



Verkennd- en nader bodemonderzoek ter plaatse van de G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk

In opdracht van:

Naam : ALDI Zoetermeer
Postadres : De Corridor 5
Postcode + plaats : 3621 ZA BREUKELEN
Contactpersoon : Dhr. F. Smal

Projectnummer : 21HB0707-A1
Datum : 13 december 2021
Opgesteld door : Dhr. S.I. Sietsma
Gecontroleerd door : Dhr. L.H. Smoor

Aanleiding : Voorgenomen perceelsoverdracht
Protocol : NEN 5740 en NTA 5755
Veldwerk : Conform certificaat BRL 2000 (EC-SIK-20315)
Analyses : Eurofins-Omegam

HB Adviesbureau

Bezoek- en postadres : Comeniusstraat 7, 1817 MS Alkmaar
Krijn Taconiskade 412, 1087 HW Amsterdam
Telefoonnummer : 088-4720600
E-mail : info@hbadvies.nl
Internet : www.hbadvies.nl
NEN-EN-ISO 9001-2015 : NCK.2018.272.ISO 9001.H162



2001/2002

HB Adviesbureau verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Hoewel HB Adviesbureau de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek. HB Adviesbureau werkt uitsluitend samen met laboratoria, welke door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd zijn. De laboratoria bieden u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analyseresultaten te controleren.

**INHOUDSOPGAVE****PAGINA**

<u>1.</u>	<u>INLEIDING EN DOEL</u>	<u>1</u>
<u>2.</u>	<u>VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER</u>	<u>2</u>
2.1.	Inleiding	2
2.2.	Geraadpleegde informatiebronnen	2
2.3.	Verkregen informatie	2
2.4.	Onderzoekshypothese en -opzet	5
2.5.	Toetsingskader	5
2.6.	Nader bodemonderzoek	6
<u>3.</u>	<u>BESCHRIJVING VELDWERK</u>	<u>7</u>
<u>4.</u>	<u>RESULTATEN GROND</u>	<u>8</u>
4.1.	Veldwerk	8
4.2.	Uitvoering analyses	8
4.3.	Analyseresultaten	9
<u>5.</u>	<u>RESULTATEN GRONDWATER</u>	<u>11</u>
5.1.	Veldwerk	11
5.2.	Uitvoering analyses	11
5.3.	Analyseresultaten	11
<u>6.</u>	<u>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	<u>12</u>

BIJLAGEN

I	:	Overzichtstekening met topografische ligging
II	:	Profielbeschrijvingen
III	:	Toetsingstabellen
IV	:	Analysecertificaten
V	:	Toetsingskader Wet bodembescherming
VI	:	Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit



1. INLEIDING EN DOEL

Door ALDI Zoetermeer is aan HB Adviesbureau opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend- en nader bodemonderzoek ter plaatse van drie percelen gelegen aan de G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk. Een overzicht van de onderzoekslocatie met de topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage I**.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek is de voorgenomen overdracht van de percelen.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van:

- de milieuhygiënische situatie op de locatie;
- de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van de grond en de milieuhygiënische kwaliteit hiervan.

Met bovenstaande doelstellingen wordt nagegaan of er belemmeringen en/of beperkingen aanwezig zijn voor de voorgenomen overdracht van de percelen.

Voorafgaand aan de uitvoering van onderhavig onderzoek wordt eerst alle (historische) informatie verzameld. Vervolgens wordt met in achtneming van de doelstellingen van het onderzoek bepaald welke onderzoeksprotocol(len) gevolgd dient te worden en op welke wijze (strategie) het onderzoek uitgevoerd wordt. Het gehele voortraject voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt behandeld in hoofdstuk 2.



2. VOORONDERZOEK EN TOETSINGSKADER

2.1. Inleiding

In de NEN 5740 staat aangegeven dat een vooronderzoek (historisch onderzoek) uitgevoerd dient te worden conform de NEN 5725. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een onderzoekshypothese opgesteld.

In de NEN 5725 is weergegeven welke inspanning noodzakelijk is bij welk soort aanleiding voor het uit te voeren vooronderzoek. Voor de uitvoering van het voorliggend onderzoek blijkt dat dient te worden voldaan aan de onderzoeksaspecten vallend onder:

- A: Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.
- G: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

De gegevens worden verkregen door onder andere het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, diverse overheidsinstanties, (digitaal) kaartmateriaal en het uitvoeren van een terreininspectie. Middels (historisch) kaartmateriaal wordt het vroegere gebruik van de locatie vastgesteld en wordt, onder andere, achterhaald of op de onderzoekslocatie voorheen bebouwing, sloten en/of dammen aanwezig zijn (geweest).

2.2. Geraadpleegde informatiebronnen

Op de ter zake doende informatiebronnen is een screening uitgevoerd. Het locatiebezoek c.q. de terreininspectie heeft voorafgaand aan het uitvoeren van het veldwerk plaatsgevonden.

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven welke informatiebronnen zijn geraadpleegd en uit welke bron(nen) relevante gegevens zijn verkregen.

Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde informatiebronnen

Informatiebronnen	Geraadpleegd	Informatie beschikbaar
Opdrachtgever / eigenaar	✓	✓
Omgevingsdienst IJmond	✓	✓
Bodemloket	✓	✓
Bodemkwaliteitskaart	✓	✓
Eerdere onderzoeksrapporten aanwezig	✓	✓
(Historisch) kaartmateriaal	✓	✓
Google Maps	✓	✓
Locatiebezoek / terreininspectie	✓	✓
Overige informatiebronnen	-	-

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het verkrijgen van informatie is HB Adviesbureau afhankelijk van deze bronnen, waardoor HB Adviesbureau niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Verwacht wordt dat met de uitgevoerde screening een representatief beeld van de onderzoekslocatie wordt verkregen zodat een betrouwbare onderzoekshypothese kan worden opgesteld.

2.3. Verkregen informatie

Met de verzamelde gegevens van de locatie wordt met de specifieke terreingegevens beoordeeld of het bodemonderzoek zal plaatsvinden conform de strategie voor een onverdachte of verdachte locatie. De mate van verdachtheid is afhankelijk van het (vroegere) gebruik van de locatie, de aard van de activiteiten die in het verleden op de locatie hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden en de aanwezigheid van potentiële bronlocaties.



In tabel 2.2 is een overzicht van de terreingegevens en is de eventuele aanwezigheid van potentiële verontreinigingsbronnen weergegeven. Tevens is aangegeven of tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden in de bodem aandachtspunten zijn aangetroffen welke aanleiding geven tot het aanpassen en/of aanvullen van de onderzoekshypothese of onderzoeksopzet. Derhalve is ook reeds aangegeven of tijdens de veldwerkzaamheden bodemlagen zijn aangetroffen waarin een bijmenging met puin aanwezig is (asbestverdacht).

Tabel 2.2: Overzicht terreingegevens en verontreinigingsbronnen

Terreingegevens	
Kadastrale aanduiding en oppervlakte onderzoekslocatie	Sectie D, perceelnr. 3015, oppervlakte 170 m ² Sectie D, perceelnr. 3016, oppervlakte 630 m ² Sectie D, perceelnr. 4056, oppervlakte 1.435 m ²
Vroeger gebruik van de locatie	Weiland
Huidig gebruik van de locatie	Bedrijven met parkeerterrein
Toekomstig gebruik van de locatie	
Gebruik belendende percelen	Wonen en infrastructuur
Oppervlaktewater op, langs of nabij de onderzoekslocatie	Nee
Verhardingen	De locatie is nagenoeg volledig verhard met klinkers en tegels
Potentiële verontreinigingsbronnen	
Brandstoftank(s)	Niet bekend
Brand(plaats)	
Gedempte sloten	Op de locatie zijn diverse gedempte sloten aanwezig
Sloopwerkzaamheden	Op historisch kaartmateriaal is voormalige bebouwing waargenomen
Asbestverdacht materiaal	Niet bekend
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	Niet aanwezig
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	Zie toelichting onder bij voorgaand onderzoek
Andere bronnen, bijzonderheden	

Algemene informatie

De onderzoekslocatie betreft een drietal percelen (sectie D, perceelnrs. 3015, 3016 en 4056) gelegen aan de G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk. Op de locatie is thans een ALDI gevestigd met een aangrenzend parkeerterrein. De opdrachtgever is voornemens de percelen aan te kopen. De locatie is nagenoeg volledig verhard met klinkers en tegels.

Informatie historisch onderzoek

Uit bestudeerd historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) blijkt dat op de onderzoekslocatie diverse gedempte sloten aanwezig zijn. Tevens zijn waarnemingen gedaan van voormalige bebouwing.

Voorgaand onderzoek

Uit de controle van het bodeminformatiesysteem van de omgevingsdienst IJmond blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie diverse bodemonderzoeken en -saneringen zijn uitgevoerd in het verleden. De resultaten worden hieronder beknopt samengevat:

[1] Oriënterend bodemonderzoek naar eventuele verontreiniging door minerale olieproducten van de ondergrond van garagebedrijf “Gebroeders van Tunen” te Heemskerk

(Geofox, projectnummer 1848/19C, d.d. 13 september 1988)

Uit de rapportage is gebleken dat in het verleden op de locatie van af circa 1960 een garagebedrijf aanwezig is geweest. Tevens is aan de voorzijde van de garage een verkooppompeiland voor brandstoffen en ondergrondse tanks met vulpunten en ontluichtingspijpen aanwezig geweest. Rondom de vulpunten en de tanks is de grond sterk verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie en aromaten.

