



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK
op basis van NEN5740
Borkeldsweg 57 - Holten

Opdrachtgever:
Gemeente Rijssen-Holten

Locatie:
Borkeldsweg 57
7451 TA Holten

Juli 2023



[Redacted]
Adres:

[Redacted]
[Redacted]

Internet:

[Redacted]

Tel:

KvK:

BTW-nr:

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

Bankgegevens:

[Redacted]

[Redacted]



Rapport Verkennend Bodemonderzoek op basis van NEN5740 Borkeldsweg 57 - Holten

Opdrachtgever:

Gemeente Rijssen-Holten

Schild 1

7461 DD Rijssen

Locatie:

Borkeldsweg 57

7451 TA Rijssen

Projectcode: 23048912

Rapportagedatum: 28 juli 2023

Projectleider: [Redacted]

Auteur: [Redacted]



INHOUD

	Pagina	
1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Beschrijving huidige situatie	2
2.2	Vooronderzoek	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	4
3	Uitvoering bodemonderzoek	5
3.1	Onderzoeksstrategie	5
3.2	Veldwerkzaamheden	6
3.3	Analyses	6
3.4	Toetsing chemische analyses	7
3.5	Toetsing asbestanalyses	8
4	Resultaten	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Veldwerkzaamheden	10
4.3	Resultaten en toetsing van de chemische analyses	12
4.4	Bespreking resultaten chemische analyses	13
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	14
6	Literatuur en bronvermelding	16

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
 - Boorplan verkennend en milieukundig bodemonderzoek [redacted], februari 1994
 - Boorplan verkennend bodemonderzoek [redacted], oktober 2001
 - Boorplan verkennend bodemonderzoek [redacted], april 2003
 - Boorplan verkennend bodemonderzoek [redacted], augustus 2008
 - Boorplan verkennend asbestonderzoek [redacted], januari 2021
 - Overzichtstekening onderzoekslocatie [redacted], juli 2023
 - Boorplan (2x)verkennend bodemonderzoek [redacted], juli 2023
- II Boorstaten
 - Legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
 - Toetsing chemische analyses
- IV Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van de gemeente Rijssen-Holten op een op een terrein (Vakantiepark De Lindenberg) aan de Borkeldsweg 57 in Holten door [REDACTED] is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande aankoop van het terrein. Het bodemonderzoek dient in het kader van de geplande aankoop inzicht te geven in de milieukundige kwaliteit van de bodem ten behoeve van de financiële waardering van het terrein.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN5725 "Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek". Uit dit vooronderzoek is gebleken dat er een ondergrondse vetvangput (bij het restaurant) en een opslag van chloride (ten behoeve van het zwembad) aanwezig zijn. De vetvangput en chlorideopslag worden als verdachte deel-locaties beschouwd. Het overige deel van de onderzoekslocatie wordt als onverdacht voor chemische componenten uit het NEN5740-standaard-pakket en asbest kan beschouwd.

Vanwege de spoedeisendheid en de aard van de onderzoekslocatie heeft de opdrachtgever aangegeven dat ondergrond en grondwater niet onderzocht hoeven te worden op het onverdachte deel van de locatie.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN5725, Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek", NNI Delft, oktober 2017;
- NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NNI Delft, januari 2009;
- de aanvulling NEN5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016.

De doelstelling van het onderzoek op de verdachte deellocaties is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

De doelstelling van het onderzoek op een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

Het veldwerk is uitgevoerd in juli 2023 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002, waarvoor [REDACTED] is gecertificeerd. Hierbij wordt verklaard dat [REDACTED] financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever. De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van hun persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de achtergrondwaarden (AW 2000) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.

Tevens worden eventuele resultaten met betrekking tot asbest vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Borkeldsweg 57 in Holten, op circa 1.0 kilometer ten zuidoosten van de bebouwde kom van Holten. Het centrale punt van het te onderzoeken terrein heeft de RD-coördinaten $x = 227.233$ en $y = 476.798$ en de locatie is kadastraal bekend als: gemeente Holten, sectie B, nummers 2763, 2838, 3934, 4102, 4103, 4104, 4217, 4335, 4336 en 5055 (gedeeltelijk). De Borkeldsweg bevindt zich ten noorden van de onderzoekslocatie.

Bebouwing en verharding

Op onderzoekslocatie bevindt zich een vakantiepark (De Lindenberg). Het terrein is deels bebouwd met vakantiewoningen en enkele gebouwen waaronder een receptie, restaurant (met vetvangput), restaurant, technische ruimte (met locatie chlooropslag ten behoeve van het zwembad). Op de onderzoekslocatie zijn sportvelden en speeltuinen gelegen. Het onbebouwde terreindeel is deels verhard met klinkers, tegels en asfaltgranulaat en deels onverhard en begroeid met gras, bomen en struiken.

Onderzoekslocatie

In het kader van de geplande aankoop van het terrein is een bodemonderzoek noodzakelijk. De onderzoekslocatie omvat circa 47.155 m² (circa 4.7 hectare).

- gehele onderzoekslocatie (circa 47.155 m²);
- verdachte deellootatie A: opslaglocatie chloor (circa 8 m²);
- verdachte deellootatie B: ondergrondse vetvangput (circa 5 m²).

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en is zijn de volgende tekeningen en boorplannen opgenomen:

- boorplan verkennend en milieukundig bodemonderzoek [redacted], februari 1994;
- boorplan verkennend bodemonderzoek [redacted], oktober 2001;
- boorplan verkennend bodemonderzoek [redacted], april 2003;
- boorplan verkennend bodemonderzoek [redacted], augustus 2008;
- boorplan verkennend asbestonderzoek [redacted], januari 2021;
- overzichtstekening onderzoekslocatie [redacted], juli 2023;
- boorplan (2x) verkennend bodemonderzoek [redacted], juli 2023.

2.2 Vooronderzoek

In het vooronderzoek komt naast informatie uit het huidige gebruik het vroegere gebruik van het terrein aan de orde evenals de vraag of er in het verleden reeds bodemonderzoeken zijn verricht op het terrein. Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 1. De volgende informatie is verzameld:

- de onderzoekslocatie heeft een recreatie bestemming;
- er is op de onderzoekslocatie 1 opslaglocatie voor chloride (ten behoeve van het zwembad) aanwezig. Verder is er, voor zover bekend, nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel;
- op de onderzoekslocatie bevindt zich nabij het restaurant een vetvangput
- de onderzoekslocatie is voor zover bekend nooit gebruikt voor werkzaamheden of (bedrijfs)activiteiten, die verontreinigend kunnen zijn;
- voor zover bekend is het te onderzoeken terreindeel in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden;

- voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Er bevinden zich geen asbesthoudende dakplaten, beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg;
- volgens de Regionale Bodemkwaliteitskaart Twente (Witteveen+Bos, maart 2018) vallen de bovengrond en de ondergrond in functieklassering AW2000. Volgens de Nota bodembeheer Regio Twente (Twents beleid voor oale grond) wordt geen correctie toegepast voor minerale olie tot maximaal 100 mg/kg d.s.;
- er hebben op de huidige onderzoekslocatie eerder bodemonderzoeken plaatsgevonden. De beschikbare onderzoeken worden hieronder nader toegelicht.

CBB, verkennend milieukundig bodemonderzoek bouwlocaties aan de Borkeldsweg te Holten met nummer 106218, februari 1994

Locatie 1 van het onderzoek is gelegen op het zuidelijke deel van de huidige onderzoekslocatie. Aanleiding voor dit onderzoek was de geplande bouw van vakantiewoningen.

Uit de analyseresultaten blijkt:

- de bovengrond is licht verontreinigd met PAK;
- de ondergrond is licht verontreinigd met cadmium;
- het grondwater is licht verontreinigd met cadmium en zink.

CBB, verkennend bodemonderzoek Borkeldsweg te Holten met nummer 1062183, oktober 2001

Aanleiding voor dit onderzoek, op het oostelijk deel van de huidige onderzoekslocatie, was de geplande bouw van vakantiewoningen. Uit de analyseresultaten blijkt:

- de bovengrond is licht verontreinigd met PAK;
- de ondergrond is niet verontreinigd;
- het grondwater is licht verontreinigd met zink.

CBB, verkennend bodemonderzoek Borkeldsweg 55B te Holten met nummer 1062184, april 2003

Aanleiding voor dit onderzoek, op het oostelijk deel van de huidige onderzoekslocatie, was de geplande bouw van vakantiewoningen. Uit de analyseresultaten blijkt:

- de bovengrond is niet verontreinigd;
- de ondergrond is niet verontreinigd;
- het grondwater is licht verontreinigd met zink.

CBB, verkennend bodemonderzoek Borkeldsweg 51 te Holten met nummer 106218-5, september 2008

Aanleiding voor dit onderzoek, op het oostelijk deel van de huidige onderzoekslocatie, was de geplande bouw van vakantiewoningen. Uit de analyseresultaten blijkt:

- de bovengrond is niet verontreinigd;
- de ondergrond is niet verontreinigd;
- het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Greenhouse Advies, vooronderzoek NEN5725 Borkeldsweg 77 Holten, oktober 2020

De aanleiding voor het onderzoek op de huidige onderzoekslocatie, is vrijgekomen budget voor het onderzoeken en mogelijk saneren van asbestverontreinigingen. Op basis van het vooronderzoek werd geconcludeerd:

- uit het digitale onderzoek blijkt ter plaatse van de locatie voormalige wegen en watergangen te hebben gelopen;
- er is ter plaatse van de locatie een midgetgolfbaan aangetroffen. De daken van de huisjes zijn niet bedekt met asbestverdachte golfplaten. De huidige paden bestaan uit halfverharding. Verder zijn er op en nabij de locatie geen potentieel bodembedreigende activiteiten en/of situaties geconstateerd;
- de asbestsignaleringskaart van de gemeente Rijssen-Holten geeft aan dat over het hele terrein een kleine kans (licht oranje) op de aanwezigheid van asbest is. De bebouwing op het terrein is geassocieerd als 'grote kans' (donker oranje) op asbest.

