22-6782 Verkennend bodemonderzoek Uitbreidingsplan Clinge-West | | | |
|  | | Colsen b.v. Kreekzoom 3 4561 GX HULST Tel.: 0031 114-311548 Fax: 0031 114-316011 Email: info@colsen.nl Internet: www.colson.nl | |
| | | Schaal: 1:1500 | Groep: BOD |
| Tekening nr: | Rev.: | Datum: | Form.: |
| HUL2208.01 | - | 25-05-'22 | A3 |

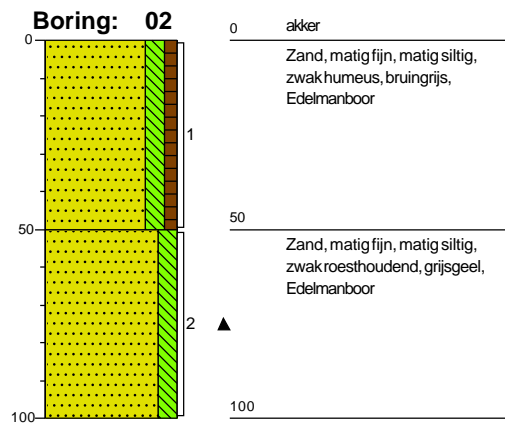
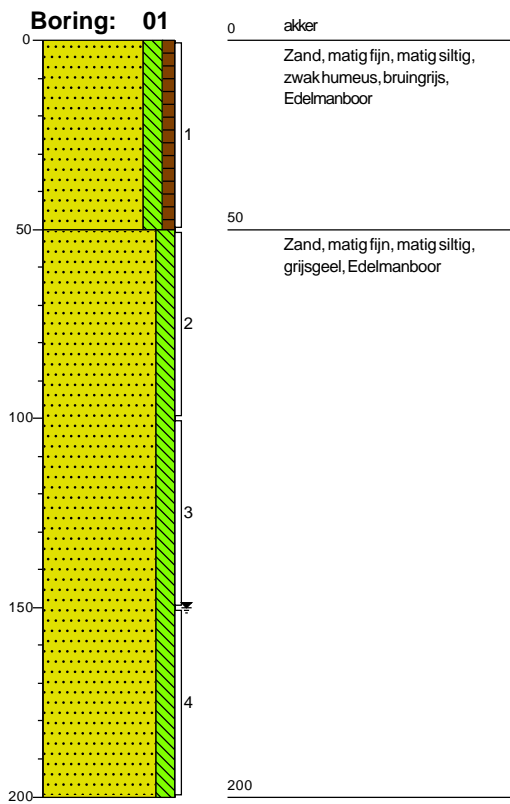
Deze tekening is eigendom van Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet worden gecopieerd, gereproduceerd, aan derden ter inzage gegeven of voor aankoop ten behoeve van derden worden gebruikt. Alle rechten blijven voorbehouden aan Colsen b.v., adviesburo voor milieutechniek.



Boorprofielen

X: 63726,12
Y: 365262,13

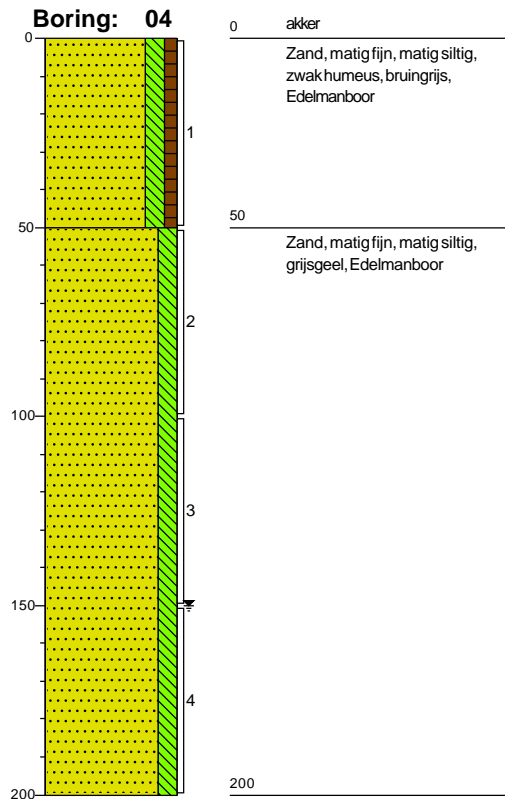
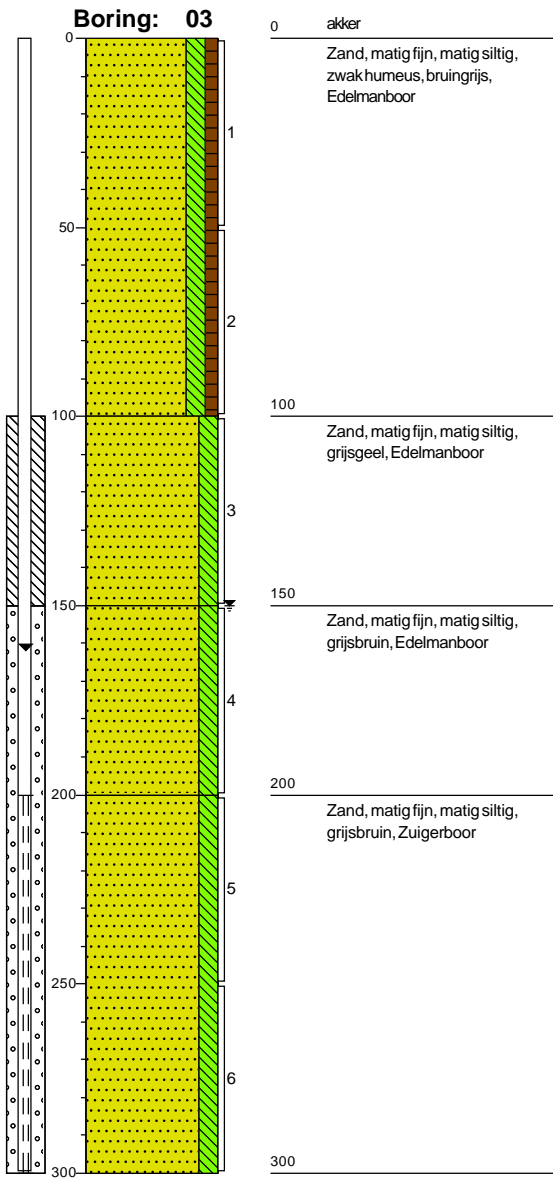
X: 63760,19
Y: 365271,63



Boorprofielen

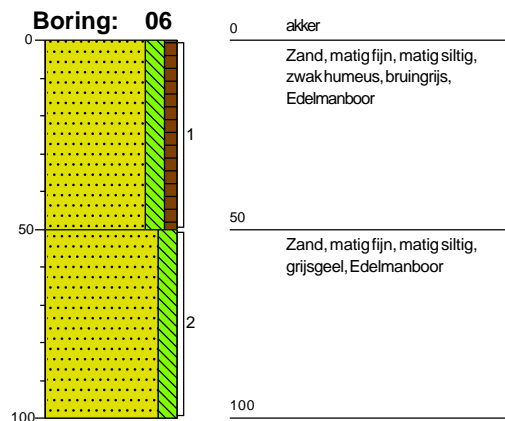
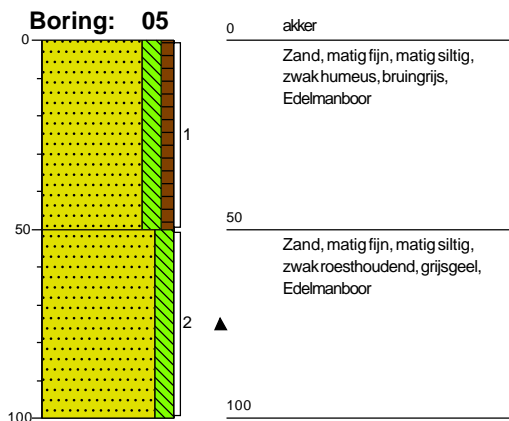
X: 63789,88
Y: 365258,05

X: 63834,61
Y: 365262,99



X: 63863,09
Y: 365273,05

X: 63894,59
Y: 365257,99

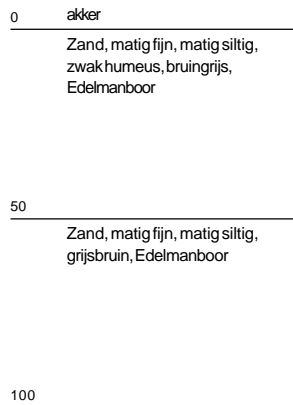
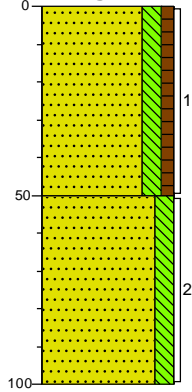