[2] Nader bodemonderzoek op het terrein aan de Van Assendelftstraat te Heemskerk

(Geofox, projectnummer 1902/IS, d.d. 4 april 1989)

Uit de rapportage is gebleken dat de grond en het grondwater rondom het pompeiland sterk verontreinigd is met minerale olie en aromaten.

[3] Saneringsonderzoek en het saneringsplan op het terrein aan de Van Assendelftstraat 32 te Heemskerk

(Geofox, projectnummer 1903/IS, d.d. 5 januari 1990)

Dit document betreft een samenvatting van de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken [1] en [2] en een beschrijving van de technische details van de sanering.

**[4] Milieukundig onderzoek G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk**

(Geofox, projectnummer 19032/GK, d.d. 23-05-1995)

Aanleiding voor het onderzoek is de opheffing van het tankstation. Uit de rapportage is gebleken dat de sanering, zoals voorgesteld in het saneringsplan [3], niet is uitgevoerd. De grond en het grondwater rondom het voormalige pompeiland en de ondergrondse tanks is sterk verontreinigd met minerale olie en aromaten. Ter plaatse van het achterterrein is de grond sterk verontreinigd met minerale olie en xylenen. Het grondwater op het achterterrein is licht tot matig verontreinigd met aromaten.

[5] Saneringsplan Van Assendelftstraat 32 te Heemskerk

(Geofox, projectnummer 19032/HR/gk, d.d. 23-05-1995)

Betreft een plan voor de bodemsanering ter plaatse van het voormalige verkooppunt voor motorbrandstoffen Tunen Onroerend Goed bv aan de G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk.

[6] Evaluatierapport amovering/bodemsanering van het voormalige tankstation G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk

(Oranjewoud, documentnummer 19494-92798, d.d. 2 september 1999)

Uit de rapportage is gebleken dat nabij het pand een verontreiniging met minerale olie is achtergebleven (PWM5). Bij een controleboring ter plaatse van de restverontreiniging (boring 100) is deze niet meer aangetroffen. Plaatselijk zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en/of aromaten in de grond achtergebleven. Aanvullende saneringsmaatregelen worden niet noodzakelijk geacht.

Verdachtheid t.a.v. PFAS

Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (PFAS) worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Waarschijnlijk komen deze stoffen al langere tijd in de bodem voor. PFAS wordt in het algemeen in zeer lage gehalten in de bodem aangetroffen. Op specifieke bronlocaties worden sterk verhoogde gehalten aangetoond (brandplaatsen waar met blusschuim is gewerkt, bedrijven met bepaalde processen, verwerkingsplaatsen van afval e.d.). Onderhavige onderzoekslocatie wordt niet als bronlocatie aangemerkt. Onderhavig onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van overdracht en er vindt geen grondverzet plaats. Derhalve wordt de grond niet aanvullend onderzocht op de stoffengroep PFAS.

Informatie locatie-inspectie

Naar aanleiding van de visuele inspectie zijn geen afwijkingen waargenomen welke wijziging in de onderzoeksopzet rechtvaardigen.

Verdachtheid t.a.v. asbest

Van een onderzoekslocatie dient binnen het vooronderzoek conform de NEN 5725 te worden vastgesteld of deze asbestverdacht is. Deze hypothese kan worden vastgesteld met behulp van de handreiking in de NEN 5725 (bijlage A). Hiervoor dienen de volgende vragen te worden beantwoord:

- Is er een asbestverdachte (bodembelastende) activiteit op de locatie aanwezig?
- Is er asbestverdacht materiaal op de locatie aanwezig?
- Is er puin in de bodem aanwezig en is deze te relateren aan asbest?

Op de onderzoekslocatie is door de veldwerkers, in bezit van een opleiding asbestherkenning, voorafgaand aan het onderzoek visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal ter plaatse van de aanwezige objecten. Tevens is het maaiveld van de locatie op globale wijze geïnspecteerd. Het opgeboorde materiaal is tijdens de veldwerkzaamheden beoordeeld.

Uit deze beoordeling zijn geen bijzonderheden geconstateerd.

Er kan derhalve gesteld worden dat de onderzoekslocatie asbestonverdacht is. Derhalve is er geen aanleiding aanwezig tot het uitvoeren van een verkennend asbest in grond-/puinonderzoek conform de NEN 5707/NEN 5987.

Informatie bodem(kwaliteits)kaart

Op basis van de vigerende bodemkwaliteitskaart is gebleken dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvan de bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen en de ondergrond (0,5 tot 2,0 m-mv) voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw en natuur.



2.4. Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Aan de hand van de gestelde hypothese wordt vervolgens gekozen voor een onderzoeksprotocol met de bijhorende onderzoeksopzet (strategie). Hierbij is gebruikt gemaakt van de vigerende normen.

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd:

- conform de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740);
- conform de Nederlandse technische afspraak 5755 "Bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek- onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging" (NTA 5755).

In tabel 2.3 zijn de hypothesen weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde c.q. gevolgde onderzoeksstrategieën.

Tabel 2.3 Onderzoekshypothesen en strategieën

Hypothese	Deellocatie	Verwachte stoffen	Protocol	Strategie	Toelichting
Verdacht	Gehele locatie	Zware metalen, minerale olie, vluchtige aromaten, PCB en/of PAK	NEN 5740	5.6	Op basis van historische gegevens
	Boring 06	Nikkel	NTA 5755	Zie paragraaf 2.6	Vanwege de aangetoonde sterke verontreiniging met nikkel

5.6 Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE).

Opgemerkt wordt dat:

- ter plaatse van de gedempte sloten formeel gezien geen specificatie van de verwachte stoffen (dempingsmateriaal) kan worden gegeven. In het algemeen worden er verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie verwacht, waardoor volstaan kan worden met de huidige onderzoeksopzet;
- ter plaatse van de gedempte sloten en voormalige bebouwing boringen uit het algemeen boorregime worden geplaatst;
- door de opdrachtgever is aangegeven dat inpandig boren niet mogelijk is;
- nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten uit de eerste fase van het onderzoek;
- de peilbuis uit voorzorg ter hoogte van controleboring 100 uit het voorgaand onderzoek [6] wordt geplaatst.

Verwacht wordt dat met bovenstaande onderzoeksopzet een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie wordt verkregen.

2.5. Toetsingskader

Indeling van de mate van verontreiniging vindt plaats op basis van de Wet bodembescherming, waarbij de analyseresultaten worden getoetst volgens het vigerend toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, welke opgenomen is in de Circulaire bodemsanering 2013. Voor een omschrijving van het toetsingskader van de Wet bodembescherming wordt verwezen naar **bijlage V**.

Om toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden aan te geven wordt een indeling gemaakt op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De resultaten van onderhavig onderzoek worden indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit om een indruk te krijgen van de verwerkingsmogelijkheden van de diverse grond(lagen). De resultaten kunnen worden gebruikt voor de afvoer van eventueel overtollige grond naar een grondbank/verwerker. Om de grond elders toe te passen dient een onderzoek te worden uitgevoerd conform de BRL 1000, protocol 1001 (partijkeuring AP04). Voor een omschrijving van het toetsingskader van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar **bijlage VI**.

In **bijlage III** zijn de (omgerekende) analyseresultaten en de toetsing weergegeven. De originele analysecertificaten met alle resultaten zijn weergegeven in **bijlage IV**.



2.6. Nader bodemonderzoek

Conceptueel model

Naar aanleiding van de aangetroffen sterke verontreiniging met nikkel in de grond ter plaatse van boring 06 in de eerste fase van het onderzoek (zie paragraaf 4.3), is direct aansluitend een nader bodemonderzoek uitgevoerd. In tabel 2.4 is het conceptueel model in tabelvorm weergegeven.

Tabel 2.4: Conceptueel model

Oorzaak van de verontreiniging	- vermoedelijk vanwege bijmenging met bodemvreemd materiaal (kolengruis)
Ernst van de verontreiniging	- waarschijnlijk minder dan 25 m ³ grond boven de I-waarde verontreinigd met nikkel
Spoed van eventuele sanering	- onaanvaardbaar humaan- en ecologisch risico is niet waarschijnlijk vanwege het gebruik van de locatie; - onaanvaardbaar verspreidingsrisico is niet waarschijnlijk gezien het immobiele karakter van de verontreiniging

Opgemerkt wordt dat vanwege de eenvoudige aard van de verontreiniging (immobiele verontreiniging, niet afwijkend voor de omgeving van de onderzoekslocatie) afgezien is van een visualisatie van het conceptueel model.

Onderzoeksvragen, -strategie en -opzet

Onderzoeksvragen

Op basis van het conceptueel model is antwoord nodig op onderstaande onderzoeksvragen om de onderzoeksdoelen te bereiken:

- wat is de omvang van de sterke verontreiniging met nikkel in de grond en betreft dit een bodemvolume van meer dan 25 m³ (bepaling ernst en omvang);
- wat zijn de eventuele risico's van de aangetroffen sterke bodemverontreinigingen.

Opgemerkt wordt dat in het grondwater geen sterke verontreiniging aanwezig is.

Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie en locatiebezoek (eerder uitgevoerd veldwerk) dient een onderzoeksstrategie te worden opgesteld. In tabel 2.5 is de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.5: Onderzoeksstrategie

Protocol	Strategie	Toelichting
NTA 5755	6.2	Bepalen ernst van bodemverontreiniging
	6.3	Bepalen spoed van sanering van een geval van ernstige verontreiniging
	6.4	Bepalen omvang van de verontreiniging

Onderzoeksofzet

Ter plaatse van boring 06 is een sterke verontreiniging met nikkel aangetroffen op een diepte van 0,5 tot 0,7 m-mv. In het nader bodemonderzoek worden de verontreinigingen in horizontale en verticale richting afgeperkt.

Verwacht wordt dat met bovenstaande onderzoeksofzet een voldoende representatief beeld van de aanwezige sterke bodemverontreiniging wordt verkregen.



3. BESCHRIJVING VELDWERK

Het verrichten van boringen en het plaatsen van een peilbuis is onder verantwoording van de heer N. Helmhout conform protocol 2001 uitgevoerd op 16 november en 1 december 2021.

Een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden in meters min maaiveld (m-mv) is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen	Peilbuis
2,0 m-mv	3,3 m-mv
01 t/m 06, 06A t/m 06D, 07 t/m 10, 12 en 13	11

Opgemerkt wordt dat:

- het opgeboorde materiaal per bodemlaag over een traject van maximaal 0,5 m bemonsterd is en zintuiglijk beoordeeld is op bodemkundige en verontreinigingskenmerken;
- boringen 02 t/m 04 en 09 zijn gesitueerd ter hoogte van de gedempte sloten;
- boringen 06, 06A, 06B, 07 en 08 zijn gesitueerd ter plaatse van de voormalige bebouwing;
- peilbuis 11 uit voorzorg is geplaatst ter hoogte van controleboring 100 uit het voorgaand onderzoek [6];
- de bemonstering van de (zintuiglijk) meest verdachte grondlaag ter plaatse van boring 11 uitgevoerd is met een steekbus;
- aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de aangetoonde verontreinigingen tijdens de eerste fase van het onderzoek waarbij boringen 06A t/m 06D zijn geplaatst;
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelman- en zuigerboor.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in **bijlage I**. De peilbuis is direct na plaatsing en voor monsterneming afgepompt tot een constante elektrisch geleidingsvermogen (EGV) is bereikt.

De grondwaterbemonstering is volgens protocol 2002 uitgevoerd door de heer R. Laan op 23 november 2021 (minimaal één week na plaatsing). Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd.



4. RESULTATEN GROND

4.1. Veldwerk

De bodemopbouw, tot de maximale boordiepte van 3,3 m-mv, bestaat uit zand. De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 4.1 vermelde waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

Tabel 4.1: Zintuiglijke verdachte waarnemingen

Boring	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
01	0,20 - 0,70	spikkels baksteen
02	0,30 - 0,70	spikkels baksteen
03	0,25 - 0,70	spikkels baksteen
04	0,40 - 1,10	spikkels baksteen, sporen glas
	1,10 - 1,50	sporen slib
05	0,40 - 1,20	spikkels baksteen
06	0,50 - 0,70	zwak kolengruishoudend
06A	0,50 - 0,90	sporen baksteen
	0,90 - 1,00	sporen kolengruis, sporen slakken
06B	0,40 - 1,00	sporen baksteen
08	0,50 - 1,10	spikkels baksteen
09	1,10 - 1,50	spikkels slib
11	2,30 - 2,80	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
13	0,08 - 0,50	sporen baksteen
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%		

Opgemerkt wordt dat:

- door het aantreffen van bijmengingen met slibhoudend materiaal in de boringen 04 en 09 de aanwezigheid van een gedempte sloot is bevestigd;
- de aanwezigheid van bodemvreemde materialen kunnen duiden op verontreiniging met onder andere zware metalen, minerale olie en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- de bijmengingen met baksteen, conform de NEN 5725, als niet verdacht worden beschouwd op het voorkomen van asbest.

4.2. Uitvoering analyses

In tabel 4.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondanalyses en bijbehorende motivatie weergegeven. Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en/of organische stof van alle grond(meng)monsters vastgesteld.

Tabel 4.2: Uitgevoerde analyses grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	Meng monster	Deelmonster en traject (m-mv)	Analyse op	Motivatie
Bovengrond zand	Baksteen <1%	MM01	01 (0,20 - 0,70) 02 (0,30 - 0,70) 03 (0,25 - 0,70) 13 (0,08 - 0,50)	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Ondergrond zand	Baksteen <1% Glas <1%	MM02	04 (0,40 - 0,90) 05 (0,40 - 0,90) 08 (0,50 - 1,00)		
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%					

Het Standaardpakket Landbodem en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C₁₀-C₄₀). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.



Vervolg tabel 4.2: Uitgevoerde analyses grond

Monsteromschrijving	Zintuiglijke waarneming	(Meng) monster	Deelmonster en traject (m-mv)	Analyse op	Motivatie
Ondergrond zand	Kolengruis 1-5%	M03	06 (0,50 - 0,70)	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Verticale afperking boring 06 (M03)					
Bovengrond zand	-	M03-1	06 (0,07 - 0,50)	Nikkel	Vanwege de aangetoonde sterke verontreiniging met nikkel in M03
Ondergrond zand		M03-2	06 (0,70 - 1,20)		
Horizontale afperking boring 06 (M03)					
Ondergrond zand	Kolengruis <1%	M03-3	06A (0,90 - 1,00)	Nikkel	
	Baksteen <1%	M03-4	06B (0,40 - 0,90)		
	-	M03-5	06C (0,40 - 0,90)		
		M03-6	06D (0,50 - 1,00)		
Ondergrond zand	Slib <1%	MM04	04 (1,10 - 1,50) 09 (1,10 - 1,50)	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
	Zwakke oliegeur, zwakke oliewater reactie	M05	11 (2,30 - 2,50)	Olie en aromaten	Vanwege de oliewater reactie en oliewater geur
M = individueel monster, MM = mengmonster					
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%					

De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van de mate van en type bijmenging in de bodem. Opgemerkt wordt dat de meest verdachte bodemlagen zijn onderzocht.

De samenstelling van de bovenstaande grond(meng)monsters is weergegeven in **bijlage III**.

4.3. Analyseresultaten

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

In tabel 4.3 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Middels het aangeven van slechts de maximale toetsingswaarden wordt verwacht dat direct inzicht wordt verkregen in eventuele beperkingen. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage III**.

Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

In tabel 4.3 zijn de indicatieve kwaliteitsklassen weergegeven ten behoeve van de toepassings- en/of verwerkingsmogelijkheden.

Tabel 4.3: Maximale toetsingswaarden grond

(Meng) monster	Boring (traject m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Maximale toetsingswaarde Wbb				Maatgevende parameter(s) Wbb	Toetsing Bbk
			<AW	>AW	>T	>I		
MM01	01 (0,20 - 0,70) 02 (0,30 - 0,70) 03 (0,25 - 0,70) 13 (0,08 - 0,50)	Baksteen <1%		X			Kwik, lood, zink en PAK	Industrie
MM02	04 (0,40 - 0,90) 05 (0,40 - 0,90) 08 (0,50 - 1,00)	Baksteen <1% Glas <1%		X			Kwik, lood, zink, PCB en PAK	
M03	06 (0,50 - 0,70)	Kolengruis 1-5%				X	Nikkel	
Verticale afperking boring 06 (M03)								
M03-1	06 (0,07 - 0,50)	-	X				-	Landbouw en natuur
M03-2	06 (0,70 - 1,20)		X					
Horizontale afperking boring 06 (M03)								
M03-3	06A (0,90 - 1,00)	Kolengruis <1%	X				-	Landbouw en natuur
M03-4	06B (0,40 - 0,90)	Baksteen <1%	X					
M03-5	06C (0,40 - 0,90)	-	X					
M03-6	06D (0,50 - 1,00)		X					
M = individueel monster, MM = mengmonster								
Sporen <1%. zwak 1-5%. matig 5-10%. sterk 10-20%. uiterst 20-50%. (vrijwel) volledig >50%								


Vervolg tabel 4.3 : Maximale toetsingswaarden grond

(Meng) monster	Boring (traject m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Maximale toetsingswaarde Wbb				Maatgevende parameter(s) Wbb	Toetsing Bbk
			<AW	>AW	>T	>I		
MM04	04 (1,10 - 1,50) 09 (1,10 - 1,50)	Slib <1%		X			Zink	Landbouw en natuur
M05	11 (2,30 - 2,50)	Zwakke oliegeur, zwakke oliewater reactie		X			Minerale olie	Industrie
M = individueel monster, MM = mengmonster								
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%								

Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit (Wbb)

Ter plaatse van boring 06 is op een diepte van 0,50 tot 0,70 m-mv een sterke verontreiniging met nikkel aangetoond.

Naar aanleiding van de aangetoonde sterke verontreiniging zijn, ter verticale afperking, de bovenliggende laag van 0,07 tot 0,50 m-mv (M03-1) en de onderliggende laag van 0,70 tot 1,2 m-mv (M03-2) geanalyseerd op de kritische parameter nikkel. Uit de toetsingsresultaten is gebleken dat zowel de bovenliggende- als onderliggende laag niet verontreinigd is met nikkel.