Aanleiding voor dit onderzoek, op de huidige onderzoekslocatie waren de potentieel verdachte locaties met als doel het vaststellen van de aanwezigheid van asbest ter plaatse van de verdachte deellocaties. Geconcludeerd werd:

- er is ter plaatse van de voormalige wegen, huidige wegen en gedempte watergangen geen asbest aangetroffen hoger dan het detectielimiet. Ter plaatse van de golfbaan is asbest aangetroffen in een gehalte van 1.17 mg.kg.ds;
- de norm voor nader asbestonderzoek (50 mg/kg.ds) wordt niet overschreden.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek.

Bron	Specificatie	Relevante informatie
Opdrachtgever en eigenaar	Huidig en historisch gebruik van de locatie	Ja
Gemeente Rijssen-Holten	Bodem informatie en eerdere bodemonderzoeken	Ja
Omgevingsrapportage	https://overijssel.omgevingsrapportagen.nl	Ja
Google Maps	https://www.google.nl/maps	Ja
Archief [REDACTED]	Eerdere bodemonderzoeken	Nee
Topotijdreis	https://www.topotijdreis.nl/	Ja
BAG-viewer	https://bagviewer.kadaster.nl/	Ja
Perceelloop	https://perceelloop.nl/	Ja
Ruimtelijke plannen	https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/	Ja
Grondwatertools	https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/	Ja
DINOloket	https://www.dinoloket.nl/	Ja
AHN-viewer	https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/	Ja
Bodemkwaliteitskaart	Regionale Bodemkwaliteitskaart Twente, Witteveen+Bos, d.d. 23 maart 2018 Twente Bodemkwaliteitskaart PFAS, Tauw BV, d.d. 28 mei 2020	Ja

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- het maaiveld bevindt zich ongeveer 22 meter boven NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich op circa 1.5 kilometer ten zuiden van de Sallandse Heuvelrug;
- de deklaag bestaat tot circa 0.4 meter minus maaiveld (m-mv) uit zandige eenheden van de Formatie van Boxtel. Over de doorlatendheid zijn geen gegevens bekend. Onder het zand bevindt zich tot circa 25 m-mv een complexe eenheid bestaande uit een afwisseling van zand en klei met sporen grind en veen. Tot circa 85 m-mv bevinden zich zandige eenheden van verschillende formaties. Het doorlatend vermogen bedraagt maximaal 500 m²/dag;
- de grondwaterspiegel bevindt zich circa 3.5 meter onder het maaiveld. Het grondwater stroomt vermoedelijk in noordoostelijke richting;
- In de directe omgeving van de onderzoekslocatie stromen geen omvangrijke oppervlaktewateren;
- op circa 450 meter ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich het grondwaterbeschermingsgebied Holten. De invloed hiervan op de freatische grondwaterstromingsrichting en grondwaterstand is bij ons bureau niet bekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" NNI Delft, januari 2009;
- de aanvulling NEN5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016.

In norm NEN5740 zijn voor onverdachte en verdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van de omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Gehele onderzoekslocatie (circa 47.155 m²)

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kan het grootste deel van de onderzoekslocatie als onverdacht worden beschouwd. De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN5740 wordt voor de locatie gebruikt. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

Op verzoek van de opdrachtgever wordt alleen de bovengrond onderzocht. Een grondwateronderzoek vindt plaats op de verdachte2 deelloccaties (vetvangput en opslaglocatie chloride).

Op basis van het oppervlakte van circa 47.155 m² (4.7 hectare) kan conform norm NEN5740, strategie onverdachte, niet lijnvormige locatie (ONV-NL), worden afgeleid dat er 57 boringen dienen te worden verricht tot 0.5 meter diepte.

Verdachte deelloccatie A: opslaglocatie chloor (circa 8 m²)

Voor chloride is in de Wet Bodembescherming geen norm vastgesteld voor grondmonsters. Derhalve wordt alleen het grondwater onderzocht en als referentie zal het grondwater uit PB A1 (ter plekke van de vetvangput) worden geanalyseerd op chloride. Er wordt 1 diepe boring uitgevoerd, die wordt afgewerkt met een peilbuis. Het grondwater wordt geanalyseerd op chloride en vergeleken met de norm uit de Wet bodembescherming en met de referentiepeilbuis ter plekke van deelloccatie B (PB B1).

Verdachte deelloccatie B: ondergrondse vetvangput (circa 5 m²)

De ondergrond ter plekke van de vetvangput wordt beschouwd als verdacht voor de aanwezigheid van parameters uit het NEN5740-standaardpakket. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN5740 wordt voor deze deelloccatie gebruikt. De onderzoeksstrategie op deze deelloccatie is gebaseerd op NEN5740, paragraaf 5.3: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Op basis van het oppervlakte van <10 m² kan worden volstaan met 1 boring. Deze boring wordt doorgezet tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel en overeenkomstig NEN5766 afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het meten van de grondwatergegevens en het nemen van een grondwatermonster. De ondergrond ter plekke van de vetvangput wordt bemonsterd.

Uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot asbest. Derhalve is geen asbestonderzoek op de locatie noodzakelijk. Tijdens het veldwerk zal visueel worden gelet op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op en in de bodem. Als tijdens het veldwerk blijkt dat de bodem puinhoudend is, worden puinhoudende boringen tot 0.5 m-mv conform NEN5707 vervangen door inspectiegaten. Omdat puinhoudende grond per definitie asbestverdacht is dient in voorkomende gevallen asbestonderzoek plaats te vinden.

Bij percentages bodemvreemd materiaal van meer dan 50% is er geen sprake van bodem. Eventuele funderingslagen (asfalt- en puingranulaat) vallen buiten de scope van dit onderzoek. Het opgeboorde materiaal wordt wel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In geval er sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal/puin is norm NEN5897+C2 van toepassing: "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2017.

Bij het verkennend bodemonderzoek worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem;
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*;
- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden*. Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

3.2 Veldwerkzaamheden

Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002, waarvoor [REDACTED] is gecertificeerd.

Van elk monsterpunt wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door [REDACTED], een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. Eventuele asbestmonsters worden onderzocht door [REDACTED], een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 3.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN5740 onderzocht. In tabel 2 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 2: Analysepakket per (meng)monster.

Monster	Analysepakket
<i>Gehele onderzoekslocatie (circa 47.155 m²)</i>	
Bovengrond (7x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organisch stof, lutum en droge stof
<i>Verdachte deellootatie A: opslaglocatie chloor (circa 8 m²)</i>	
Grondwater (1x)	Chloride
<i>Verdachte deellootatie B: ondergrondse vetvangput (circa 5 m²)</i>	
Ondergrond (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organisch stof, lutum en droge stof
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, VOCL, BTEXN, chloride (als referentiepeilbuis), organisch stof, lutum en droge stof

Algemene opmerkingen

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting, van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

3.4 Toetsing chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses uit het bodemonderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

De toetsing aan de eisen in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering is beoogd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu. Hierbij worden de volgende waarden onderscheiden:

achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging;

tussenwaarde (T): Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig.



Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de Interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Het toetsingsresultaat is overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I.
- *** concentratie groter dan I.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als de GSSD groter is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

De resultaten van de eventuele PFAS-analyses worden getoetst aan de achtergrondwaarden in de landbodem genoemd in het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" (versie december 2021) van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, alsmede aan de 20 juli 2021 (aangepaste) door het RIVM afgeleide INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreinigingen) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX in grond en grondwater.

3.5 Toetsing asbestanalyses


De resultaten van eventuele asbestanalyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Bij boringen < 0.35 meter diameter: indien in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is aanvullend asbestonderzoek verplicht. Indien in de boringen binnen een (deel)locatie geen asbest wordt aangetroffen, dan is aanvullend asbestonderzoek niet verplicht.

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend. Bij een nader asbestonderzoek wordt getoetst aan de interventiewaarde. Alleen indien in het verkennend bodemonderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als het nader asbestonderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk.



Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analysere-sultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses worden weergegeven en besproken in paragraaf 4.3 en 4.4.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in juli 2023 uitgevoerd door [REDACTED] en [REDACTED]. Deze veldwerkers zijn conform BRL SIKB2000 gecertificeerd en erkend (certificaat-nummer K44441/09). Er is assistentie verleend door [REDACTED] (assistent veldwerker).

Gehele onderzoekslocatie

Op 19 juli 2023 zijn er, met behulp van een Edelmanboor, in totaal 57 boringen tot 0.5 m-mv met behulp van een Edelmanboor verricht.

Verdachte deellocatie A: opslaglocatie chloor

Op 17 juli 2023 is er, met behulp van een Edelmanboor, 1 boring verricht. Deze boring is met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor doorgezet tot 5.2 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (PB A1).