Boorprofielen

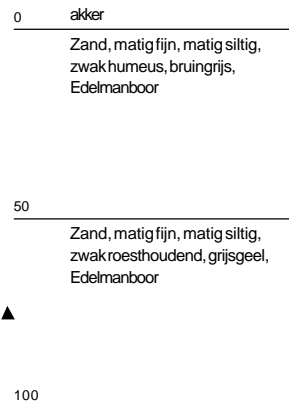
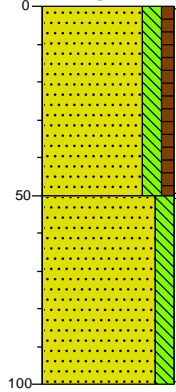
X: 63917,68
Y: 365273,26

X: 63951,97
Y: 365270,95

Boring: 07



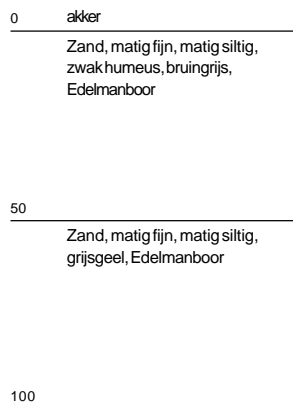
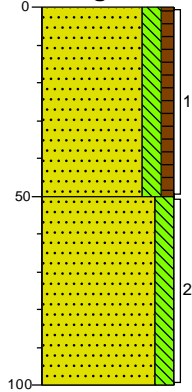
Boring: 08



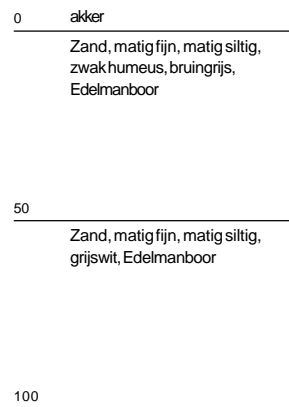
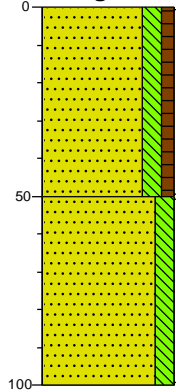
X: 63965,67
Y: 365254,68

X: 63967,44
Y: 365223,20

Boring: 09



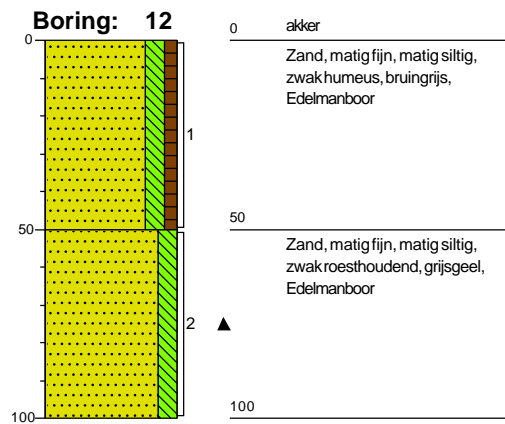
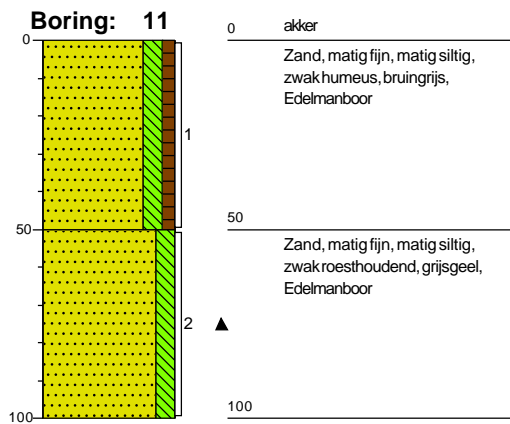
Boring: 10



Boorprofielen

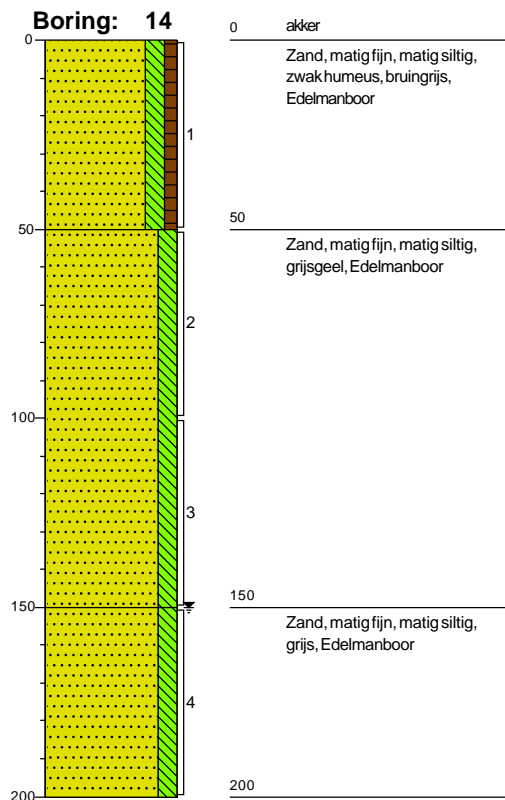
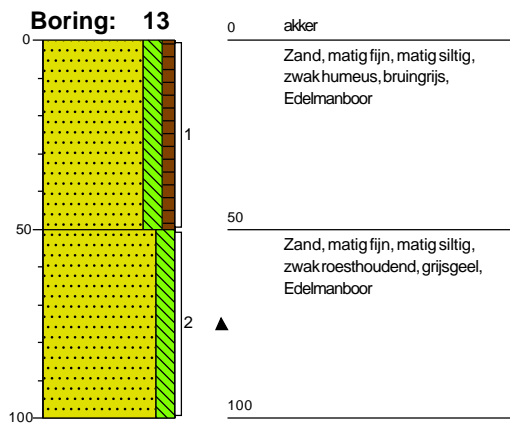
X: 63972,08
Y: 365198,55

X: 63983,73
Y: 365239,56



X: 63986,62
Y: 365217,56

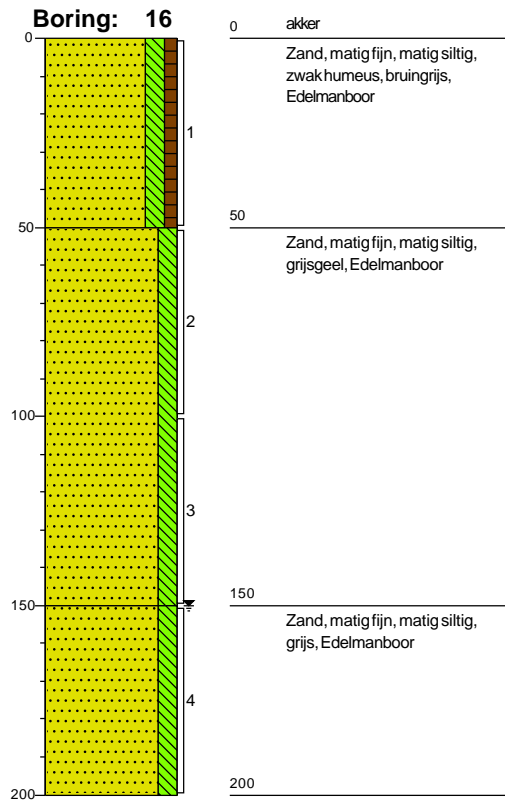
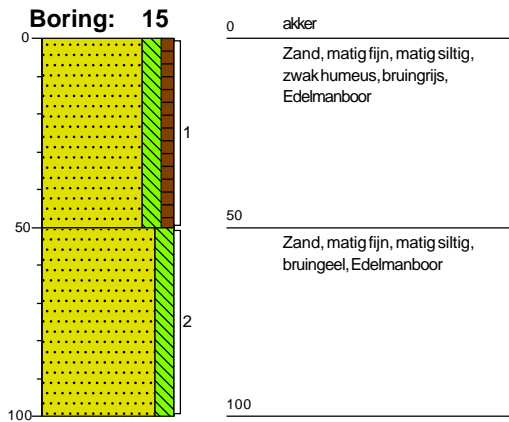
X: 63995,39
Y: 365249,38



Boorprofielen

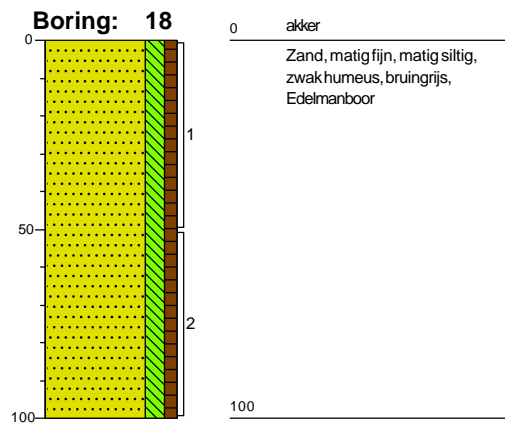
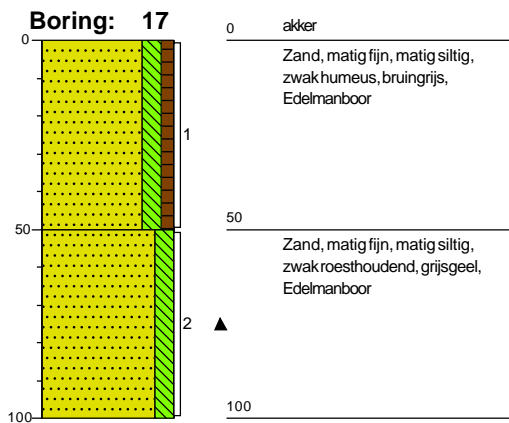
X: 64008,46
Y: 365230,06