Ter horizontale afperking zijn in alle vier de windrichtingen rondom boring 06 afperkende boringen (06A t/m 06D) geplaatst waarvan de overeenkomstige bodemlaag is geanalyseerd op de kritische parameter nikkel. Uit de toetsingsresultaten is gebleken dat ter plaatse van afperkende boringen (M03-3 t/m M03-9) geen verontreinigingen met nikkel zijn aangetoond.

Op basis van de resultaten wordt ingeschat dat de oppervlakte van de sterke verontreiniging circa 60 m² is (worst case scenario). Met inachtneming van de dikte van de verontreinigde bodemlaag (20 cm) kan gesteld worden dat circa 12 m³ sterk met nikkel verontreinigde grond op de locatie aanwezig is. Derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (minder dan 25 m³ sterk verontreinigde grond boven de I-waarde).

Ter plaatse van de controleboring 100 uit het voorgaand onderzoek [6] is de grond ten hoogste licht verontreinigd met minerale olie (M05).

De overige onderzochte grond op de locatie is ten hoogste licht verontreinigd met enkele zware metalen, PCB en/of PAK

Beoordeling indicatieve verwerkingsmogelijkheden (Bbk)

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit varieert de bodemkwaliteitsklasse van het overgrote deel van de onderzochte grond tussen Landbouw en natuur en Industrie. Ter plaatse van boring 06 is de grond van 0,50 tot 0,70 m-mv Niet toepasbaar.

Voor de toetsingsresultaten wordt verwezen naar **bijlage III**.



5. RESULTATEN GRONDWATER

5.1. Veldwerk

In tabel 5.1 zijn de resultaten van de uitgevoerde metingen aan het grondwater weergegeven. De elektrisch geleidingsvermogen (EGV), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater zijn gemeten bij de monsternamen.

Tabel 5.1: Resultaten metingen grondwater

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Geleidingsvermogen (μS/cm)	Zuurgraad (pH)
11	1,20	0,78	580	7,0

Er zijn zintuigelijk geen waarnemingen gedaan van de aanwezigheid van olieproducten of waarnemingen van andere verontreinigingen in het grondwater.

5.2. Uitvoering analyses

In tabel 5.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyses en de bijbehorende motivatie weergegeven.

Tabel 5.2: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Analyse op	Motivatie
11	-	Standaardpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit

Het standaardpakket voor grondwater (variant B) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), vluchtige koolwaterstoffen (BTEXXS), naftaleen, vluchtige organo halogeenverbindingen (o.a. VOCl) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van het grondwater verkregen.

5.3. Analyseresultaten

In tabel 5.3 zijn de maximale toetsingswaarden weergegeven en welke parameter(s) hierbij als maatgevend wordt beschouwd. Voor een overzicht van de niet maatgevende overschrijdingen (indien aanwezig) wordt verwezen naar **bijlage III**.

Tabel 5.3: Maximale toetsingswaarden grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
		<S	>S	>T	>I	
11	-	X				-

Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

De toetsing is weergegeven in **bijlage III**.



6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het verkennend- en nader bodemonderzoek ter plaatse van drie percelen gelegen aan de G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk wordt het onderstaande geconcludeerd:

Grond

- ter plaatse van boring 06 is een sterke verontreiniging met nikkel aangetoond op een diepte van 0,50 tot 0,70 m-mv (indicatieve bodemkwaliteitsklasse Niet toepasbaar). Ingeschat wordt dat circa 12 m³ sterk verontreinigde grond boven de I-waarde op de locatie aanwezig is. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (minder dan 25 m³ sterk verontreinigde grond boven de I-waarde);
- de overige onderzochte grond op de locatie is ten hoogste licht verontreinigd met enkele zware metalen, minerale olie, PCB en/of PAK (indicatieve bodemkwaliteitsklasse varieert tussen Landbouw en natuur en Industrie).

Grondwater

- het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Eindconclusie

Op de locatie is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (<25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig). Daarnaast zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond, hiervoor is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

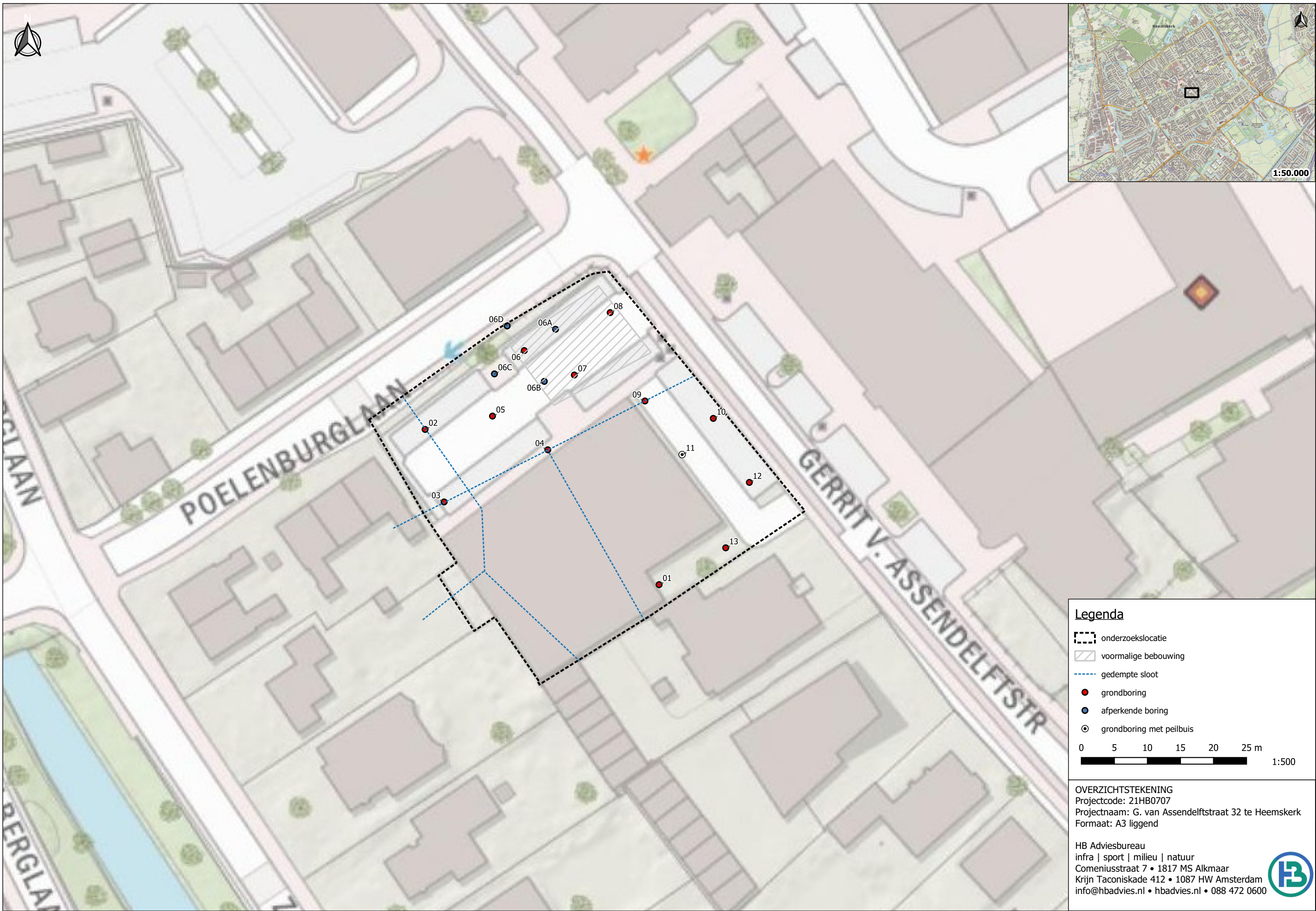
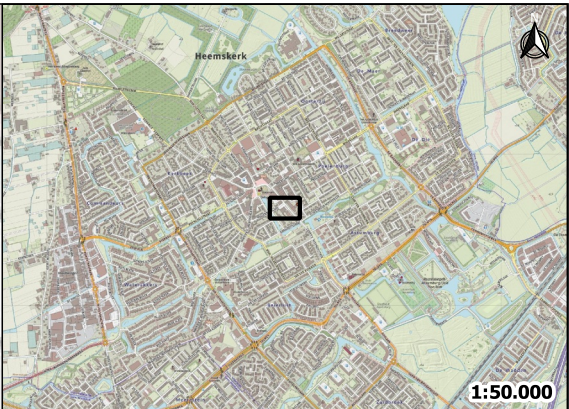
Derhalve kan gesteld worden dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen overdacht.

Enkel dient bij eventuele herontwikkeling de sterk verontreinigde grond separaat te worden ontgraven en te worden afgevoerd naar een erkende verwerker, hetgeen mogelijk kostenverhogend werkt.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt:

- de voorliggende rapportage aan alle betrokken partijen te overleggen;
- de onderzoeksresultaten in verband met de voorgenomen overdracht van de locatie bij het koopcontract te voegen.