Verdachte deellocatie B: ondergrondse vetvangput

Op 17 juli 2023 is er, met behulp van een Edelmanboor, 1 boring verricht. Deze boring is met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor doorgezet tot 6.2 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (PB B1).

De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I. Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen staan in bijlage II.

De bodemopbouw ter plekke van de onderzoekslocatie is als volgt: globaal is tot 0.50 m-mv uiterst fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig zand met plaatselijk wortelresten aangetroffen. In de bovengrond zijn oerhoudende lagen aangetroffen (plaatselijk sterk oerhoudend) en in de ondergrond van boring A1 zijn roesthoudende lagen aangetroffen. Er zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de bodem waargenomen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de (meng)monsters samengesteld, zoals in tabel 3 staat omschreven.

Tabel 3: Samenstelling (meng)monsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m -mv)	Analyse
<i>Gehele onderzoekslocatie</i>			
BG 1	1 2 en 6 3 4 5, 7 en 8	0 - 0.50 0 - 0.20 0 - 0.45 0 - 0.30 0 - 0.35	NEN5740- standaardpakket
BG 2	9, 10 en 12 11 25 26 en 27 28	0 - 0.30 0 - 0.35 0 - 0.40 0 - 0.20 0 - 0.45	NEN5740- standaardpakket
BG 3	13 14 15, 17 en 18 16 19 20	0 - 0.25 0 - 0.30 0 - 0.50 0 - 0.45 0 - 0.20 0 - 0.40	NEN5740- standaardpakket
BG 4	21 22 en 37 23 en 24 34, 35 en 36	0 - 0.45 0 - 0.40 0 - 0.50 0 - 0.30	NEN5740- standaardpakket
BG 5	38 39 40 41 42 43 en 44 45	0 - 0.40 0 - 0.50 0 - 0.30 0 - 0.20 0 - 0.15 0 - 0.25 0 - 0.45	NEN5740- standaardpakket
BG 6	46 47 en 57 48 49 en 50 55 56	0 - 0.35 0 - 0.40 0 - 0.48 0 - 0.50 0 - 0.25 0 - 0.30	NEN5740- standaardpakket
BG 7	29, 30 en 54 32 en 53 33 en 52 51	0 - 0.50 0 - 0.35 0 - 0.40 0 - 0.30	NEN5740- standaardpakket
<i>Verdachte deellootatie B: ondergrondse vetvangput</i>			
B - OG	B1 B1	1.60 - 2.10 2.10 - 2.60	NEN5740- standaardpakket

Boring A1 en B1 zijn doorgezet tot respectievelijk 5.2 m-mv en 6.2 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om de PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat normaliter uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt.

Op 24 juli 2023 zijn de peilbuizen bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
PB A1	4.20 - 5.20	3.60	6.0	131	5.8	Goed
PB B1	5.20 - 6.20	4.30	5.1	156	0.1	Goed

pH-waarden tussen 5.5 en 7.5, EC-waarden tussen 100 en 1000 $\mu\text{S/cm}$ en een NTU-waarde <10 worden als normaal beschouwd.

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat indien de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, dit kan betekenen dat de gehalten hoger kunnen zijn in de individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters. De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden.

In de bovengrond (BG 4) en in het grondwater (PB B1) zijn enkele (zeer) lichte verontreinigingen gemeten. Deze worden weergegeven in tabel 5. In bovengrond (BG 1, BG 2, BG 3, BG 5, BG 6, BG 7 en A- BG) en in het grondwater (PB A1) zijn geen verontreinigingen gemeten.

Tabel 5: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of $\mu\text{g/l}$).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond ¹ - of streefwaarde	Interventiewaarde
<i>Gehele onderzoekslocatie</i>					
BG 4	Minerale olie	79 ²	208 *	190	5000
	PAK	2.4	2.4	1.5	40
<i>Deellocatie B: ondergrondse vetvangput</i>					
PB B1	Barium	140	140 *	50	625
	Zink	120	120 *	65	800

¹ AW2000

² Toetsing aan "Twents beleid veur oale grond" (minerale olie < 100 mg/kg d.s.)

In de vierde kolom van tabel 5 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner dan of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner dan of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner dan of gelijk aan I;
- *** concentratie groter dan I.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is beschreven, zijn er enkele (zeer) lichte verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyse-resultaten.

Bovengrond BG 4 - PAK en minerale olie

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.1, zijn verontreinigingen in de grond met PAK niet ongebruikelijk op locaties, waar al tientallen jaren sprake is geweest van bebouwing (en bewoning). Minerale olie is een bestanddeel van olieproducten en brandstoffen. Het minerale olie gehalte overschrijdt volgens het generieke beleid de achtergrondwaarde. Het gemeten minerale oliegehalte is lager dan de vastgestelde waarde voor minerale olie in het "Twents beleid voor oale grond" (minerale olie < 100 mg/kg d.s.). Gesteld kan worden dat de bovengrond niet verontreinigd is met minerale olie. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Grondwater PB B1 - Barium en zink

De licht verhoogde gehalten aan barium en zink zijn waarschijnlijk te wijten aan plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden. In de boven- en ondergrond zijn oer- en roesthoudende lagen aangetroffen, wat duidt op de natuurlijke aanwezigheid van metalen in de bodem. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

In het grondwater van peilbuis A1 en peilbuis B1 (referentiepeilbuis) is geen chloride aangetoond.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van de gemeente Rijssen-Holten is in een verkennend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terrein ter grootte van circa 47.155 m² aan de Borkeldsweg 57 in Holten. Het onderzochte terrein is bebouwd met vakantiewoningen en enkele gebouwen, waaronder een receptie, restaurant en technische ruimte (ten behoeve van het zwembad). Op de onderzoekslocatie zijn sportvelden en speeltuinen gelegen. Het onbebouwde terreindeel is deels verhard met klinkers, tegels en asfaltgranulaat en deels onverhard en begroeid met gras, bomen en struiken.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN5725 "Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek". Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat er een ondergrondse vetvangput (bij het restaurant) en een opslag van chloride (ten behoeve van het zwembad) aanwezig zijn. De vetvangput en chlorideopslag worden als verdachte deellocaties beschouwd. Het overige deel van de onderzoekslocatie als onverdacht voor chemische componenten uit het NEN5740-standaard-pakket en asbest kan worden beschouwd.

Vanwege de spoedeisendheid en de aard van de onderzoekslocatie heeft de opdrachtgever aangegeven dat ondergrond en grondwater niet onderzocht hoeven te worden op het onverdachte deel van de locatie.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn er 59 boringen verricht, waarvan 57 tot 0.5 m-mv verricht. Er zijn 2 boringen doorgezet in de diepere ondergrond en afgewerkt met een peilbuis (PB A1 en PB B1). De bodem bestaat globaal uit uiterst fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindig zand met wortelresten. In de bovengrond zijn oerhoudende lagen aangetroffen (plaatselijk sterk oerhoudend) en in de ondergrond van boring A1 zijn roesthoudende lagen aangetroffen. Er zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de bodem waargenomen. Het freatische grondwater is aangetroffen op gemiddeld 3.95 m-mv.

Resultaten chemische analyses

Op basis van de resultaten van de analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

Gehele onderzoekslocatie

- de bovengrond (BG 1 t/m BG 3 en BG 5 t/m BG 7) is niet verontreinigd;
- de bovengrond (BG 4) is zeer licht verontreinigd met PAK en minerale olie. Het gemeten minerale oliegehalte (79 mg/kg droge stof) is lager dan de vastgestelde waarde in het "Twents beleid veur oale grond"(minerale olie <100 mg/kg d.s.);

Verdachte deellocatie A: opslaglocatie chloor

- het grondwater (PB A1) is niet verontreinigd met chloride.

Verdachte deellocatie B: ondergrondse vetvangput

- de ondergrond (B - OG) is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB B1) is (zeer) licht verontreinigd met barium en zink;
- het grondwater (PB B1) is niet verontreinigd met chloride (referentiepeilbuis deellocatie A).



Hypothese

De hypothese "onverdacht" dient formeel gezien te worden verworpen, aangezien er een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetoond.

De hypothese "verdacht" (met betrekking tot deellocatie A: opslaglocatie chloor) kan worden verworpen aangezien er geen overschrijding van de streefwaarde is aangetoond.

De hypothese "verdacht" (met betrekking tot deellocatie B: ondergrondse vetvangput) dient te worden aangenomen aangezien er overschrijdingen van de streefwaarden zijn aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond (BG 4) en in het grondwater (PB B1) zijn enkele (zeer) licht verhoogde gehalten gemeten. Het gemeten minerale oliegehalte in BG 4 is lager dan de vastgestelde waarde in het "Twents beleid voor oale grond" (minerale olie <100 mg/kg d.s.). Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. In de boven- en ondergrond (BG 1, BG 2, BG 3, BG 5, BG 6, BG 7 en A - BG) en in het grondwater (PB A1) zijn geen verontreinigingen gemeten. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er geen bezwaar tegen de aankoop, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik.