X: 64001,69
Y: 365193,78



X: 64032,72
Y: 365245,70

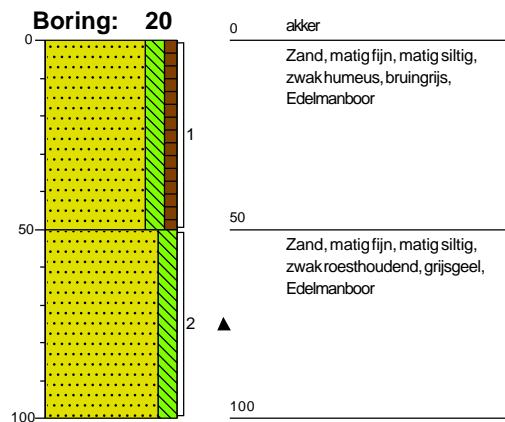
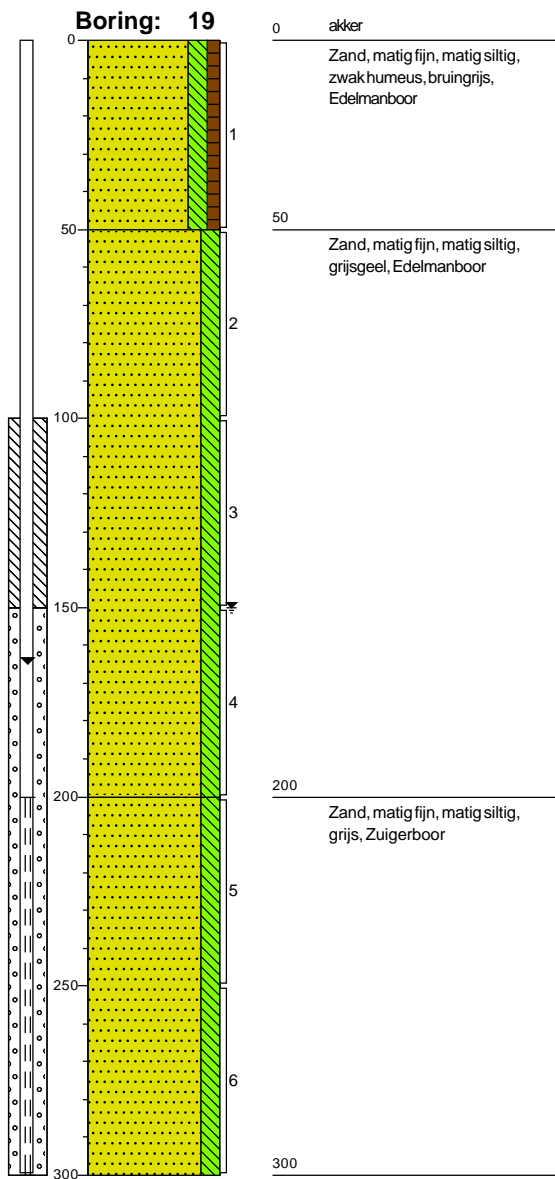
X: 64036,24
Y: 365222,92



Boorprofielen

X: 64022,67
Y: 365207,08

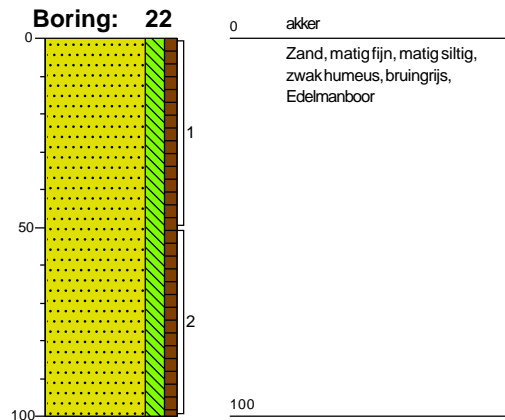
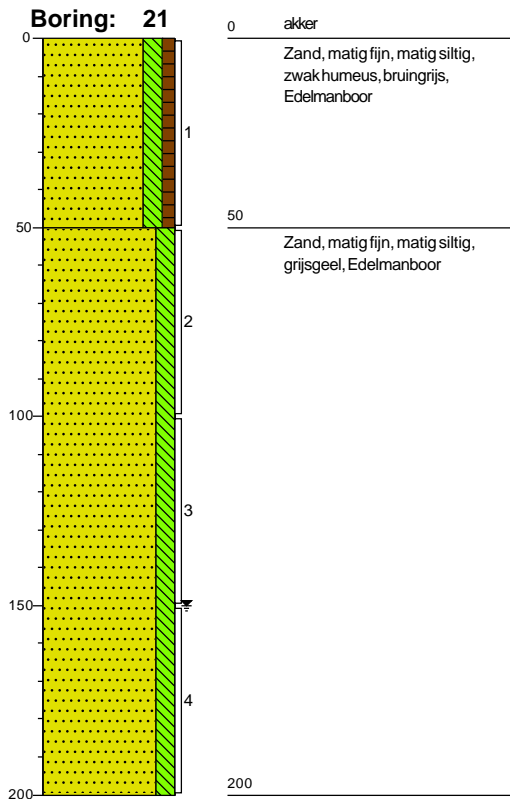
X: 64047,47
Y: 365196,30



Boorprofielen

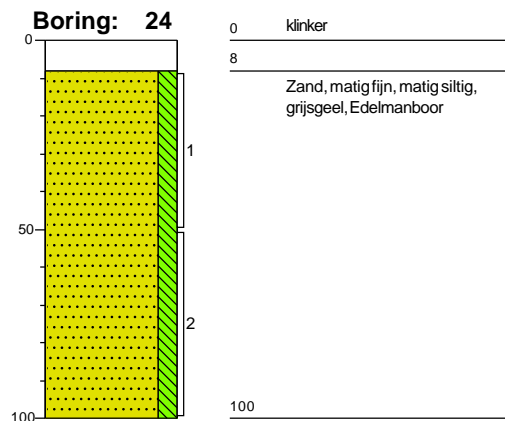
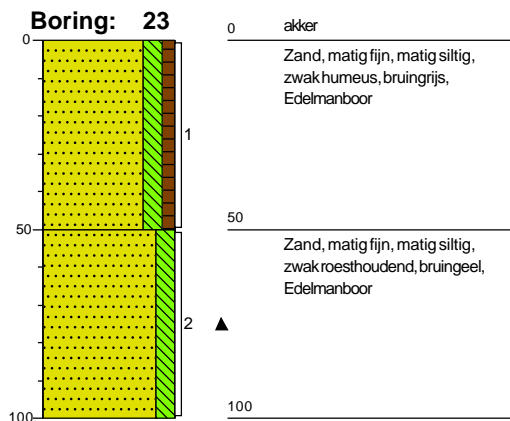
X: 64057,81
Y: 365240,76

X: 64074,09
Y: 365249,79



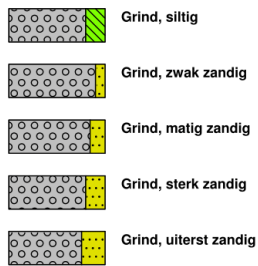
X: 64073,22
Y: 365228,18

X: 64106,90
Y: 365227,88

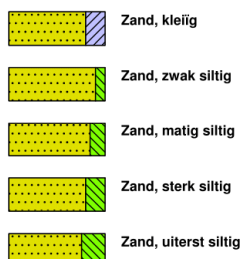


Legenda boorstaten (conform NEN 5104)

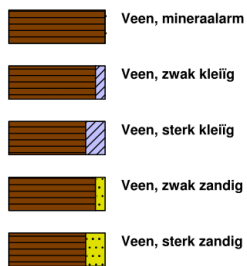
grind



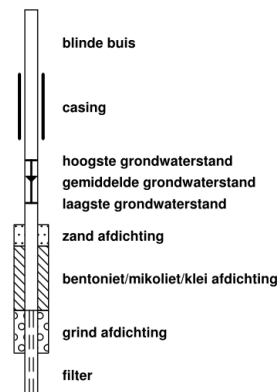
zand



veen



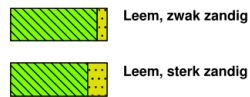
peilbuis



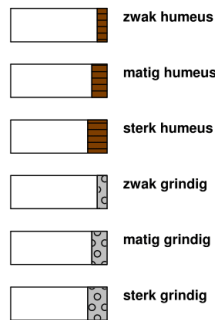
klei



leem



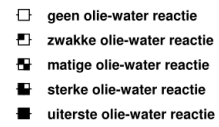
overige toevoegingen



geur



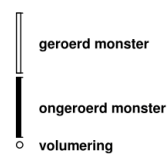
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Leoniek Strobbe
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analyscertificaat