Legenda

- onderzoekslocatie
- voormalige bebouwing
- gedempte sloot
- grondboring
- afperkende boring
- grondboring met peilbuis

0 5 10 15 20 25 m
1:500

OVERZICHTSTEKENING
Projectcode: 21HB0707
Projectnaam: G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Formaat: A3 liggend

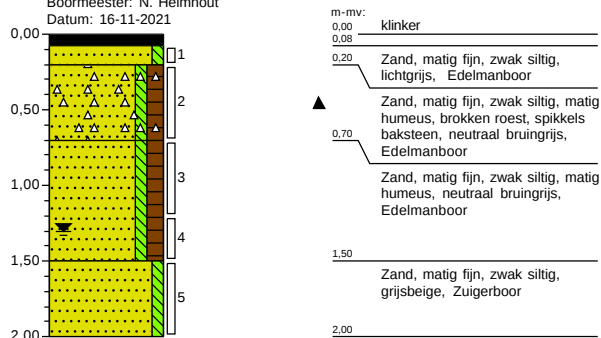
HB Adviesbureau
infra | sport | milieu | natuur
Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar
Krijn Taconiskade 412 • 1087 HW Amsterdam
info@hbadvies.nl • hbadvies.nl • 088 472 0600



**Meetpunt: 01**

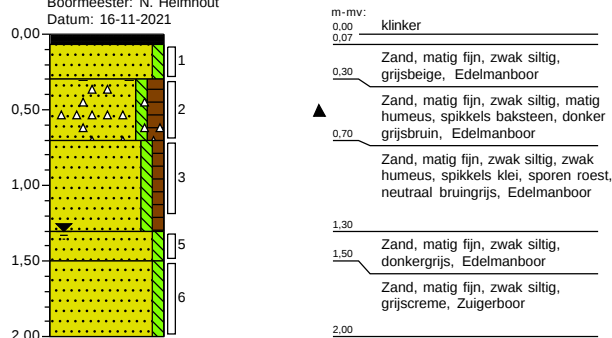
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-11-2021

X: 106572,92
Y: 502623,92

**Meetpunt: 02**

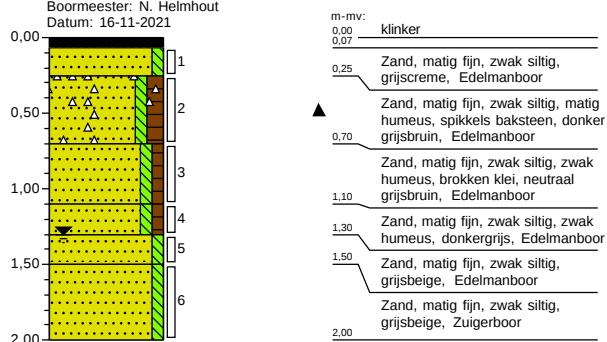
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-11-2021

X: 106537,41
Y: 502647,46

**Meetpunt: 03**

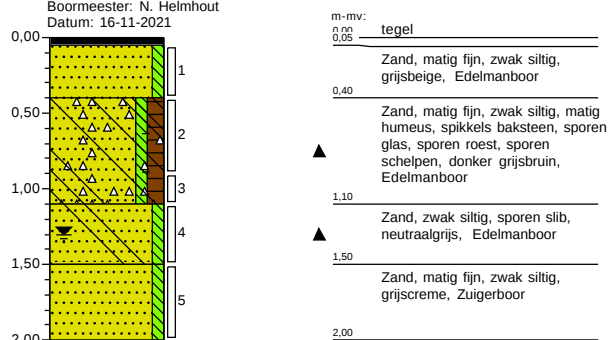
Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-11-2021

X: 106540,30
Y: 502636,48

**Meetpunt: 04**

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-11-2021

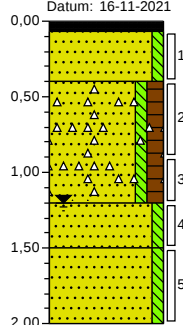
X: 106555,98
Y: 502644,37



**Meetpunt: 05**

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-11-2021

X: 106547,61
Y: 502649,47

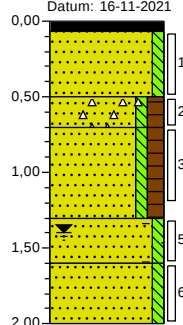


m-mv:	klinker
0,00	
0,07	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
0,40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, spikkels baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
1,20	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
1,50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Zuigerboor
2,00	

Meetpunt: 06

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-11-2021

X: 106552,42
Y: 502659,38

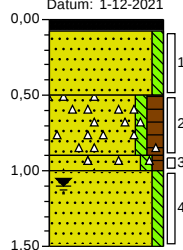


m-mv:	klinker
0,00	
0,07	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
0,50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, zwak kolengruishoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
0,70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
1,30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, resten veen, neutraalgrijs, Edelmanboor
1,60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Zuigerboor
2,00	

Meetpunt: 06A

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 1-12-2021

X: 106557,16
Y: 502662,61

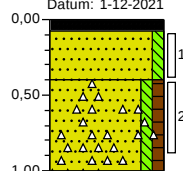


m-mv:	klinker
0,00	
0,08	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebeige, Edelmanboor
0,50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
0,90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen kolengruis, sporen slakken, neutraalgrijs, Edelmanboor
1,00	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
1,50	

Meetpunt: 06B

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 1-12-2021

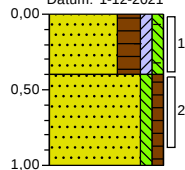
X: 106555,46
Y: 502654,72



m-mv:	klinker
0,00	
0,08	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme, Edelmanboor
0,40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
1,00	

**Meetpunt: 06C**

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 1-12-2021

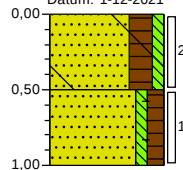


m-mv:	
0,00	bosschage
	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak kleilig, zwak siltig, resten wortels, donker bruingrijs, Edelmanboor
0,40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijscreme, Edelmanboor
1,00	

X: 106547,91
Y: 502655,86

Meetpunt: 06D

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 1-12-2021

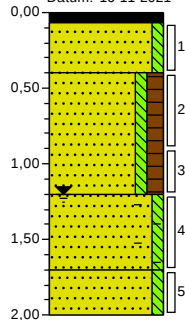


m-mv:	
0,00	bosschage
	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak siltig, resten planten, donker grijsbruin, Edelmanboor
0,50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
1,00	

X: 106549,84
Y: 502663,12

Meetpunt: 07

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-11-2021

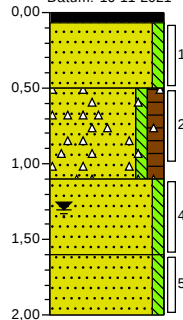


m-mv:	
0,00	klinker
0,07	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
0,40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
1,20	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, resten veen, donkergrijs, Zuigerboor
1,70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Zuigerboor
2,00	

X: 106559,94
Y: 502655,75

Meetpunt: 08

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-11-2021



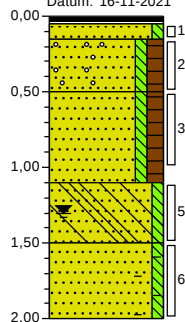
m-mv:	
0,00	klinker
0,07	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
0,50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, spikkels baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
1,10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
1,60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Zuigerboor
2,00	

X: 106565,42
Y: 502665,13

**Meetpunt: 09**

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-11-2021

X: 106570,69
Y: 502651,76

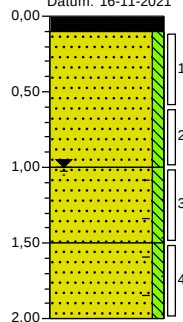


m-mv:	0.00	tegel
	0.15	
	0.50	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
	1.10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
	1.50	Zand, matig fijn, zwak siltig, spikkels silt, neutraalgrijs, Edelmanboor
	2.00	Zand, matig fijn, zwak siltig, resten veen, neutraal grijsbeige, Zuigerboor

Meetpunt: 10

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-11-2021

X: 106581,03
Y: 502649,12

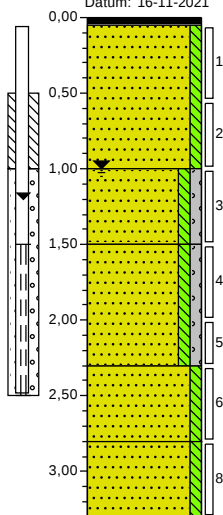


m-mv:	0.00	klinker
	0.10	
	1.00	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijscreme, Edelmanboor
	1.50	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
	2.00	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, neutraalgrijs, Zuigerboor

Meetpunt: 11

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-11-2021

X: 106576,31
Y: 502643,64

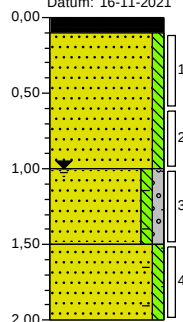


m-mv:	0.00	tegel
	0.05	
	1.00	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijscreme, Edelmanboor
	1.50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Edelmanboor
	2.30	Zand, matig grof, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur, donkergrijs, Zuigerboor
	2.80	Zand, matig grof, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur, donkergrijs, Zuigerboor
	3.30	Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruingrijs, Zuigerboor