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

6 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Rijssen-Holten

[REDACTED], rapport verkennend milieukundig bodemonderzoek bouwlocaties aan de Borkeldsweg te Holten met nummer 106218, februari 1994

[REDACTED], rapport verkennend bodemonderzoek Borkeldsweg te Holten met nummer 1062183, oktober 2001

[REDACTED], rapport verkennend bodemonderzoek Borkeldsweg 55B te Holten met nummer 1062184, april 2003

[REDACTED], verkennend bodemonderzoek Borkeldsweg 51 te Holten met nummer 106218-5, september 2008

[REDACTED], rapport verkennend asbestonderzoek Borkeldsweg 77 Holten met projectcode P00947-2, februari 2021

NEN5725, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", [REDACTED] oktober 2017

NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", [REDACTED] januari 2009

NEN5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", [REDACTED] februari 2016

NEN5707+C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", [REDACTED], december 2017

"Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie", Ministerie van I en W, versie december 2021

Notitie Risicogrenzen ten behoeve van vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX (INEV's), RIVM 20 juli 2021

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I&M

Topografische kaarten, Kaartblad 28 C, Topografische Dienst Kadaster

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief [REDACTED]

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

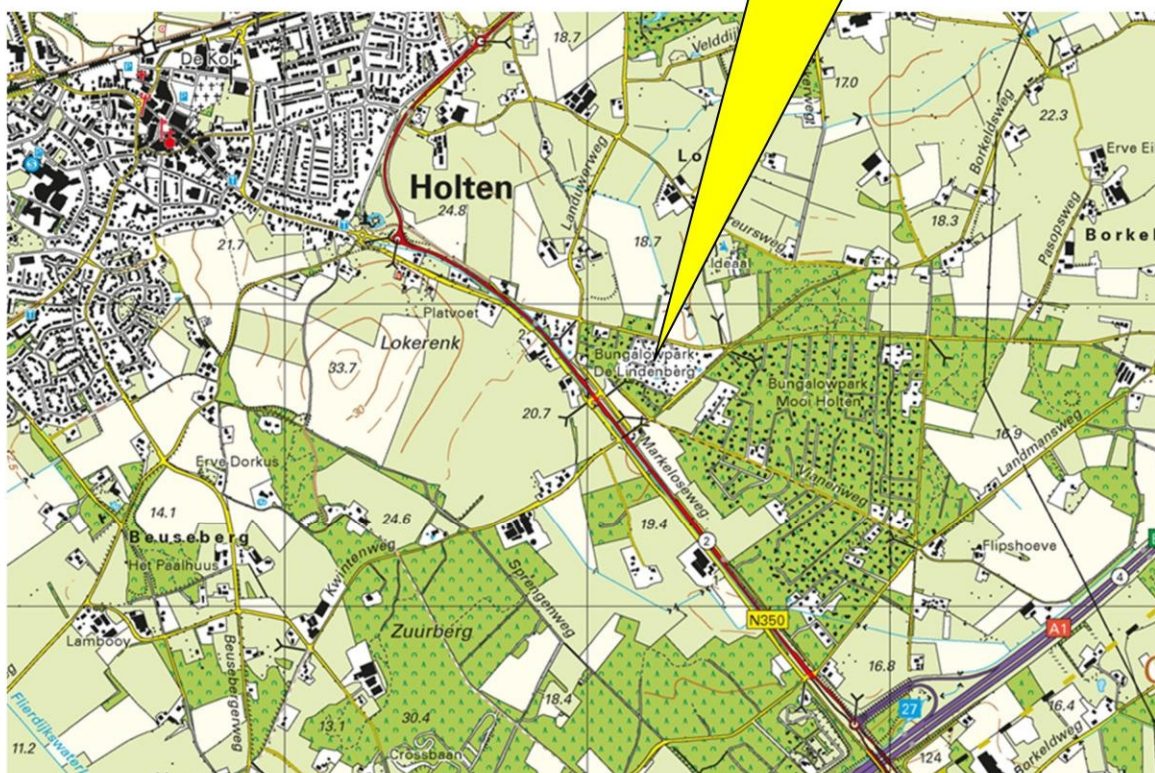
www.dinoloket.nl

Bijlage I

Regionale ligging locatie

- Boorplan verkennend en milieukundig bodemonderzoek [redacted], februari 1994
- Boorplan verkennend bodemonderzoek [redacted], oktober 2001
- Boorplan verkennend bodemonderzoek [redacted], april 2003
- Boorplan verkennend bodemonderzoek [redacted], augustus 2008
- Boorplan verkennend asbestonderzoek [redacted], januari 2021
- Overzichtstekening onderzoekslocatie [redacted], juli 2023
- Boorplan (2x) verkennend bodemonderzoek [redacted], juli 2023

Borkeldsweg 57
in Holten



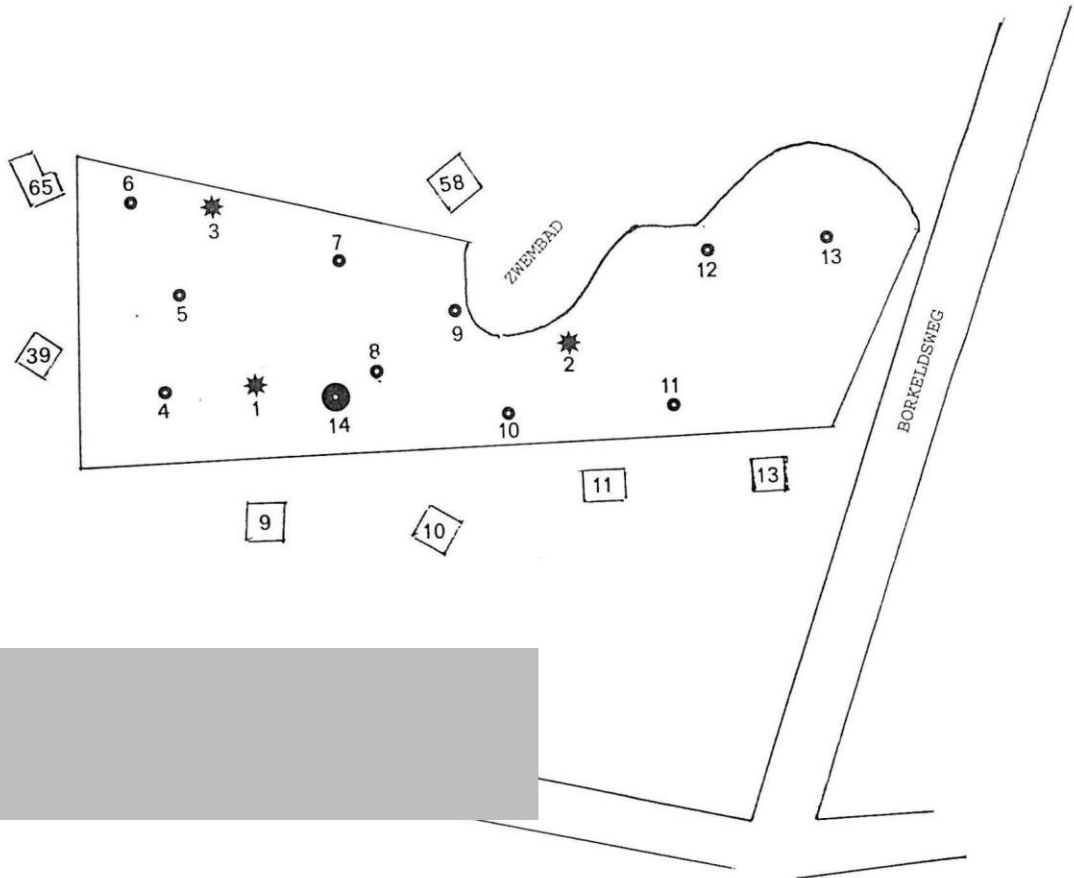
Topografische kaart

Projectnummer: 23048912

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 28 C



508

LEGENDA:

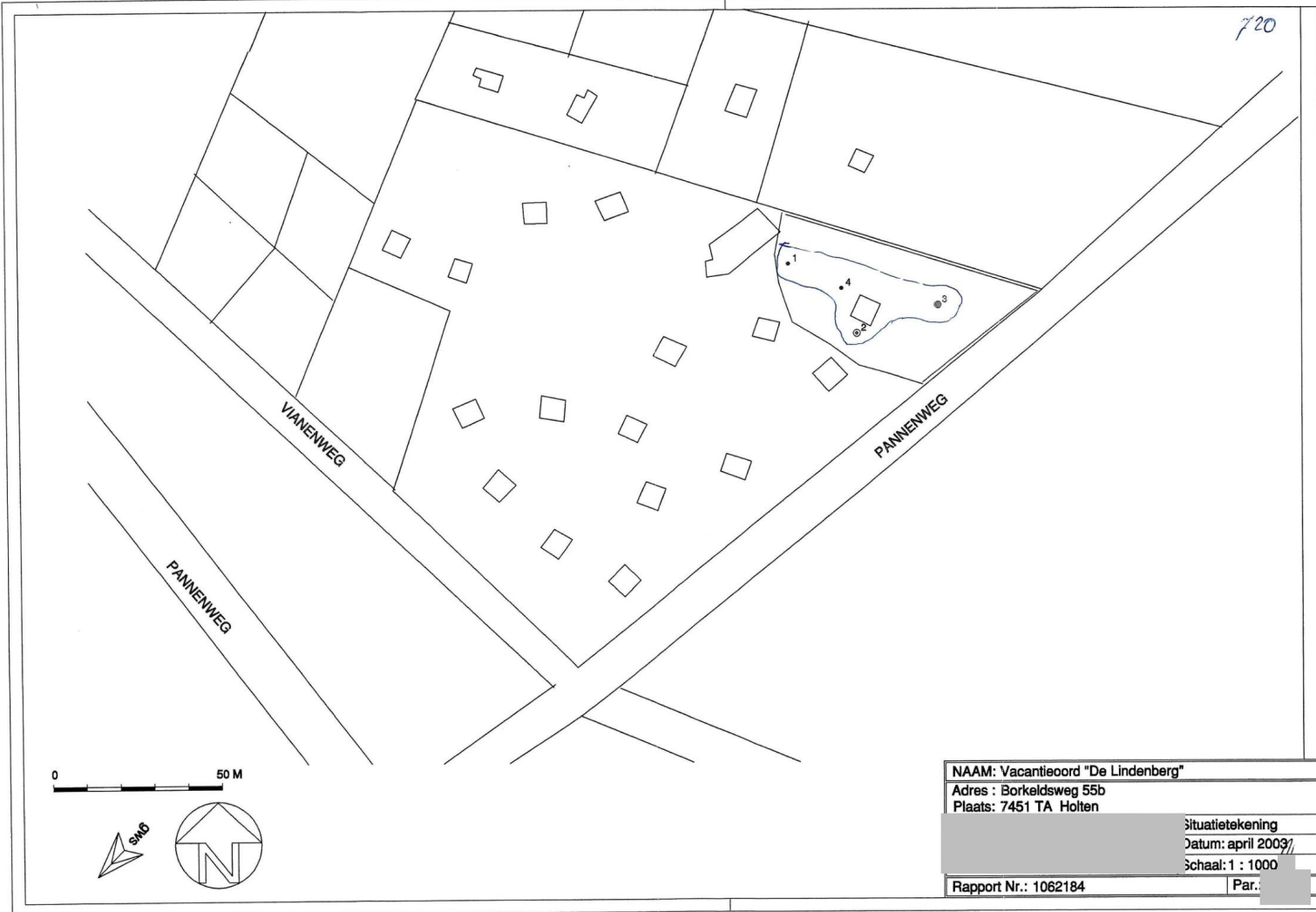
- lokatie boring
- * lokatie diepe boring
- lokatie peilbuis
- huisje met nr.

VAKANTIEOORD "DE LINDENBERG"	
Verkennend milieukundig bodem- onderzoek Borkeldsweg 57 te Holten	
Tek. 106218 - 2	februari 1994
Situatietekening	Schaal 1: 1000
[Redacted]	



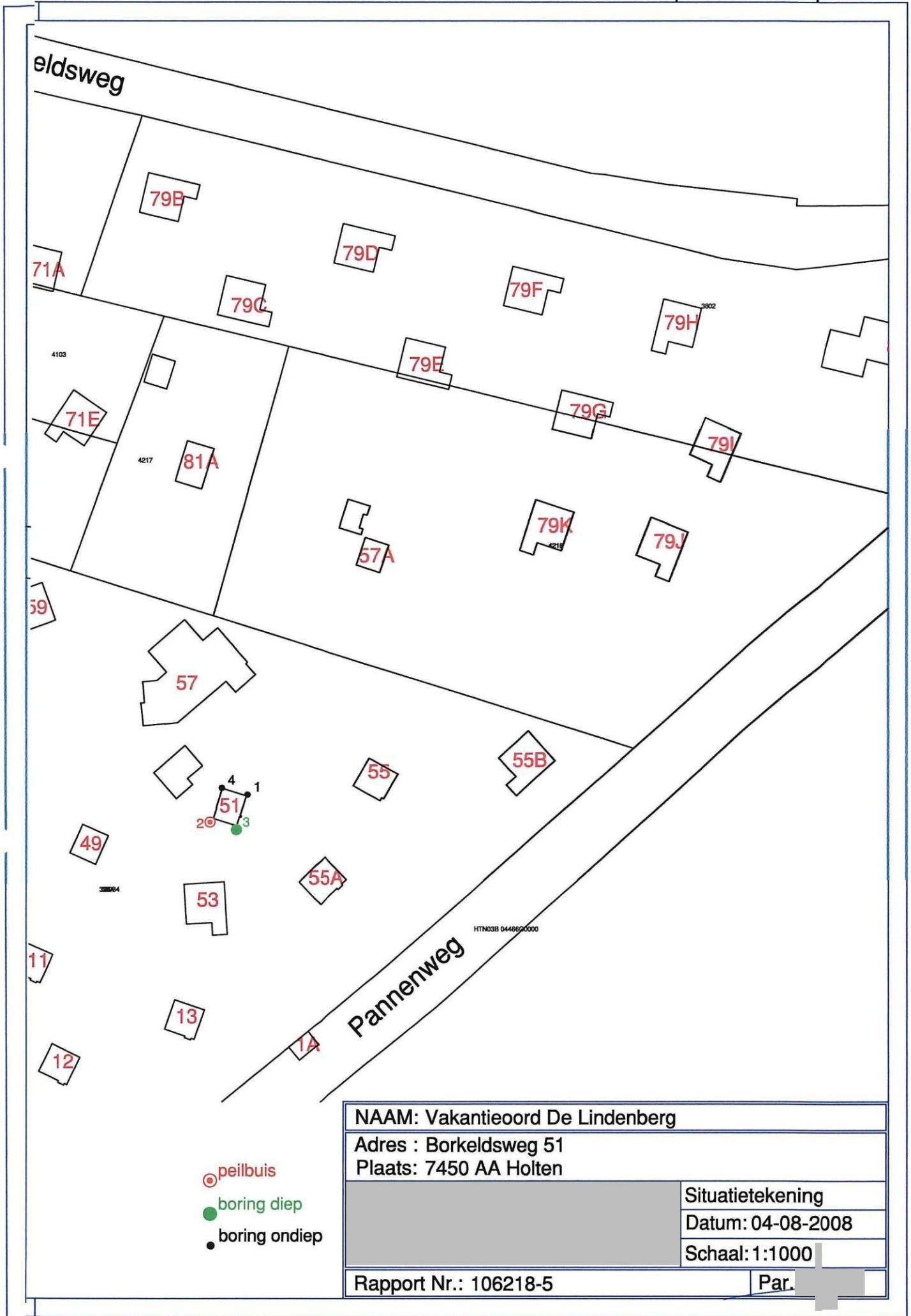
NAAM: Vankantieoord "De Lindenberg"	
Adres : Borkeldsweg	
Plaats: 7450 AA Holten	
Situatietekening	
Datum: okt. 2001	
Schaal: 1 : 1500	
Rapport Nr.: 1062183	Par.:

720



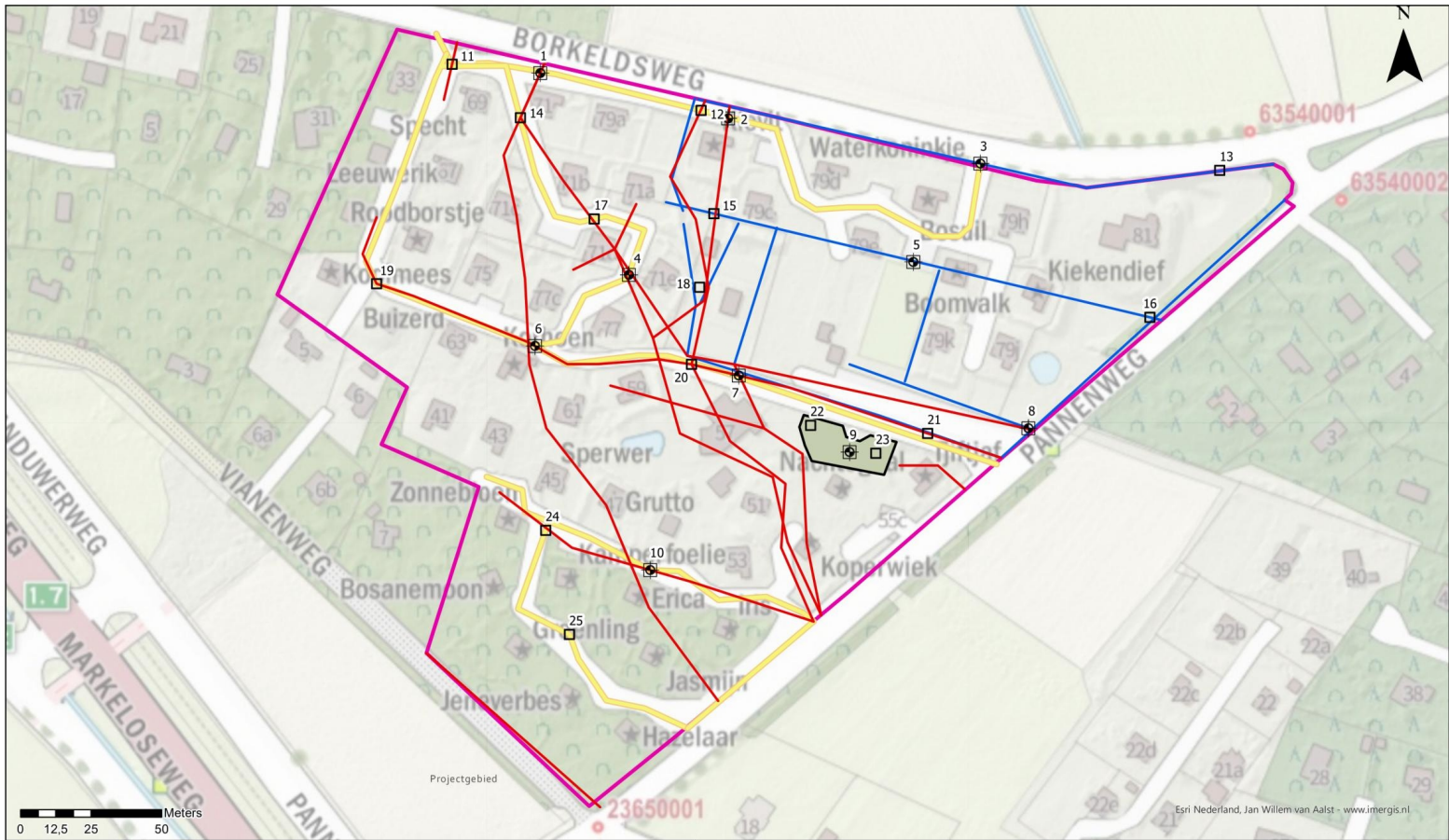
NAAM: Vacantieoord "De Lindenberg"	
Adres : Borkeldsweg 55b	
Plaats: 7451 TA Holten	
Situatietekening	
Datum: april 2009	
Schaal: 1 : 1000	
Rapport Nr.: 1062184	Par.:

BIJLAGE 4 Onderzoekslotatie met eventuele verdachte plekken en boorpunten



NAAM: Vakantieoord De Lindenberg	
Adres : Borkeldsweg 51	
Plaats: 7450 AA Holten	
	Situatietekening
	Datum: 04-08-2008
	Schaal: 1:1000
Rapport Nr.: 106218-5	Par.

- ⊙ peilbuis
- boring diep
- boring ondiep



- Legenda**
- Projectgebied
 - A: Voormalige wegen
 - B: Voormalige watergangen
 - C: Huidige wegen
 - D Golfbaan
 - Asbestgat met boring tot 2,0 m-mv
 - Asbestgat tot 0,5 m-mv

Overzichtstekening: Borkeldsweg 77 Holten

Verdachte locaties

Getekend: [Redacted]
 Datum: 12-01-2021
 Schaal: 1:1.250
 formaat: A3
 Projectcode: PBA00520/P00947
 Locatie: Borkeldsweg 77 Holten

Gemeente Rijssen-Holten
Borkeldsweg 57
7451 TA Holten

Verkennd bodemonderzoek



Rapportcode : 23048912
Schaal : 1:2000 (A4-formaat)
Datum : Juli 2023

Gemeente Rijssen-Holten

Borkeldsweg 57
7451 TA Holten

Verkennd bodemonderzoek



- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⦿ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⦿ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis



[Redacted]	
Veldwerker	Tekenaar
Projectcode	: 23048912
Schaal	: 1:1000 (A3-formaat)
Datum	: Juli 2023

Gemeente Rijssen-Holten

Borkeldsweg 57
7451 TA Holten

Verkennd bodemonderzoek

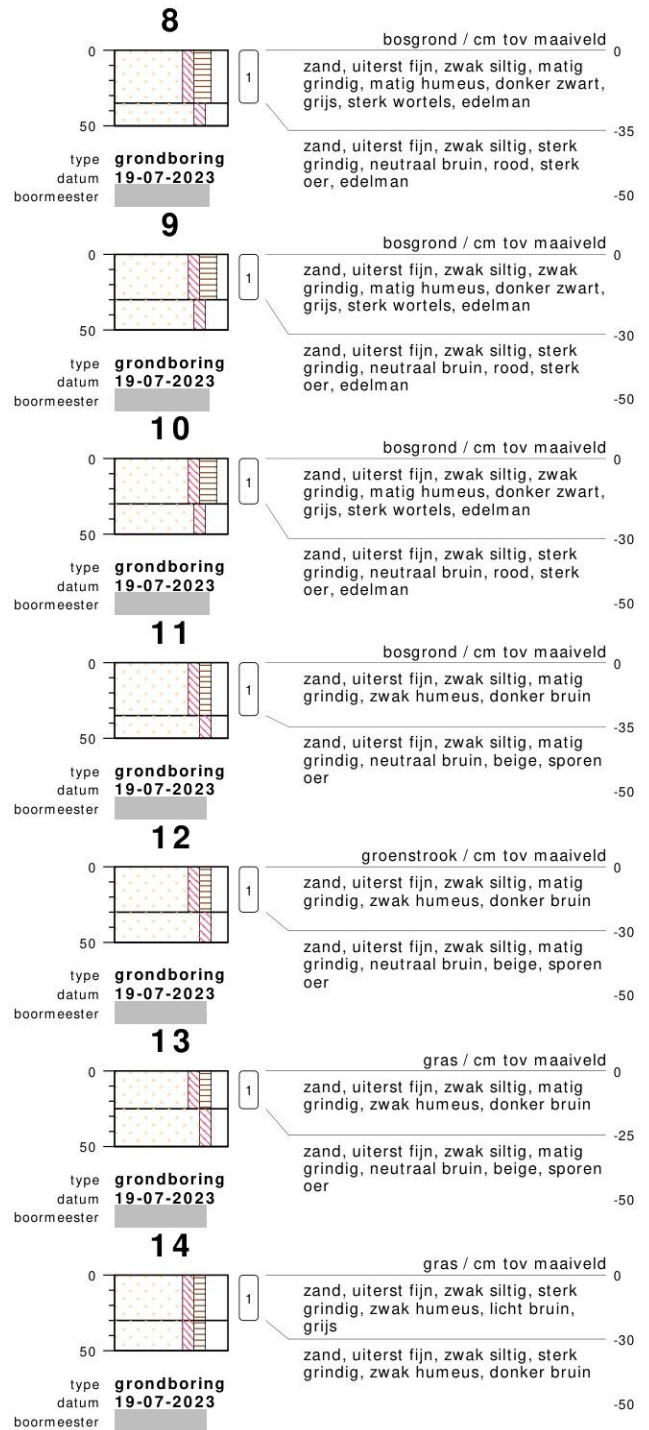
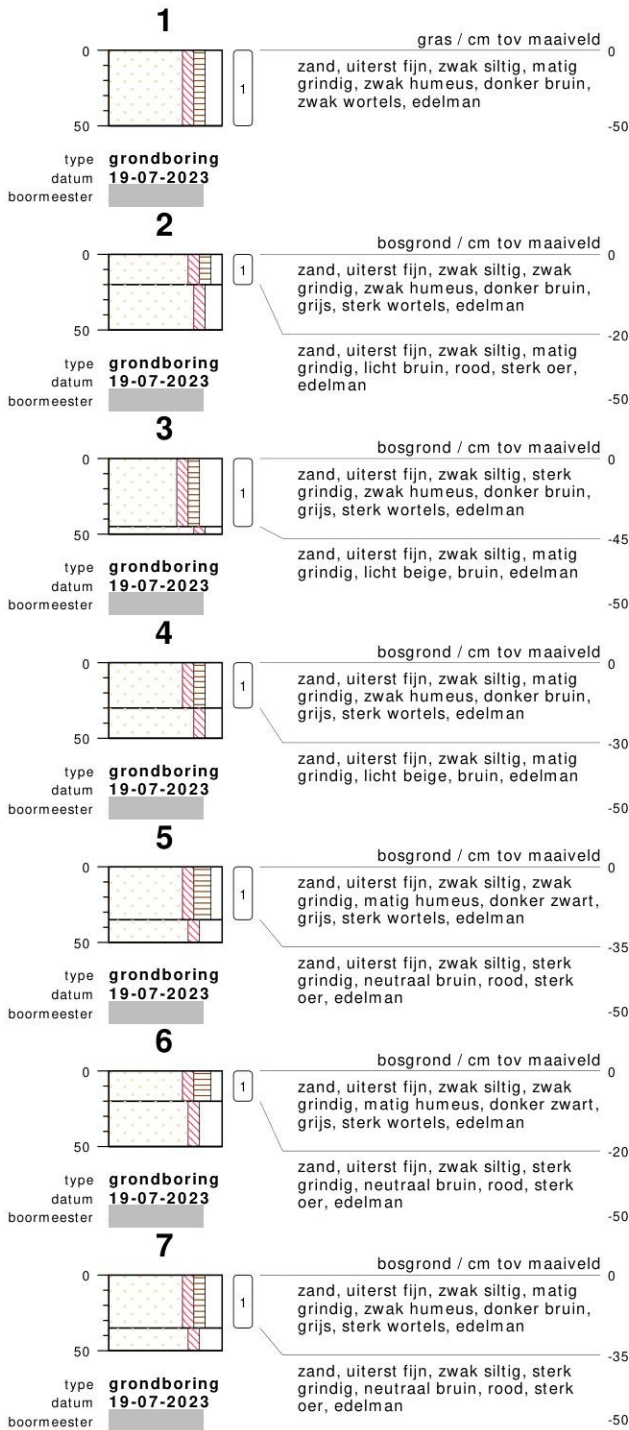


- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⊕ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

0 50

Veldwerker:	Tekenaar:
Projectcode : 23048912	Schaal : 1:1000 (A3-formaat)
Datum : Juli 2023	