Datum: 20-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---------------------------------|------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2022078165/1 |
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6782 |
| Uw projectnaam | Uitbreidingsplan Clinge-West |
| Uw ordernummer | ANL22-6782 Grond |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 13-May-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 analyscertificaat 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 | ANL22-6782 | Certificaatnummer/Versie | 2022078165/1 |
| Uw projectnaam | Uitbreidingsplan Clinge-West | Startdatum analyse | 13-May-2022 |
| Uw ordernummer | ANL22-6782 Grond | Datum einde analyse | 20-May-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 20-May-2022/09:30 |
| | | Bijlage | A, B, C |
| | | Pagina | 1/4 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 92.6 | 91.7 | 92.8 | 95.0 | 87.5 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 3.8 | 3.5 | 3.4 | <0.7 | <0.7 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 96 | 96 | 96 | 99 | 99 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.4 | 2.6 | 2.6 | 2.5 | <2.0 |
| Metalen | | | | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | 5.6 | 6.4 | 6.8 | <5.0 | <5.0 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.054 | <0.050 | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 | <4.0 | <4.0 | <4.0 | <4.0 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | 18 | 21 | 26 | <10 | <10 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 21 | 26 | 21 | <20 |
| 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 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | <11 | <11 | <11 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 8.5 | 6.6 | 13 | <5.0 | <5.0 |
| 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 | <35 | <35 | <35 | <35 |
| 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 | <0.0010 |
| S PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---|-------------------------|-------------|
| 1 | M1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) | Grond (AS3000) | 12757275 |
| 2 | M2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) | Grond (AS3000) | 12757276 |
| 3 | M3 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) | Grond (AS3000) | 12757277 |
| 4 | M4 24 (8-50) | Grond (AS3000) | 12757278 |
| 5 | M5 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 03 (100-150) 04 (100-150) 04 (150-Grond (AS3000) | | 12757279 |



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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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

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).



Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6782 | Certificaatnummer/Versie | 2022078165/1 |
| Uw projectnaam | Uitbreidingsplan Clinge-West | Startdatum analyse | 13-May-2022 |
| Uw ordernummer | ANL22-6782 Grond | Datum einde analyse | 20-May-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 20-May-2022/09:30 |
| | | Bijlage | A, B, C |
| | | Pagina | 2/4 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 ¹⁾ | 0.0049 ¹⁾ | 0.0049 ¹⁾ | 0.0049 ¹⁾ | 0.0049 ¹⁾ |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.35 ¹⁾ | 0.35 ¹⁾ | 0.35 ¹⁾ | 0.35 ¹⁾ | 0.35 ¹⁾ |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---|-------------------------|-------------|
| 1 | M1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) | Grond (AS3000) | 12757275 |
| 2 | M2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) | Grond (AS3000) | 12757276 |
| 3 | M3 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) | Grond (AS3000) | 12757277 |
| 4 | M4 24 (8-50) | Grond (AS3000) | 12757278 |
| 5 | M5 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 03 (100-150) 04 (100-150) 04 (150-Grond (AS3000) | Grond (AS3000) | 12757279 |



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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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

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).



Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6782 | Certificaatnummer/Versie | 2022078165/1 |
| Uw projectnaam | Uitbreidingsplan Clinge-West | Startdatum analyse | 13-May-2022 |
| Uw ordernummer | ANL22-6782 Grond | Datum einde analyse | 20-May-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 20-May-2022/09:30 |
| | | Bijlage | A, B, C |
| | | Pagina | 3/4 |

| Analyse | Eenheid | 6 |
|----------------------------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 90.2 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 1.3 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 |
| Metalen | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | <5.0 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | <10 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 |
| Minerale olie | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | |
| S PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 |

| | | |
|---|--------------------------------|--------------------|
| Nr. Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
| 6 M6 09 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100) 14 (100-150) 15 (50-100) 16 (150-200) Grond (AS3000) | | 12752280 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ANL22-6782
 Uw projectnaam Uitbreidingsplan Clinge-West
 Uw ordernummer ANL22-6782 Grond
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022078165/1
 Startdatum analyse 13-May-2022
 Datum einde analyse 20-May-2022
 Rapportagedatum 20-May-2022/09:30
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

| Analyse | Eenheid | 6 |
|--|----------|----------------------|
| S PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 ¹⁾ |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 |
| S Chryseen | mg/kg ds | <0.050 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.35 ¹⁾ |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|--|-------------------------|-------------|
| 6 | M6 09 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100) 14 (100-150) 15 (50-100) 16 (150-200) | Grond (AS3000) | 12757280 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

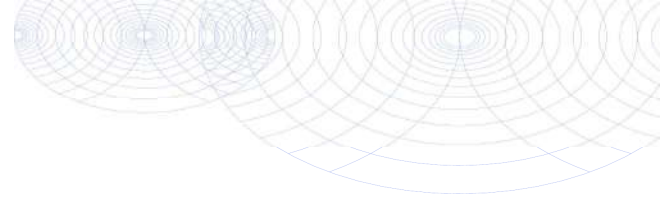
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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).





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022078165/1

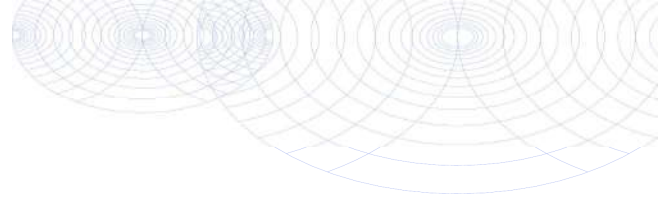
| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|-------------|--|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12757275 | M1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) | | | | |
| 0539499269 | 01 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539498995 | 02 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499013 | 03 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499017 | 04 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499006 | 05 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499215 | 06 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499218 | 07 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539498904 | 08 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 12757276 | M2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) | | | | |
| 0539499267 | 10 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499240 | 11 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499265 | 13 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499276 | 12 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539498893 | 14 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539498908 | 15 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539498906 | 16 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499271 | 09 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 12757277 | M3 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) | | | | |
| 0539498912 | 20 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499716 | 18 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499774 | 17 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499344 | 21 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499108 | 22 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539498905 | 23 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499729 | 19 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 12757278 | M4 24 (8-50) | | | | |
| 0539499780 | 24 | 8 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 12757279 | M5 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 03 (100-150) 04 (100-150) 04 | | | | |
| 0539499272 | 01 | 100 | 150 | 13-May-2022 | 3 |
| 0539499273 | 01 | 150 | 200 | 13-May-2022 | 4 |
| 0539498963 | 02 | 50 | 100 | 13-May-2022 | 2 |
| 0539499593 | 03 | 100 | 150 | 13-May-2022 | 3 |
| 0539499009 | 04 | 100 | 150 | 13-May-2022 | 3 |
| 0539499019 | 04 | 150 | 200 | 13-May-2022 | 4 |
| 0539499012 | 05 | 50 | 100 | 13-May-2022 | 2 |
| 0539499016 | 06 | 50 | 100 | 13-May-2022 | 2 |
| 0539499259 | 07 | 50 | 100 | 13-May-2022 | 2 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022078165/1

Pagina 2/2

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|--|--------|---------|----------------------|------------------------------|
| | Barcode | Boornr | Van Tot | | |
| 0539498913 | 08 | 50 | 100 | 13-May-2022 | 2 |
| 12757280 | M6 09 (50-100) 10 (50-100) 11 (50-100) 14 (100-150) 15 (50-100) 16 (150-200) | | | | |
| 0539499022 | 09 | 50 | 100 | 13-May-2022 | 2 |
| 0539499263 | 10 | 50 | 100 | 13-May-2022 | 2 |
| 0539499278 | 11 | 50 | 100 | 13-May-2022 | 2 |
| 0539498903 | 14 | 100 | 150 | 13-May-2022 | 3 |
| 0539498901 | 15 | 50 | 100 | 13-May-2022 | 2 |
| 0539498910 | 16 | 150 | 200 | 13-May-2022 | 4 |
| 0539498954 | 18 | 50 | 100 | 13-May-2022 | 2 |
| 0539499277 | 21 | 100 | 150 | 13-May-2022 | 3 |
| 0539499772 | 22 | 50 | 100 | 13-May-2022 | 2 |
| 0539498907 | 23 | 50 | 100 | 13-May-2022 | 2 |

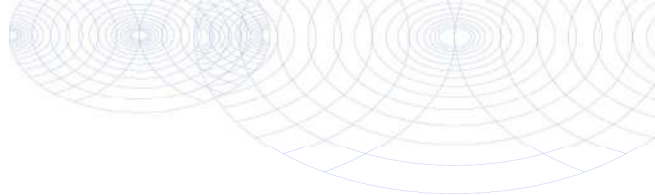


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl 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 2022078165/1**

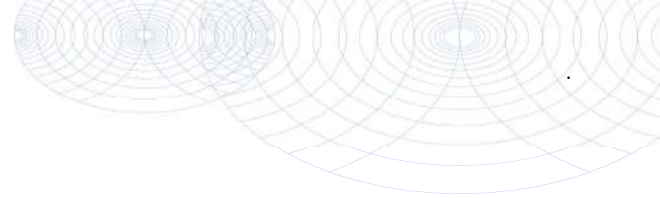
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl 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 2022078165/1

| 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 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | pb 3010-8 en NEN 6980 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | 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.



ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Leoniek Strobbe
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analyscertificaat

Datum: 19-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---------------------------------|------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2022078174/1 |
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6782 |
| Uw projectnaam | Uitbreidingsplan Clinge-West |
| Uw ordernummer | ANL22-6782 PFAS |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 13-May-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 analyscertificaat 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 | ANL22-6782 | Certificaatnummer/Versie | 2022078174/1 |
| Uw projectnaam | Uitbreidingsplan Clinge-West | Startdatum analyse | 13-May-2022 |
| Uw ordernummer | ANL22-6782 PFAS | Datum einde analyse | 19-May-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 19-May-2022/11:46 |
| | | Bijlage | A, C |
| | | Pagina | 1/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|--|----------|------|------|------|
| Bodemkundige analyses | | | | |
| Q Droge stof | % (m/m) | 92.7 | 91.8 | 92.8 |
| Perfluorkoolwaterstoffen (PFC) | | | | |
| Q perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair | µg/kg ds | 0.2 | 0.2 | 0.3 |
| Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluordecaanzuur (PFDA) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluordodecaanzuur (PFDoA) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluortridecaanzuur (PFTrDA) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluoroctadecaanzuur (PFODa) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair | µg/kg ds | 1.2 | 1.0 | 0.7 |
| Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds | 0.4 | 0.3 | 0.3 |
| Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|--|-------------------------|-------------|
| 1 | M1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) | Grond / sediment | 12757295 |
| 2 | M2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) | Grond / sediment | 12757296 |
| 3 | M3 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) | Grond / sediment | 12757297 |

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

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

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).



Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6782 | Certificaatnummer/Versie | 2022078174/1 |
| Uw projectnaam | Uitbreidingsplan Clinge-West | Startdatum analyse | 13-May-2022 |
| Uw ordernummer | ANL22-6782 PFAS | Datum einde analyse | 19-May-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 19-May-2022/11:46 |
| | | Bijlage | A, C |
| | | Pagina | 2/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|--|----------|------|------|------|
| Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| som PF0A | µg/kg ds | 0.2 | 0.2 | 0.3 |
| som PF0S | µg/kg ds | 1.5 | 1.3 | 1.0 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|--|-------------------------|-------------|
| 1 | M1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) | Grond / sediment | 12757295 |
| 2 | M2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) | Grond / sediment | 12757296 |
| 3 | M3 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) | Grond / sediment | 12757297 |

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

**Akkoord
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

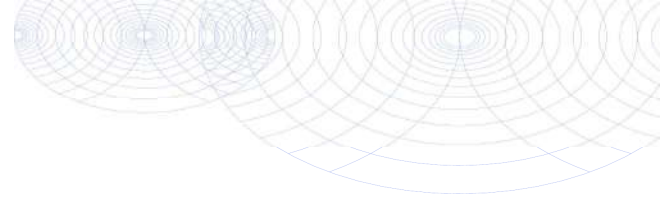
Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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

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).

VA

**TESTEN
RvA L010**



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022078174/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|-------------|--|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12757295 | M1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) | | | | |
| 0539499269 | 01 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539498995 | 02 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499013 | 03 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499017 | 04 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499006 | 05 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499215 | 06 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499218 | 07 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539498904 | 08 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 12757296 | M2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) | | | | |
| 0539499267 | 10 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499240 | 11 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499265 | 13 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499276 | 12 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539498893 | 14 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539498908 | 15 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539498906 | 16 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499271 | 09 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 12757297 | M3 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) | | | | |
| 0539498912 | 20 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499716 | 18 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499774 | 17 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499344 | 21 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499108 | 22 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539498905 | 23 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |
| 0539499729 | 19 | 0 | 50 | 13-May-2022 | 1 |

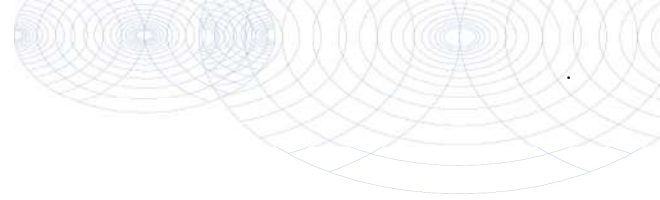


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 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 2022078174/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---------------------------------------|---------|-------------|------------------------------|
| Bodemkundige analyses | | | |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1 |
| PerFluorKoolwaterstoffen (PFC) | | | |
| PFAS (28) Handelingskader | W0323 | LC-MSMS | Eigen methode |
| Som Lin+ vert. PFOA/S NEN | W0323 | LC-MSMS | Eigen methode |

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 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl 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).

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. Leoniek Strobbe
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analyscertificaat

Datum: 24-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2022082319/1 |
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6782 |
| Uw projectnaam | Kerkstraat Clinge West (nabij 59) |
| Uw ordernummer | ANL22-6782 Grondwater |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 20-May-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 analyscertificaat 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 | ANL22-6782 | Certificaatnummer/Versie | 2022082319/1 |
| Uw projectnaam | Kerkstraat Clinge West (nabij 59) | Startdatum analyse | 20-May-2022 |
| Uw ordernummer | ANL22-6782 Grondwater | Datum einde analyse | 24-May-2022 |
| Uw monsternemer | L.H.A. Knoop | Rapportagedatum | 24-May-2022/14:08 |
| | | Bijlage | A, B, C |
| | | Pagina | 1/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|--|---------|--------------------|--------------------|
| Metalen | | | |
| S Barium (Ba) | µg/L | 49 | 38 |
| S Cadmium (Cd) | µg/L | 0.35 | 0.49 |
| S Kobalt (Co) | µg/L | 6.4 | <2.0 |
| S Koper (Cu) | µg/L | 4.0 | 3.3 |
| S Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | µg/L | <2.0 | <2.0 |
| S Nikkel (Ni) | µg/L | 11 | <3.0 |
| S Lood (Pb) | µg/L | 3.5 | <2.0 |
| S Zink (Zn) | µg/L | 28 | 16 |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | |
| S Benzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Toluene | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S o-Xyleen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ |
| BTEX (som) | µg/L | <0.90 | <0.90 |
| S Naftaleen | µg/L | <0.020 | <0.020 |
| S Styreen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen | | | |
| S Dichloormethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Trichloormethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S Trichlooretheen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1 | 03-1-1 03 (200-300) | Water (AS3000) | 12771449 |
| 2 | 19-1-1 19 (200-300) | Water (AS3000) | 12771450 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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).



Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | ANL22-6782 | Certificaatnummer/Versie | 2022082319/1 |
| Uw projectnaam | Kerkstraat Clinge West (nabij 59) | Startdatum analyse | 20-May-2022 |
| Uw ordernummer | ANL22-6782 Grondwater | Datum einde analyse | 24-May-2022 |
| Uw monsternemer | L.H.A. Knoop | Rapportagedatum | 24-May-2022/14:08 |
| | | Bijlage | A, B, C |
| | | Pagina | 2/2 |

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

Nr. Uw monsteromschrijving

| | |
|---|---------------------|
| 1 | 03-1-1 03 (200-300) |
| 2 | 19-1-1 19 (200-300) |

Opgegeven monstermatrix

| | |
|----------------|----------|
| Water (AS3000) | 12771449 |
| Water (AS3000) | 12771450 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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

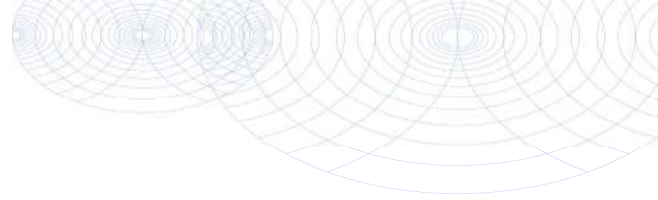


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022082319/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|---------|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode | Boornr | Van Tot | | | |
| 12771449 | 03-1-1 03 (200-300) | | | | |
| 0680620375 | 03 | 200 | 300 | 20-May-2022 | 0680620375 |
| 0680620361 | 03 | 200 | 300 | 20-May-2022 | 0680620361 |
| 0801059966 | 03 | 200 | 300 | 20-May-2022 | 0801059966 |
| 12771450 | 19-1-1 19 (200-300) | | | | |
| 0680620333 | 19 | 200 | 300 | 20-May-2022 | 0680620333 |
| 0680620367 | 19 | 200 | 300 | 20-May-2022 | 0680620367 |
| 0801059772 | 19 | 200 | 300 | 20-May-2022 | 0801059772 |

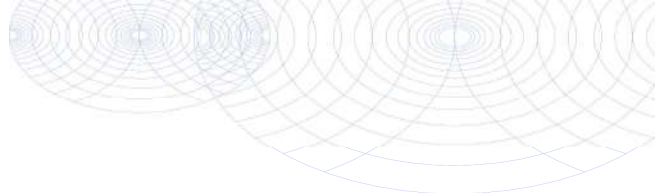


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl 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 2022082319/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl 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 2022082319/1

Pagina 1/1

| 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.