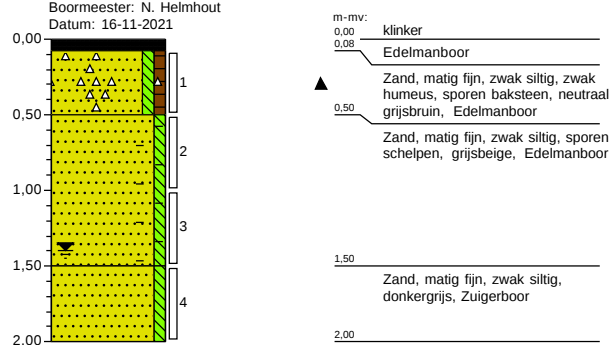
Meetpunt: 12

Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-11-2021

X: 106586,49
Y: 502639,43



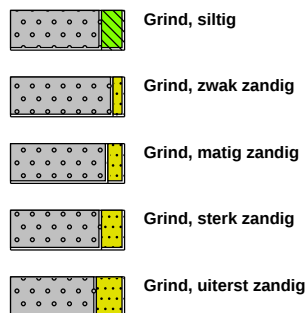
m-mv:	0.00	klinker
	0.10	
	1.00	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme, Edelmanboor
	1.50	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen schelpen, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
	2.00	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen schelpen, donkergrijs, Edelmanboor

**Meetpunt: 13**Boormeester: N. Helmhout
Datum: 16-11-2021X: 106582,91
Y: 502629,53

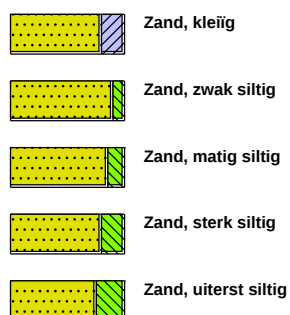
Legenda (conform NEN 5104)



grind



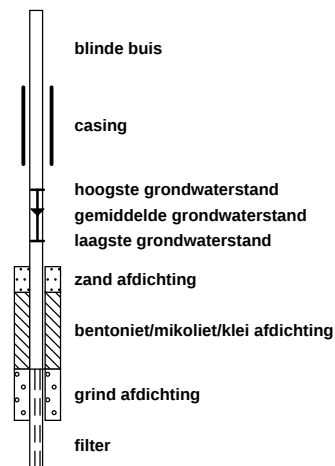
zand



veen



peilbuis



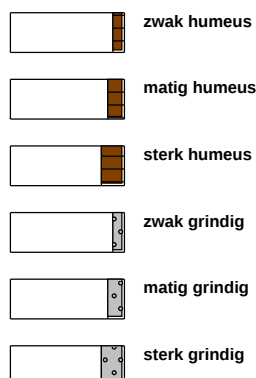
klei



leem



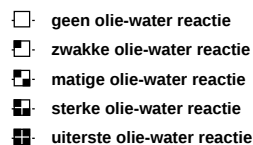
overige toevoegingen



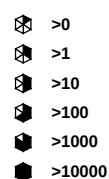
geur



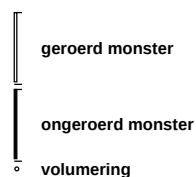
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Project	21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk						
Certificaten	1274754						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 26 november 2021 10:22			

Monsterreferentie	6953369						
Monsteromschrijving	MM01 01 (20-70) 02 (30-70) 03 (25-70) 13 (8-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.1	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	90.2	90.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	43	120	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.58	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.5	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	16	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.19	>AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	60	89	>AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	250	>AW(IND)	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.23	0.23				
anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13				
fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.27	0.27				
chryseen	mg/kg ds	0.28	0.28				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	>AW(WO)	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 6953369:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	6953370							
Monsteromschrijving	MM02 04 (40-90) 05 (40-90) 08 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.9	85.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	58	150	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.36	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	30	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1	1.3	>AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	180	260	>AW(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	13	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	290	>AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.5	0.5					
anthraceen	mg/kg ds	0.099	0.099					
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.64	0.64					
chryseen	mg/kg ds	0.81	0.81					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.42	0.42					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.56	0.56					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.29					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5	5.0	>AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 101	mg/kg ds	0.0011	0.0044					
PCB - 118	mg/kg ds	0.0019	0.0076					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0080					
PCB - 153	mg/kg ds	0.0019	0.0076					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.036	>AW(WO)	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6953370:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6953371						
Monsteromschrijving		M03 06 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.6	90.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	110	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	16	>AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	55	110	>AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.53	>AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	65	100	>AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	67	200	>I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	89	210	>AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6953371:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		6953372						
Monsteromschrijving		MM04 04 (110-150) 09 (110-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.4	76.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 36	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	34	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	11	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	200	>AW(WO)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.081	0.081					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.052	0.052					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6953372:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6953373							
Monsteromschrijving	M05 11 (230-250)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	82.3	82.3	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	51	260	>AW(IND)	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 6953373: Overschrijding Achtergrondwaarde								

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
>I	> Interventiewaarde
>AW(IND)	> Achtergrondwaarde (Industrie)
>AW(WO)	> Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk						
Certificaten	1278373						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 26 november 2021 10:24		

Monsterreferentie	6964093						
Monsteromschrijving	M03-1 06 (7-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	95.2	95.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
-------------	----------	---	-----------	---	----	------	-----

Toetsoordeel monster 6964093:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6964094						
Monsteromschrijving		M03-2 06 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	87	87.0	@				
Metalen ICP-AES								
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
Toetsoordeel monster 6964094:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk						
Certificaten	1281533						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 7 december 2021 12:09			

Monsterreferentie	6973768						
Monsteromschrijving	M03-3 06A (90-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25				

Droogrest

droge stof	%	82.9	82.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	29	-	35	67.5	100
-------------	----------	----	-----------	---	----	------	-----

Toetsoordeel monster 6973768:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie 6973769								
Monsteromschrijving M03-4 06B (40-90)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.1	88.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
Toetsoordeel monster 6973769: Voldoet aan Achtergrondwaarde								

Monsterreferentie		6973770						
Monsteromschrijving		M03-5 06C (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	91.8	91.8	@				
Metalen ICP-AES								
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
Toetsoordeel monster 6973770:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6973771						
Monsteromschrijving		M03-6 06D (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25					
Droogrest								
droge stof	%	89.4	89.4	@				
Metalen ICP-AES								
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	67.5	100	
Toetsoordeel monster 6973771:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk		
Certificaten	1277550		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 26 november 2021 10:31

Monsterreferentie	6961643						
Monsteromschrijving	11-1-1 11 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.5	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	15	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6961643:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer S. Sietsma
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Ons kenmerk : Project 1274754
Validatieref. : 1274754_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ASUL-IRGY-TXKW-DDNZ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 november 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1274754
 Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

6953369 = MM01 01 (20-70) 02 (30-70) 03 (25-70) 13 (8-50)

6953370 = MM02 04 (40-90) 05 (40-90) 08 (50-100)

6953371 = M03 06 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/11/2021	16/11/2021	16/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	17/11/2021	17/11/2021	17/11/2021
Startdatum :	17/11/2021	17/11/2021	17/11/2021
Monstercode :	6953369	6953370	6953371
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	90,2	85,9	90,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	2,5	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,1	6,3	1,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	43	58	29
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,23	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	4,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,8	17	55
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,14	1,0	0,37
S lood (Pb)	mg/kg ds	60	180	65
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	6	67
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	150	89

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,23	0,50	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,099	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,52	1,4	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,27	0,64	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,28	0,81	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,16	0,42	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,56	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,24	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,29	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,2	5,0	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,0011	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,0019	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,0019	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,009	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ASUL-IRGY-TXKW-DDNZ

Ref.: 1274754_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1274754
 Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
 6953372 = MM04 04 (110-150) 09 (110-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/11/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 17/11/2021
 Startdatum : 17/11/2021
 Monstercode : 6953372
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 76,4
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) < 0,2
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 6,0

Anorganische parameters - 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 6,7
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,08
 S lood (Pb) mg/kg ds 23
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 5
 S zink (Zn) mg/kg ds 100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds 0,081
 S benzo(a)antracene mg/kg ds 0,052
 S chryseen mg/kg ds 0,08
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,46

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1274754
Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
 6953373 = M05 11 (230-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/11/2021
Ontvangstdatum opdracht : 17/11/2021
Startdatum : 17/11/2021
Monstercode : 6953373
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 82,3

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 51

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,1
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1274754
Uw project omschrijving	: 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

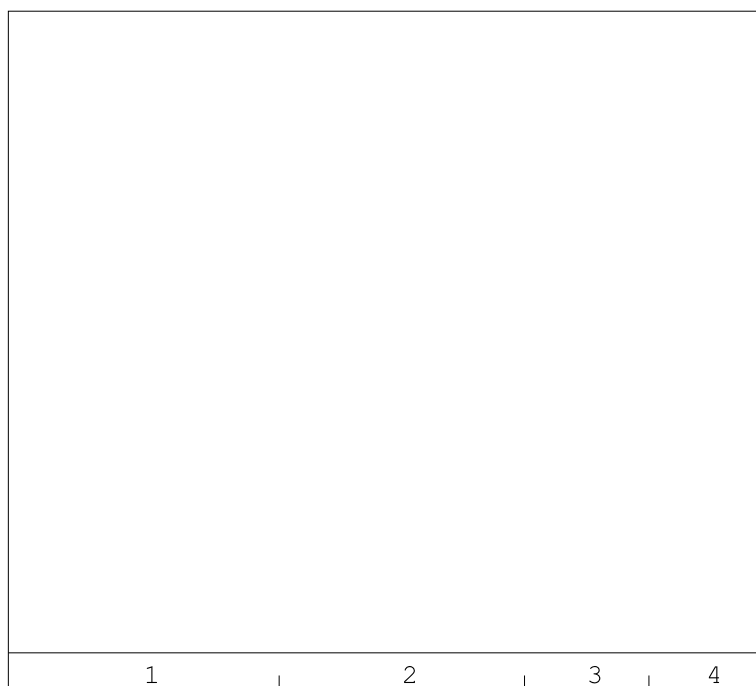
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6953369
Uw project : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
omschrijving
Uw referentie : MM01 01 (20-70) 02 (30-70) 03 (25-70) 13 (8-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