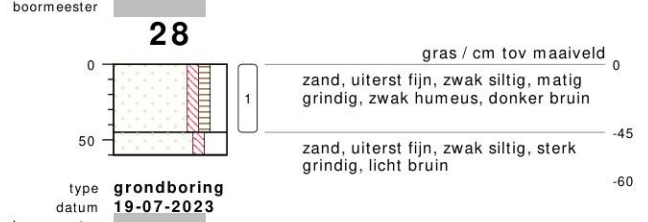
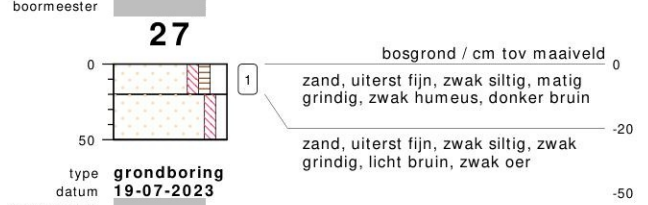
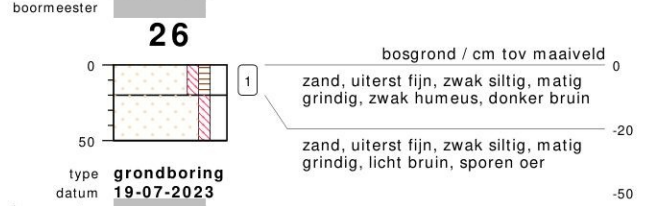
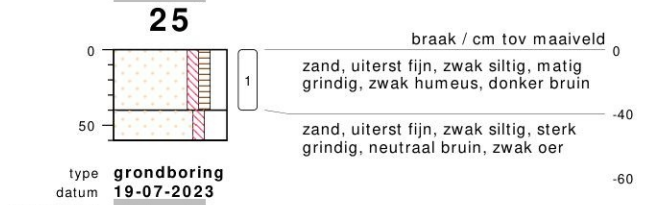
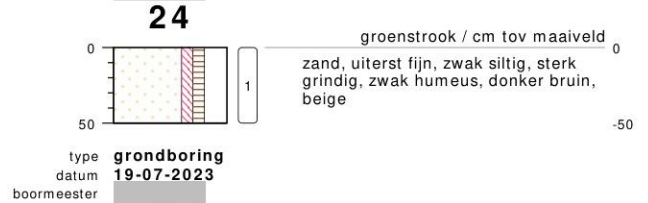
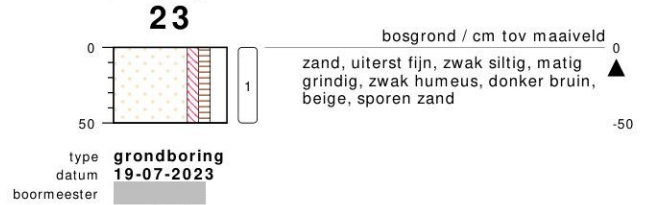
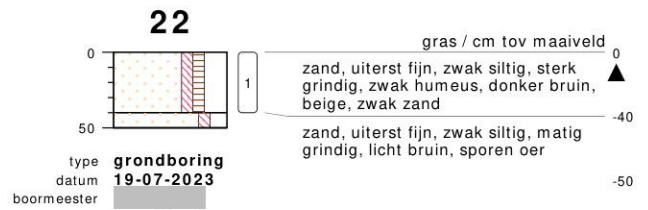
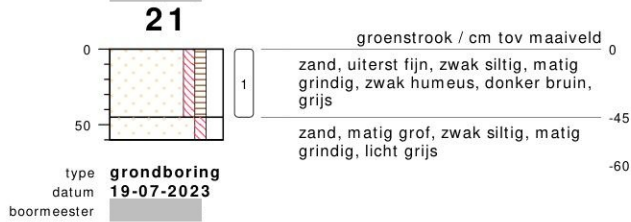
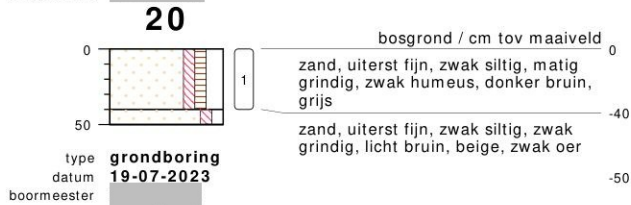
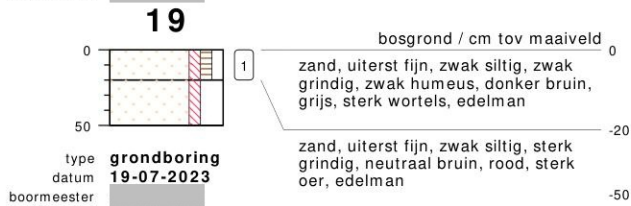
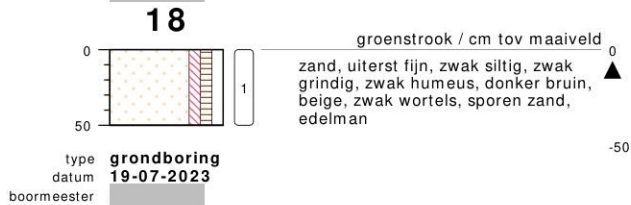
Bijlage II
Boorstaten



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Borkeldsweg 57 - Holten**
 projectcode **23048912**
 getekend conform **NEN 5104**
 projectleider

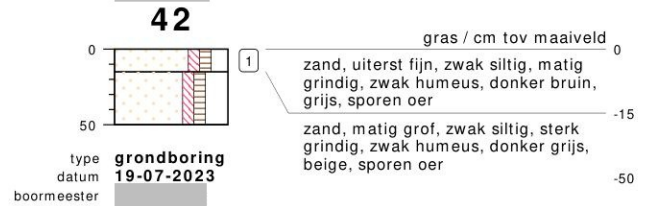
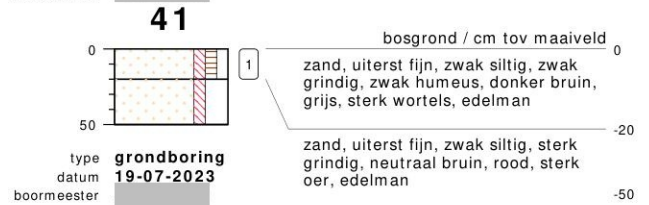
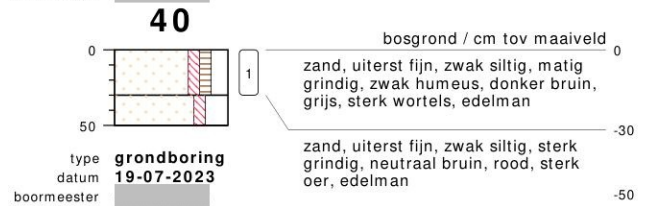
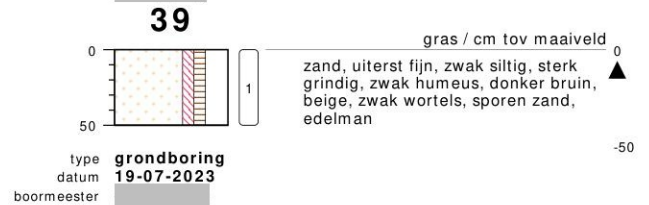
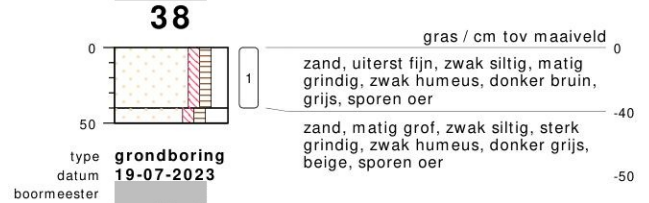
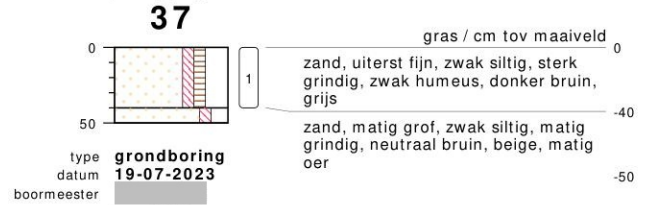
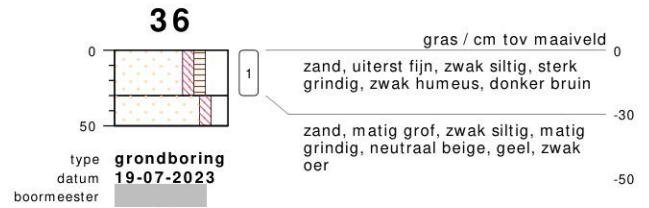
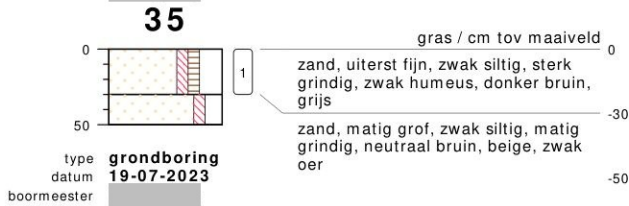
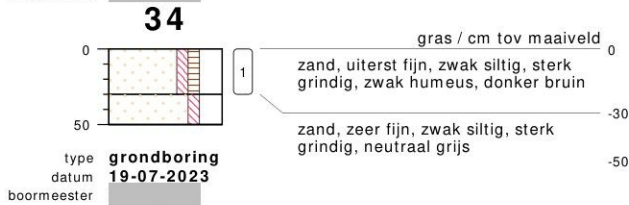
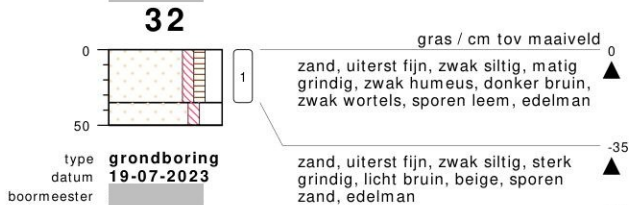