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

| Grondmonster | | M1 | M2 | M3 |
|--|------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Grondsoort | | Zand | Zand | Zand |
| Zintuiglijke bijmengingen | | | | |
| Certificaatcode | | 2022078165, 2022078174 | 2022078165, 2022078174 | 2022078165, 2022078174 |
| Boring(en) | | 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08 | 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 | 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | 0,00 - 0,50 | 0,00 - 0,50 |
| Humus | % ds | 3,80 | 3,50 | 3,40 |
| Lutum | % ds | 2,40 | 2,60 | 2,60 |
| Datum van toetsing | | 20-5-2022 | 20-5-2022 | 20-5-2022 |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index |
| | | Meetw | GSSD | Index |
| | | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | <3 | <7 | -0,05 |
| Nikkel | mg/kg ds | <4 | <8 | -0,42 |
| Koper | mg/kg ds | 5,6 | 10,8 | -0,19 |
| Zink | mg/kg ds | <20 | <31 | -0,19 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Cadmium | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Barium | mg/kg ds | <20 | <52 ⁽⁶⁾ | |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | 18 | 27 | -0,05 |
| | | | | |
| PAK | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | <0,35 | -0,03 |
| | | | | |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,013 | -0,01 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | |
| | | | | |
| OVERIG | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 96 | | |
| Droge stof | % m/m | 92,7 | | |
| | | 92,6 | | |
| Lutum | % | 2,4 | | |
| Organische stof (humus) | % | 3,8 | | |
| | | | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <64 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 9 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 9 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 20 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 8,5 | 22,4 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 11 ⁽⁶⁾ | |

| Grondmonster | | M1 | M2 | M3 | | | |
|---|----------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|------|--------------------|
| Grondsoort | | Zand | Zand | Zand | | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | | | | | | |
| Certificaatcode | | 2022078165, 2022078174 | 2022078165, 2022078174 | 2022078165, 2022078174 | | | |
| Boring(en) | | 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08 | 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 | 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 | | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | 0,00 - 0,50 | 0,00 - 0,50 | | | |
| Humus | % ds | 3,80 | 3,50 | 3,40 | | | |
| Lutum | % ds | 2,40 | 2,60 | 2,60 | | | |
| Datum van toetsing | | 20-5-2022 | 20-5-2022 | 20-5-2022 | | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | |
| PFAS | | | | | | | |
| perfluorocetaan-zuur (lineair) | µg/kg ds | 0,2 | 0,2 ⁽⁶⁾ | 0,2 | 0,2 ⁽⁶⁾ | 0,3 | 0,3 ⁽⁶⁾ |
| perfluorocetaan-sulfonaat (lineair) | µg/kg ds | 1,2 | 1,2 ⁽⁶⁾ | 1 | 1 ⁽⁶⁾ | 0,7 | 0,7 ⁽⁶⁾ |
| som vertakte PFOS-isomeren | µg/kg ds | 0,4 | 0,4 ⁽⁶⁾ | 0,3 | 0,3 ⁽⁶⁾ | 0,3 | 0,3 ⁽⁶⁾ |
| som vertakte PFOA-isomeren | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| perfluor-1-butaansulfonaat (lineair) | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| perfluor-1-decaansulfonaat (lineair) | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair) | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair) | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| perfluorbutaan-zuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| perfluordecaan-zuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| perfluordodecaan-zuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| perfluorheptaan-zuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| perfluorhexaan-zuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| perfluornonaan-zuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| perfluorocetaan-sulfonamide | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| perfluorpentaan-zuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| perfluortridecaan-zuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| perfluortetradecaan-zuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| perfluorundecaan-zuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| 2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfon-zuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| perfluorhexadecaan-zuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| perfluorocetaan-sulfonamide(N-ethyl)acetaat | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfon-zuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| 1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfon-zuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| perfluorpentaan-1-sulfon-zuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| perfluorocetaan-sulfonamide(N-methyl)acetaat | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon-zuur | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| bisperfluordecyl fosfaat | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| N-methyl perfluorocetaan-sulfonamide | µg/kg ds | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ | <0,1 | 0,1 ⁽⁶⁾ |
| som lineair en vertakt perfluorocetaan-zuur | µg/kg ds | 0,2 | 0,3 ⁽⁶⁾ | 0,2 | 0,3 ⁽⁶⁾ | 0,3 | 0,4 ⁽⁶⁾ |
| som lineair en vertakt perfluorocetyl-sulfonaat | µg/kg ds | 1,5 | 1,6 ⁽⁶⁾ | 1,3 | 1,3 ⁽⁶⁾ | 1 | 1 ⁽⁶⁾ |

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

| Grondmonster | | M4 | | | M5 | | | M6 | | |
|--|------------|-------------------------------|--------------------|-------|--|--------------------|-------|--|--------------------|-------|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | | | | zwak roesthoudend | | | zwak roesthoudend | | |
| Certificaatcode | | 2022078165 | | | 2022078165 | | | 2022078165 | | |
| Boring(en) | | 24 | | | 01, 01, 02, 03, 04, 04, 05, 06, 07, 08 | | | 09, 10, 11, 14, 15, 16, 18, 21, 22, 23 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,08 - 0,50 | | | 0,50 - 2,00 | | | 0,50 - 2,00 | | |
| Humus | % ds | 0,70 | | | 0,70 | | | 1,30 | | |
| Lutum | % ds | 2,50 | | | 2,00 | | | 2,00 | | |
| Datum van toetsing | | 20-5-2022 | | | 20-5-2022 | | | 20-5-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | <3 | <7 | -0,05 | <3 | <7 | -0,04 | <3 | <7 | -0,04 |
| Nikkel | mg/kg ds | <4 | <8 | -0,42 | <4 | <8 | -0,41 | <4 | <8 | -0,41 |
| Koper | mg/kg ds | <5 | <7 | -0,22 | <5 | <7 | -0,22 | <5 | <7 | -0,22 |
| Zink | mg/kg ds | 21 | 49 | -0,16 | <20 | <33 | -0,18 | <20 | <33 | -0,18 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Cadmium | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Barium | mg/kg ds | <20 | <51 ⁽⁶⁾ | | <20 | <54 ⁽⁶⁾ | | <20 | <54 ⁽⁶⁾ | |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | <10 | <11 | -0,08 | <10 | <11 | -0,08 | <10 | <11 | -0,08 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | <0,35 | -0,03 | | <0,35 | -0,03 | | <0,35 | -0,03 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,025 | 0 | | <0,025 | 0 | | <0,025 | 0 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99 | | | 99 | | | 99 | | |
| Droge stof | % m/m | 95 | | | 87,5 | | | 90,2 | | |
| Lutum | % | 2,5 | | | <2 | | | <2 | | |
| Organische stof (humus) | % | <0,7 | | | <0,7 | | | 1,3 | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 11 ⁽⁶⁾ | | <3 | 11 ⁽⁶⁾ | | <3 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <123 | -0,01 | <35 | <123 | -0,01 | <35 | <123 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 39 ⁽⁶⁾ | | <11 | 39 ⁽⁶⁾ | | <11 | 39 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 21 ⁽⁶⁾ | | <6 | 21 ⁽⁶⁾ | | <6 | 21 ⁽⁶⁾ | |

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | AW | WO | IND | I |
|--|----------|------|------|-----|------|
| METALEN | | | | | |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt | mg/kg ds | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper | mg/kg ds | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Lood | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Zink | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| PAK | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Watermonster | | 03-1-1 | | | 19-1-1 | | |
|--|------|--------------------------|--------------------------|-------|-----------------------------|--------------------------|-------|
| Datum | | 20-5-2022 | | | 20-5-2022 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 2,00 - 3,00 | | | 2,00 - 3,00 | | |
| Datum van toetsing | | 25-5-2022 | | | 25-5-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Streefwaarde | | | Overschrijding Streefwaarde | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | |
| Kobalt | µg/l | 6,4 | 6,4 | -0,17 | <2 | <1 | -0,23 |
| Nikkel | µg/l | 11 | 11 | -0,07 | <3 | <2 | -0,22 |
| Koper | µg/l | 4 | 4 | -0,18 | 3,3 | 3,3 | -0,19 |
| Zink | µg/l | 28 | 28 | -0,05 | 16 | 16 | -0,07 |
| Molybdeen | µg/l | <2 | <1 | -0,01 | <2 | <1 | -0,01 |
| Cadmium | µg/l | 0,35 | 0,35 | -0,01 | 0,49 | 0,49 | 0,02 |
| Barium | µg/l | 49 | 49 | -0 | 38 | 38 | -0,02 |
| Kwik | µg/l | <0,05 | <0,04 | -0,06 | <0,05 | <0,04 | -0,06 |
| Lood | µg/l | 3,5 | 3,5 | -0,19 | <2 | <1 | -0,23 |
| PAK | | | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | | | |
| BTEX (som) | µg/l | <0,9 | | | <0,9 | | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,77 ^(2,14) | | | <0,77 ^(2,14) | |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| CKW (som) | µg/l | <1,6 | | | <1,6 | | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| Dichloorpropaan | µg/l | | <0,42 | -0 | | <0,42 | -0 |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42 | | | 0,42 | | |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | | <0,14 | 0,01 | | <0,14 | 0,01 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| Dichloormethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | 0 | <0,2 | <0,1 | 0 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,2 | <0,1 ⁽¹⁴⁾ | | <0,2 | <0,1 ⁽¹⁴⁾ | |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Vinylchloride | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |

| | |
|-------|--|
| 8,88 | : <= Streefwaarde |
| 8,88 | : > Streefwaarde |
| 8,88 | : > Interventiewaarde |
| 11 | : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie |
| 14 | : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing |
| 2 | : Enkele parameters ontbreken in de som |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |
| Index | : (GSSD - S) / (I - S) |