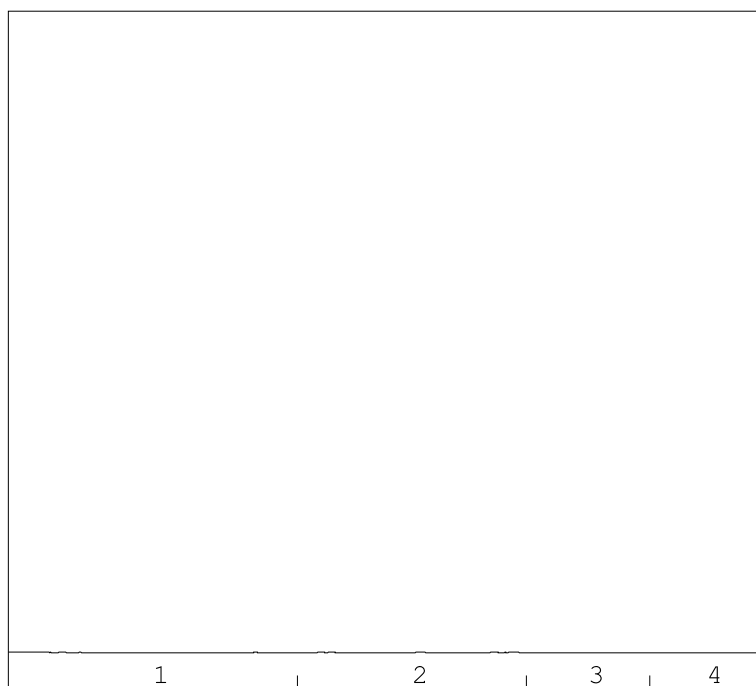
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6953370
Uw project : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
omschrijving
Uw referentie : MM02 04 (40-90) 05 (40-90) 08 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

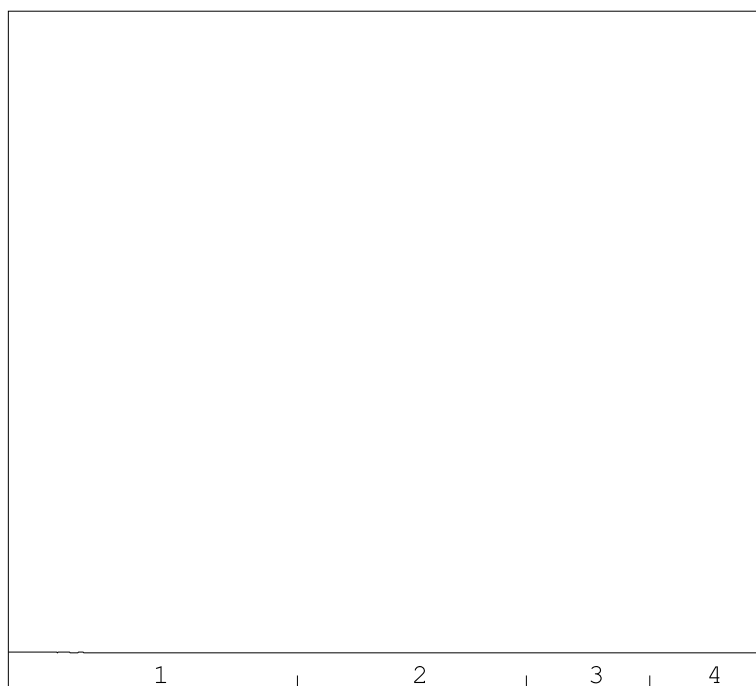
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6953371
Uw project : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
omschrijving
Uw referentie : M03 06 (50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

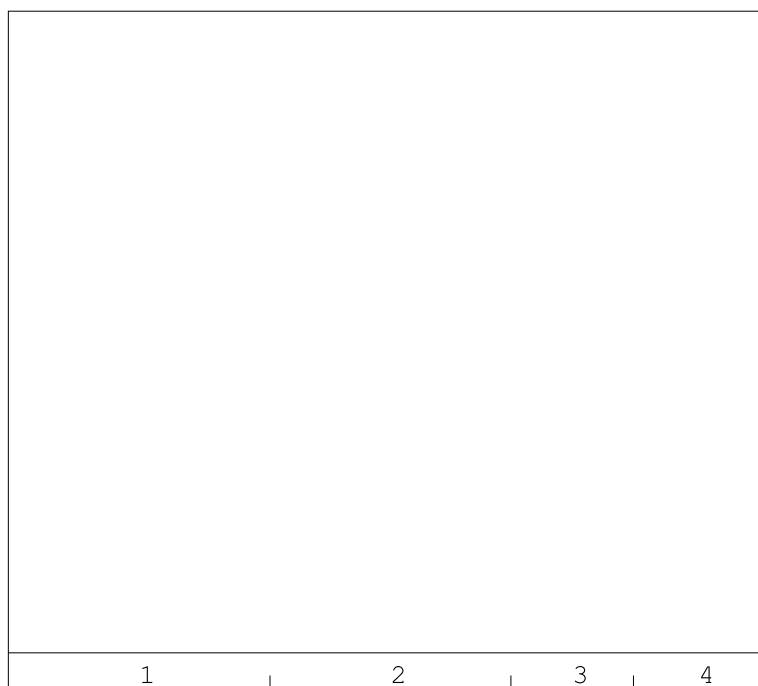
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6953372
Uw project : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
omschrijving
Uw referentie : MM04 04 (110-150) 09 (110-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

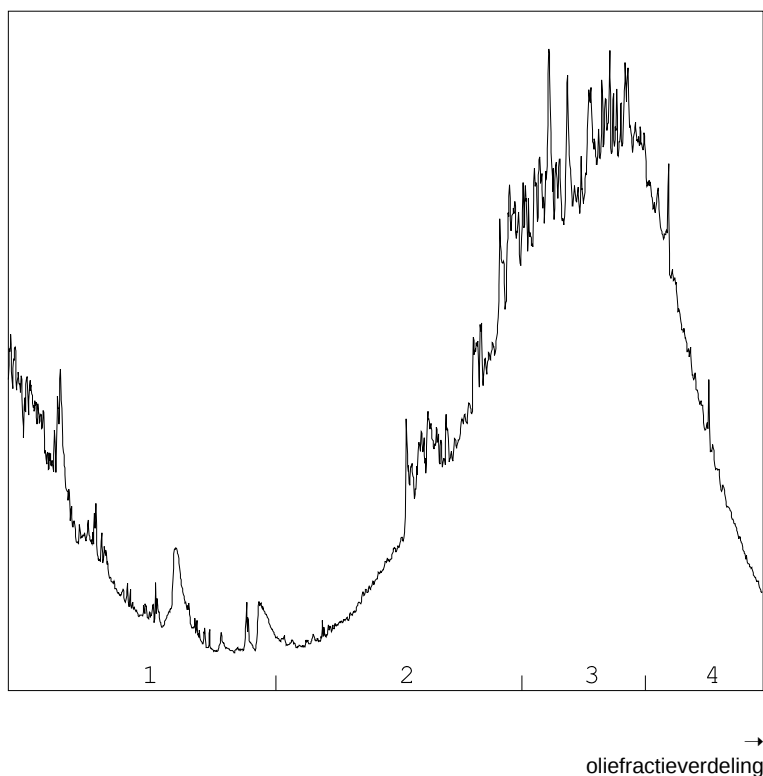
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6953373
Uw project : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
omschrijving
Uw referentie : M05 11 (230-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	23 %

minerale olie gehalte: 51 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1274754
Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6953369	MM01 01 (20-70) 02 (30-70) 03 (25-70) 13 (8-50)	01	0.2-0.7	3980477AA
		02	0.3-0.7	3980918AA
		03	0.25-0.7	3980931AA
		13	0.08-0.5	3980461AA
6953370	MM02 04 (40-90) 05 (40-90) 08 (50-100)	04	0.4-0.9	3980925AA
		05	0.4-0.9	3980518AA
		08	0.5-1	3980462AA
6953371	M03 06 (50-70)	06	0.5-0.7	3980496AA
6953372	MM04 04 (110-150) 09 (110-150)	04	1.1-1.5	3980917AA
		09	1.1-1.5	3980497AA
6953373	M05 11 (230-250)	11	2.3-2.5	0550365413

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1274754
Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer S. Sietsma
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Ons kenmerk : Project 1277777
Validatieref. : 1277777_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WCSU-RMAB-GIZJ-HBTR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 november 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1277777
 Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
 6962450 = M05 11 (230-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/11/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 24/11/2021
 Startdatum : 24/11/2021
 Monstercode : 6962450
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 82,5
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,4

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1277777
Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1277777
Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6962450	M05 11 (230-250)	11	2.3-2.5	0550365413