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | S | S Diep | Indicatief | I |
|--|------|------|--------|------------|------|
| METALEN | | | | | |
| Barium | µg/l | 50 | 200 | | 625 |
| Cadmium | µg/l | 0,4 | 0,06 | | 6 |
| Kobalt | µg/l | 20 | 0,7 | | 100 |
| Koper | µg/l | 15 | 1,3 | | 75 |
| Kwik | µg/l | 0,05 | 0,01 | | 0,3 |
| Lood | µg/l | 15 | 1,7 | | 75 |
| Molybdeen | µg/l | 5 | 3,6 | | 300 |
| Nikkel | µg/l | 15 | 2,1 | | 75 |
| Zink | µg/l | 65 | 24 | | 800 |
| PAK | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | 0,01 | | | 70 |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | |
| Benzeen | µg/l | 0,2 | | | 30 |
| Ethylbenzeen | µg/l | 4 | | | 150 |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | 6 | | | 300 |
| Tolueen | µg/l | 7 | | | 1000 |
| Xylenen (som) | µg/l | 0,2 | | | 70 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | | 150 | |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 300 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 130 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 900 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 400 |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 20 |
| Dichloormethaan | µg/l | 0,01 | | | 1000 |
| Dichloorpropaan | µg/l | 0,8 | | | 80 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | 0,01 | | | 40 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| Tribroommethaan (bromofom) | µg/l | | | | 630 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | 24 | | | 500 |
| Vinylchloride | µg/l | 0,01 | | | 5 |
| Trichloormethaan (Chlorofom) | µg/l | 6 | | | 400 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | 50 | | | 600 |

Handelingskader PFAS 13-12-2021 Toepassing grond/bagger op landbodem

Uw projectnummer ANL22-6782
 Uw projectnaam Uitbreidingsplan Clinge-West
 Uw ordernummer ANL22-6782 PFAS
 Datum monsternamen 13-05-2022
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2022078174
 Startdatum 13-05-2022
 Rapportagedatum 19-05-2022

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | 2 | GSSD | Oordeel | 3 | GSSD | Oordeel |
|---|----------|------|------|---------|------|------|---------|------|------|---------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | | | |
| Organische stof | | 10 | | # | 10 | | # | 10 | | # |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 25 | | # | 25 | | # | 25 | | # |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 92.7 | | | 91.8 | | | 92.8 | | |
| Perfluorkoolwaterstoffen(PFC) | | | | | | | | | | |
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair | µg/kg ds | 0.2 | 0.2 | - | 0.2 | 0.2 | - | 0.3 | 0.3 | - |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluoronaanazuur (PFNA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluordecaanazuur (PFDA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluorundecaanazuur (PFUnDA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluordodecaanazuur (PFDoA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluortridecaanazuur (PFTrDA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluortetradecaanazuur (PFTeDA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluorhexadecaanazuur (PFHxDA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluoroctadecaanazuur (PFODA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair | µg/kg ds | 1.2 | 1.2 | - | 1.0 | 1 | - | 0.7 | 0.7 | - |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds | 0.4 | 0.4 | - | 0.3 | 0.3 | - | 0.3 | 0.3 | - |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (h) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (Etl) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOS) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - | <0.1 | 0.07 | - |
| som PFOA | µg/kg ds | 0.2 | 0.2 | - | 0.2 | 0.2 | - | 0.3 | 0.3 | - |
| som PFOS | µg/kg ds | 1.5 | 1.5 | * | 1.3 | 1.3 | - | 1.0 | 1 | - |

Legenda

#: aangenomen waarde

GSSD: gestandaardiseerd gehalte

| Nr. | Eurofins-nr | Monster |
|-----|-------------|--|
| 1 | 12757295 | M1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) |
| 2 | 12757296 | M2 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) |
| 3 | 12757297 | M3 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) |

| Normwaarde | Indicator |
|---|-----------|
| <= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde | - |
| > achtergrondwaarde | * |
| > wonen | ** |
| > industrie | *** |

Voor toepassingen in grondwaterbeschermingsgebieden is de toepassingseis gelijk aan de bepalingsgrens (0,1 µg/kg)

Deze toetsing is NIET met BoToVa uitgevoerd en is indicatief

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BIJLAGE 7
**Toelichting asbest in de
bodem**

Bijlage 7: Toelichting mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem

Asbestverdachte materialen

Het aantreffen van zwerfasbest (gebroken en verweerde asbesthoudende objecten) maakt een locatie altijd asbestverdacht. De aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen aan de buiten- en/of binnenzijde van bouwwerken en objecten, maakt een locatie niet meteen verdacht. Bij buiten toepassingen en asbesthoudende objecten zoals complete golfplaten en bloembakken is door verwerking en beschadiging de kans groot dat er asbest op de bodem terecht is gekomen, hierdoor is de locatie in de meeste gevallen verdacht. Bij binnen toepassingen van asbestcement is het verzagen op locatie belangrijk; wanneer kan worden uitgesloten dat de asbestcementproducten zijn verzaagd op locatie, is deze onverdacht. Ook wanneer activiteiten hebben plaatsgevonden met asbest op een locatie, maar door de aanwezigheid van een afdeklaag geen asbest in de bodem kan zijn ontstaan is de locatie onverdacht.

Echter, de aanwezigheid van asbestverdachte objecten op het maaiveld hoeft niet automatisch te leiden tot een verdachte locatie. Bij ongebroken en/of niet verweerde objecten waarbij het zeker is dat geen stukjes asbest(houdend) materiaal in de bodem kunnen zijn terechtgekomen, is een locatie onverdacht.

In algemene zin geldt dat indien kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat geen asbest afkomstig van het bouwwerk of object in de bodem aanwezig is, de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. Indien geen goede onderbouwing kan worden gegeven, dan moet de locatie wel als verdacht worden beschouwd.

Puin op of in de bodem

Of puin daadwerkelijk asbestverdacht is, is onder andere afhankelijk van het type puin dat aanwezig is, het historisch gebruik van de locatie (bijvoorbeeld op welk moment het puin is geproduceerd dan wel in de bodem terechtgekomen) en de hoeveelheid puinbijmenging. Er zijn veel verschillende typen ongebroken puin: metselpuin, betonpuin, puin van asfalt, klinkers en/of straatstenen, historisch puin. Vooral bij ongedefinieerd gemengd bouwpuin is de kans groot dat dit asbestcement plaatmateriaal bevat (stukjes golfplaat, vlakke plaat, daklei en buis). Ook in betonpuin (met name funderingspuin) komt incidenteel asbestcement voor, in de vorm van asbestcementbuizen, verloren bekisting en -stelplaatjes.

In de overige soorten puin (puin van asfalt, cement, klinkers en/of straatstenen en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid van die soorten puin maakt een locatie niet verdacht. Indien het puingranulaat duidelijk visueel herkenbaar is als eenduidig materiaal en voldoende kan worden onderbouwd dat dit materiaal niet vermengd kan zijn met asbesthoudend materiaal (bijvoorbeeld asfalt, klinkers, dakpannen, bakstenen, enz.) is de locatie onverdacht.

Op basis van ouderdom kan de volgende verdachtheid opgemaakt worden.

Tabel: Verdachtheid puin in relatie tot historie

| Periode | Kans op aantreffen asbest | Soort asbest | Indicatief gehalte (mg/kg) |
|------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------|
| vóór 1945 | gering | hechtgebonden | <10 |
| 1945 - 1980 | groot | hecht- en niet-hechtgebonden | >100 |
| 1980 – 1993/1995 | tamelijk groot | meestal hechtgebonden | 10 – 100 |
| 1993/1995 – 1998 | gering | meestal hechtgebonden | <10 (incidenteel >10) |
| 1998 – 2005 | incidenteel | hechtgebonden | <10 |
| na 2005 | nihil | hechtgebonden | <<10 |

Naast het type puin en de ouderdom ervan is de hoeveelheid puinbijmenging ook relevant voor de verdenking op de aanwezigheid van asbest. Het aantreffen van enig puin maakt een locatie

niet automatisch asbestverdacht. Echter, er moet wel goed worden onderbouwd dat dit puin geen asbest bevat (zie NEN 5897).

Puinggranulaat

Bij geproduceerd puinggranulaat (afkomstig van puinbrekers) is het onderscheid veel minder goed te zien. Indien het oorspronkelijke puin asbesthoudend materiaal bevatte zal door opmenging het gehalte aan asbest veelal relatief laag zijn. Het geproduceerde puinggranulaat kan in drie groepen worden verdeeld.

- niet-gecertificeerd puinggranulaat van voor 1998: voor 1998 bestond er nog geen certificeringstraject en dit granulaat moet als asbestverdacht worden aangemerkt.
- gecertificeerd puinggranulaat van tussen 1998 en 2005: tussen 1998 en 2005 bestonden er minder strenge certificeringseisen waarbij nog onvoldoende naar asbest werd gekeken, dit puinggranulaat is in principe nog steeds asbestverdacht.
- gecertificeerd puinggranulaat van na 2005; sinds 2005 wordt er bij de ingangscntrole bij brekers structureel naar asbest gekeken, dit 'recente' puinggranulaat maakt een locatie niet verdacht.

Interpretatie

Alleen indien voldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat puin en puinggranulaat eenduidig definieerbaar zijn en er gezien typering, ouderdom, bijmengingen en historisch onderzoek niet kan worden gerelateerd aan asbest, dan mag de locatie als onverdacht worden beschouwd. Indien onvoldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat in het aanwezige puin en granulaat geen asbest voorkomt, dan moet de locatie altijd als asbestverdacht worden beschouwd.

Bijlage X: Toetsingskader asbest

Grond

De resultaten van het NEN5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg ds. gewogen (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien het gemiddelde gehalte binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Met als doel de spoedeisendheid te bepalen wordt de locatie in de categorie 'géén onaanvaardbare risico's' of 'onaanvaardbare risico's' ingedeeld. De spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 wordt bepaald aan de hand van het protocol "Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem – protocol asbest". Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De locatie valt in de categorie 'géén onaanvaardbare risico's' indien er aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- er is geen grote kans op vezelemisatie, omdat het onder de locatiespecifieke omstandigheden hoogst onwaarschijnlijk is om met de asbest uit de bodem in contact te komen;
- contact met asbest uit de bodem onder de locatiespecifieke omstandigheden weliswaar niet kan worden uitgesloten, maar op basis van ervaringsgegevens blijkt dat in dergelijke situaties vrijwel nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die leiden tot onaanvaardbare risico's;
- de concentratie aan respirabele vezels is niet hoger dan 10 mg/kg d.s. (gewogen) en de concentratie asbestvezels in huisstof niet hoger is dan 30 vezels/cm².

In dat geval is er geen sprake van spoed, maar moet wel een beperkingenregistratie plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullend beheer- en/of monitoringmaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheer- en/of monitoringsmaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Indien aan deze voorwaarden niet wordt voldaan valt de locatie in de categorie 'onaanvaardbare risico's' en is er sprake van spoed. Er dienen dan spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met 'spoedig' wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen.

De consequenties van de risicobeoordeling conform het onderhavige "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking 'ernst en spoed'.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005. In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de

concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik grond en puin

Hergebruik van grond en puin Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

BIJLAGE 8

Gegevens vooronderzoek

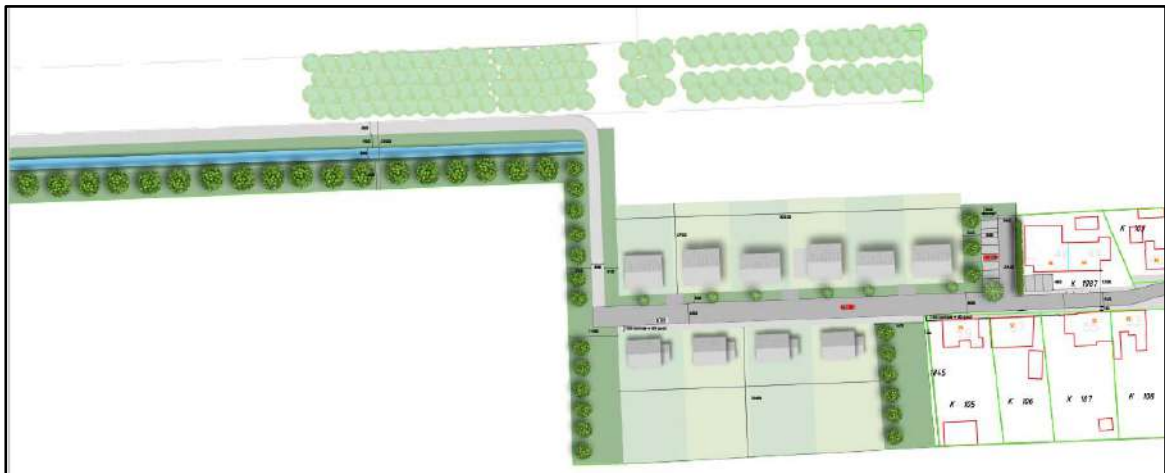
Onderzoeksvragen voor onderzoek NEN 5725

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

1. *Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?*

De opdrachtgever is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie een kleinschalige woonwijk te realiseren. Dit plan is bij de opdrachtgever bekend als 'Uitbreidingsplan Clinge-West. Binnen het uitbreidingsplan worden twee grotere percelen voor woningbouw vrijgegeven, daarnaast zal een weg, een voetpad en een waterpartij gerealiseerd worden. Deze waterpartij zal aan de oostzijde worden aangesloten op de bestaande riolering en aan de westzijde op het bestaande oppervlaktewater. In onderstaande figuur is een overzichtstekening van het uitbreidingsplan opgenomen.

Figuur: Overzichtstekening Uitbreidingsplan Clinge-West



De onderzoekslocatie is gelegen direct ten westen van de bebouwde kom van het dorp Clinge. Het te onderzoeken terrein bestaat uit agrarisch bouwland en een gedeelte van de openbare weg Kerkstraat. De onderzoekslocatie is in de huidige situatie volledig onbebouwd en grotendeels onverhard. Een klein gedeelte van de onderzoekslocatie (ter plaatse van de Kerkstraat) is verhard met klinkers. De onderzoekslocatie is hiermee voldoende afgebakend.

2. *Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?*

Nee.

3. *Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?*

De bodem is niet verdacht op het voorkomen van asbest.

Volgens de Bodemkwaliteitskaart van de Gemeente Hulst is de onderzoekslocatie grotendeels gelegen in zone A 'Buitengebied en woonwijken > 1960' en heeft de bodem de functie 'overig'. Zowel de boven- als de ondergrond ter plaatse van dit gedeelte van de onderzoekslocatie valt in de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.

Een klein gedeelte van de onderzoekslocatie (het meest oostelijke deel ter plaatse van de Kerkstraat en direct ten noorden hiervan) is gelegen in de zone B1 'Woonwijken < 1960'. Ter plaatse van dit

gedeelte heeft de bodem van de onderzoekslocatie de functie Wonen. De bovengrond van dit deel van de onderzoekslocatie valt in de kwaliteitsklasse 'Wonen', de ondergrond in de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.

4. Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

De globale bodemopbouw is weergegeven in de volgende tabel. Er is een inschatting gemaakt van de bodemopbouw aan de hand van de dichtstbijzijnde boringen (Bron: Dinoloket, via www.dinoloket.nl).

Tabel 2: Regionale bodemopbouw

| Geohydrologische eenheid | Globale diepte (m-mv) | Samenstelling bodem |
|--------------------------|-----------------------|---|
| Formatie van Boxtel | 0,00 – 7,80 | Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig |
| Formatie van Oosterhout | 7,80 – 18,25 | Zand, matig fijn tot matig grof, glauconiethoudend, schelphoudend; klei, siltig tot zandig |
| Rupel Formatie | 18,25 – 18,75 | Klei, lokaal siltig tot zandig; zand, uiterst fijn tot matig fijn, lokaal kleiig, glauconiethoudend |

5. *Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?*

Nee.

6. *Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?*

Nee.

7. *Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is er bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.*

De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet bekend. Bodemonderzoek is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de bodemkwaliteit ter plaatse.

8. *Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?*

Ten behoeve van het uit te voeren verkennend bodemonderzoek wordt de onderzoekslocatie op basis van de huidige informatie beschouwd als een onverdachte locatie wat betreft het voorkomen

van bodemverontreiniging. Er bestaat vooralsnog geen aanleiding voor het indelen van de onderzoekslocatie in deellocaties.

Het bodemonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt opgezet op basis van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) zoals omschreven in de vigerende versie van de Nederlandse Norm NEN 5740.

Vanwege de aard van de voorgenomen werkzaamheden (o.a. aanleg weg, voetpad en waterpartij) worden alle ondiepe boringen (0,50 m-mv) doorgezet tot een diepte van 1,00 m-mv.