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1277777
Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer S. Sietsma
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Ons kenmerk : Project 1278373
Validatieref. : 1278373 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: QOSQ-LOQL-AWCG-CDWT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 november 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278373
 Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

6964093 = M03-1 06 (7-50)

6964094 = M03-2 06 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/11/2021	16/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	25/11/2021	25/11/2021
Startdatum :	25/11/2021	25/11/2021
Monstercode :	6964093	6964094
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	95,2	87,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,8

Anorganische parameters - metalen

S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	7
---------------	----------	---	---

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1278373
Uw project omschrijving	: 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278373
Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6964093	M03-1 06 (7-50)	06	0.07-0.5	3980544AA
6964094	M03-2 06 (70-120)	06	0.7-1.2	3980540AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1278373
Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer S. Sietsma
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Ons kenmerk : Project 1281533
Validatieref. : 1281533 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WDST-YYHA-XAEF-ETDY
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 december 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281533
 Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties

6973768 = M03-3 06A (90-100)

6973769 = M03-4 06B (40-90)

6973770 = M03-5 06C (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2021	01/12/2021	01/12/2021
Ontvangstdatum opdracht :	02/12/2021	02/12/2021	02/12/2021
Startdatum :	02/12/2021	02/12/2021	02/12/2021
Monstercode :	6973768	6973769	6973770
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,9	88,1	91,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3	0,4	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,5	1,4	< 1

Anorganische parameters - metalen

S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	5	6
---------------	----------	----	---	---

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281533
Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
 6973771 = M03-6 06D (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/12/2021
Ontvangstdatum opdracht : 02/12/2021
Startdatum : 02/12/2021
Monstercode : 6973771
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 89,4
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,9
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 2,3

Anorganische parameters - metalen
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281533
Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281533
Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6973768	M03-3 06A (90-100)	06A	0.9-1	3982824AA
6973769	M03-4 06B (40-90)	06B	0.4-0.9	3982149AA
6973770	M03-5 06C (40-90)	06C	0.4-0.9	3982848AA
6973771	M03-6 06D (50-100)	06D	0.5-1	3982845AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1281533
Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer S. Sietsma
Comeniusstraat 7
1817MS ALKMAAR

Uw kenmerk : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Ons kenmerk : Project 1277550
Validatieref. : 1277550 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: ZNPE-EJVO-OVIO-TLBI
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 november 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1277550
Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Uw Monsterreferenties
6961643 = 11-1-1 11 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2021
Ontvangstdatum opdracht : 23/11/2021
Startdatum : 23/11/2021
Monstercode : 6961643
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2,5
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	15

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd*Vluchtige chlooralifaten:*

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2
------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZNPE-EJVO-OVIO-TLBI

Ref.: 1277550_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1277550
Uw project omschrijving	: 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

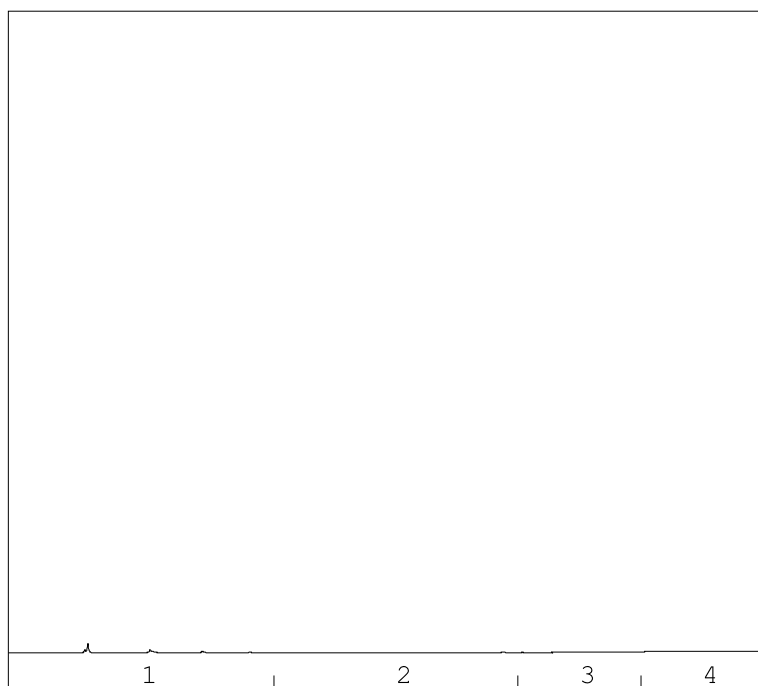
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6961643
Uw project : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
omschrijving
Uw referentie : 11-1-1 11 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1277550
Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6961643	11-1-1 11 (150-250)	11	1.5-2.5	0410227YA
		11	1.5-2.5	0358478MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1277550
Uw project omschrijving : 21HB0707-G. van Assendelftstraat 32 te Heemskerk
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1



Bijlage V: Toetsingskader Wet bodembescherming

Beoordelingskader

De analyseresultaten worden getoetst volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013). Het toetsingskader dient voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater, waarbij de navolgende concentratieniveaus worden onderscheiden:

≤AW-waarde en S-waarde (niet verontreinigd)	:	betreft de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar danwel niet aanwezig zijn.
>AW-waarde en S-waarde (licht verontreinigd)	:	geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden.
>T-waarde (matig verontreinigd)	:	deze tussenwaarde heeft geen formele status in de Circulaire bodemsanering 2013 maar wordt gebruikt als prioriteitsstelling en/of als toetsingskader voor de noodzaak van het verrichten van een nader onderzoek naar de mate en omvang van een aangetoonde verontreiniging. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grond betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de AW-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof. Voor grondwater betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de S-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof.
van		
>I-waarde (sterk verontreinigd)	:	deze waarde geldt als criterium ter bepaling van het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien deze waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen die essentieel zijn voor mens, plant of dier en is in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

In de I-waarde is geïntegreerd:

- mate van verontreiniging;
- mogelijke effecten voor mens en milieu;
- mate en mogelijkheid tot verspreiding van of contact met de verontreiniging.

Indien een I-waarde wordt aangetoond, is het formeel gezien noodzakelijk om in een vervolgonderzoek vast te leggen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geval van ernstige bodemverontreiniging	:	meer dan 25 m ³ grond en/of 100 m ³ grondwater (bodenvolume) boven de I-waarde.
--	---	---

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden.

Spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging	:	een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij actuele humane, ecologische en/of verspreiding risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is. Opgemerkt wordt dat een bodemverontreiniging, welke na 1 januari 1987 veroorzaakt is door menselijke handelingen c.q. tekortkomingen in de preventie ervan (ongeacht of hierbij een I-waarde wordt overschreden) als een spoedeisend geval wordt gezien (zorgplicht).
--	---	--

Bepalen toetsingswaarden

Voor de toetsing van analyseresultaten van de grond aan het toetsingskader van de Circulaire bodemsanering 2013, dienen deze te worden omgerekend naar Standaardbodem (organische stof 10% en lutum 25%)

De toetsing aan de AW- en I-waarden voor de meeste metalen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De toetsing van organische verbindingen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van PAK-totaal (10) 10% wordt aangehouden in plaats van 2%.

Opgemerkt wordt dat de detectielimiet van een analysemethode voor bepaalde verontreinigingen bepalend kan zijn voor de toetsing.



Bijlage VI: Toetsingskader Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond zijn de beschikbare analyseresultaten indicatief getoetst volgens het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit.

De Achtergrond(AW2000)waarden en de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie zijn weergegeven in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de grond zijn voor bepaalde verontreinigingen afhankelijk van het bodemtype. De detectielimiet van een analysemethode kan voor bepaalde verontreinigingen bepalend zijn voor de vaststelling van de AW-waarde. In het onderstaande overzicht worden een drietal toetsingswaarden genoemd, als toetsingskader voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond als bouwstof binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit, te weten:

Achtergrondwaarden (AW2000)	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze AW-waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Landbouw en natuur" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en gewasconsumptie en een hoge bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Wonen	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Wonen" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en enige gewasconsumptie en een gemiddelde bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Industrie	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Industrie" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van weinig bodemcontact en geen gewasconsumptie en een matige bescherming van het ecosysteem.

Bij overschrijding van de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie en onderschrijding van het saneringscriterium bestaan er mogelijkheden binnen een gebiedsspecifiek kader voor hergebruik van grond. Het gebiedsspecifiek kader dient formeel vastgesteld te zijn door het college van Burgemeester & Wethouders van de betreffende gemeente.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt binnen het generieke kader gebruik gemaakt van de volgende terminologie. Bij toetsing dient rekening te worden gehouden met een toegestane overschrijding van de maximale waarden voor een beperkt aantal parameters* en lokale afwijkingen ten gevolge van gebiedsspecifiek beleid.

Klasse Landbouw en Natuur	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarden (AW2000).
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal één of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan twee maal de achtergrondwaarde voor grond. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Landbouw en Natuur en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Wonen	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen.
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal twee of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan de sommatie van de achtergrondwaarde en de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Wonen en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Industrie	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie.
Niet (her)bruikbare grond	Eén of meer (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Industrie.

* Afhankelijk van het aantal onderzochte parameters

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen, conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit, ter indicatie formeel gerekend wordt met een factor 0,7 maal de detectiegrenzen.