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Borkeldsweg 57 - Holten**
 projectcode **23048912**
 getekend conform **NEN 5104**
 projectleider

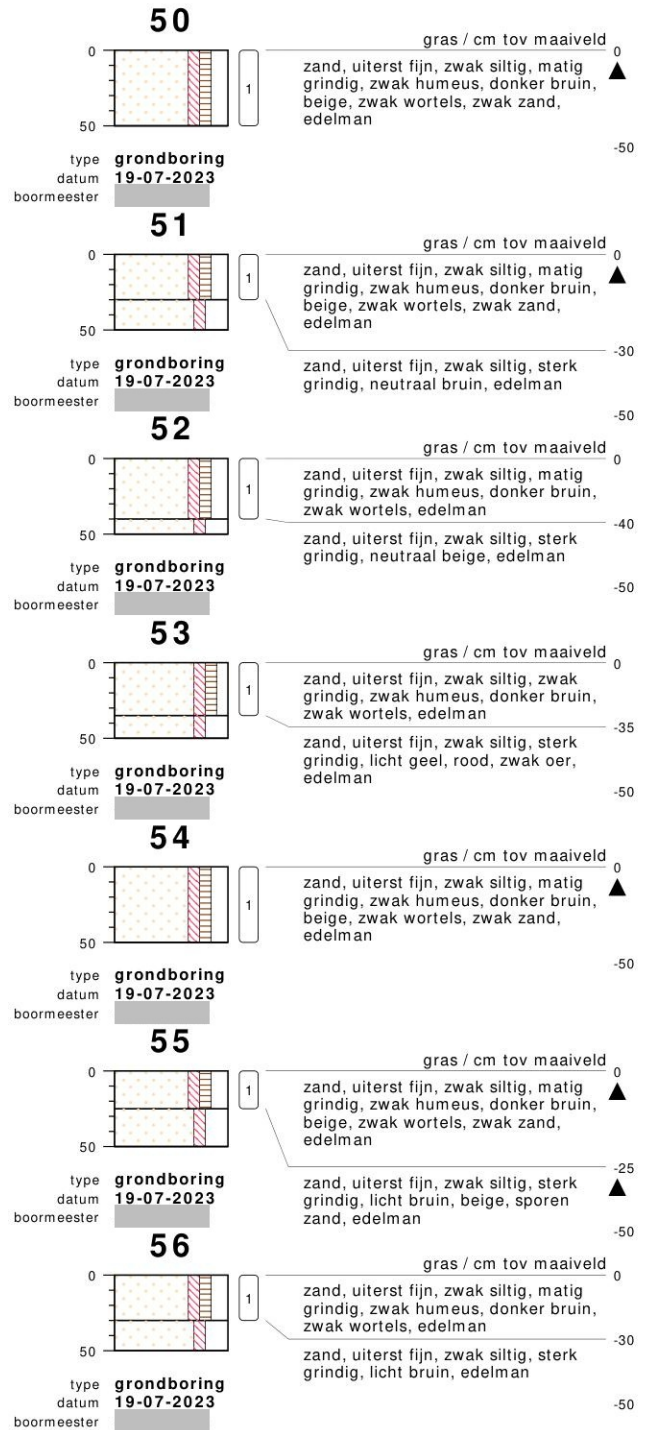
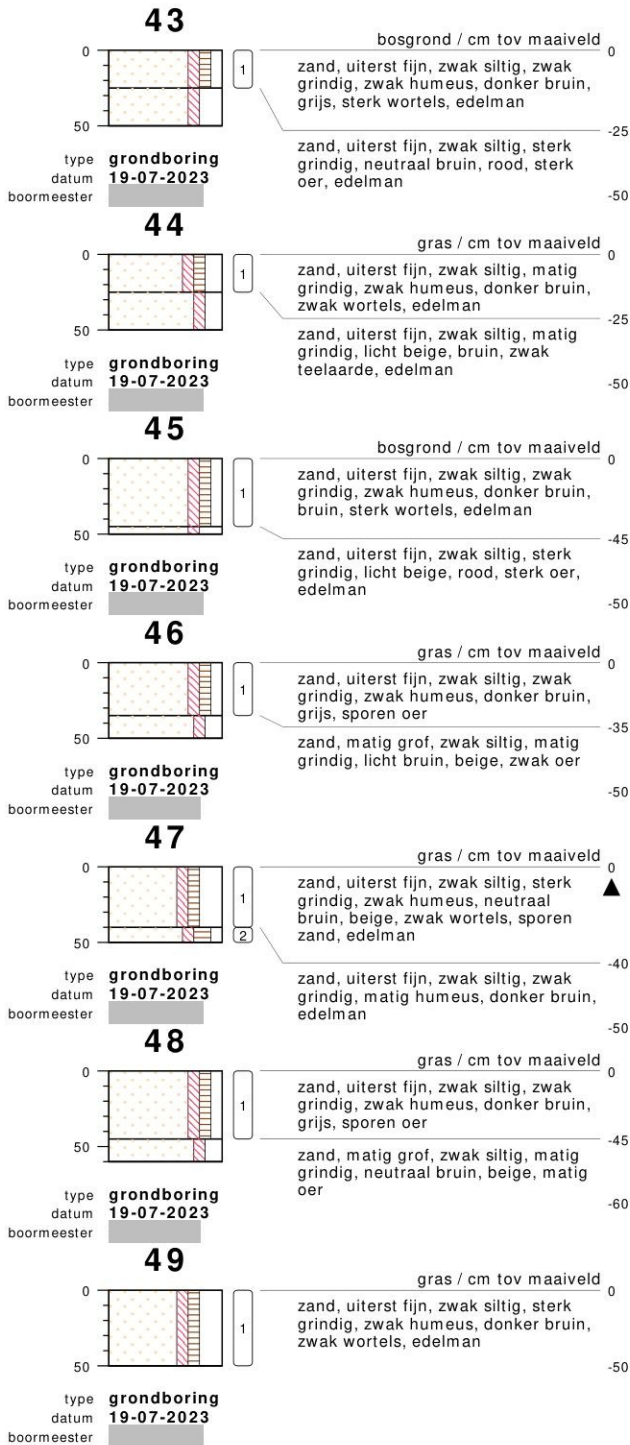




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Borkeldsweg 57 - Holten**
 projectcode **23048912**
 getekend conform **NEN 5104**
 projectleider

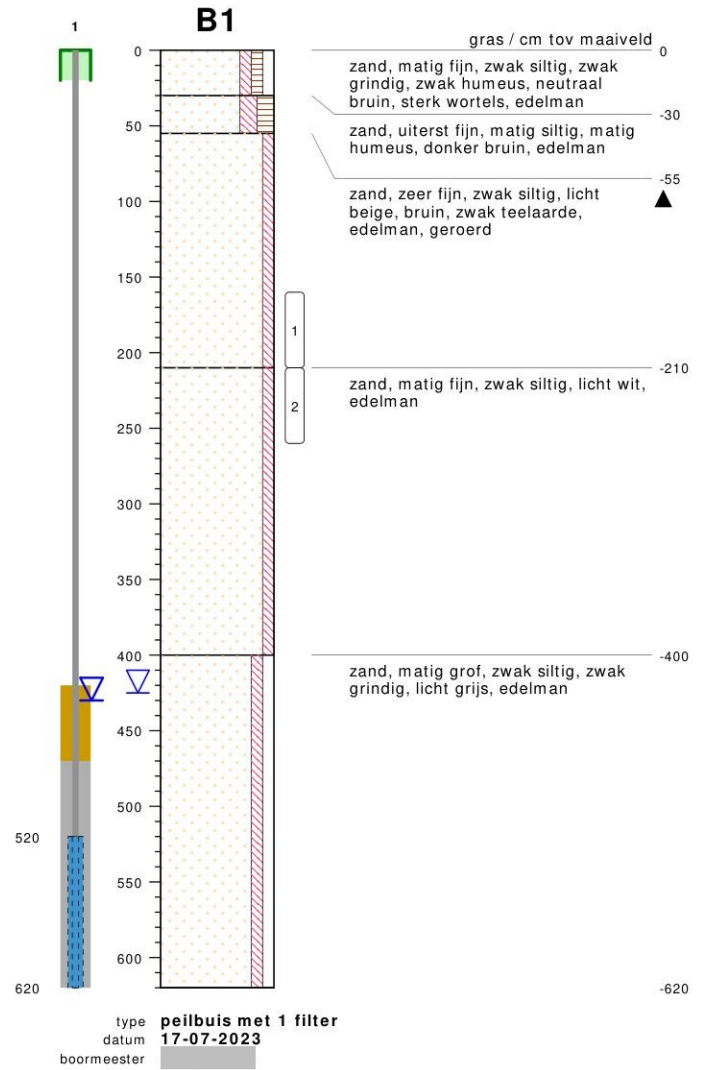
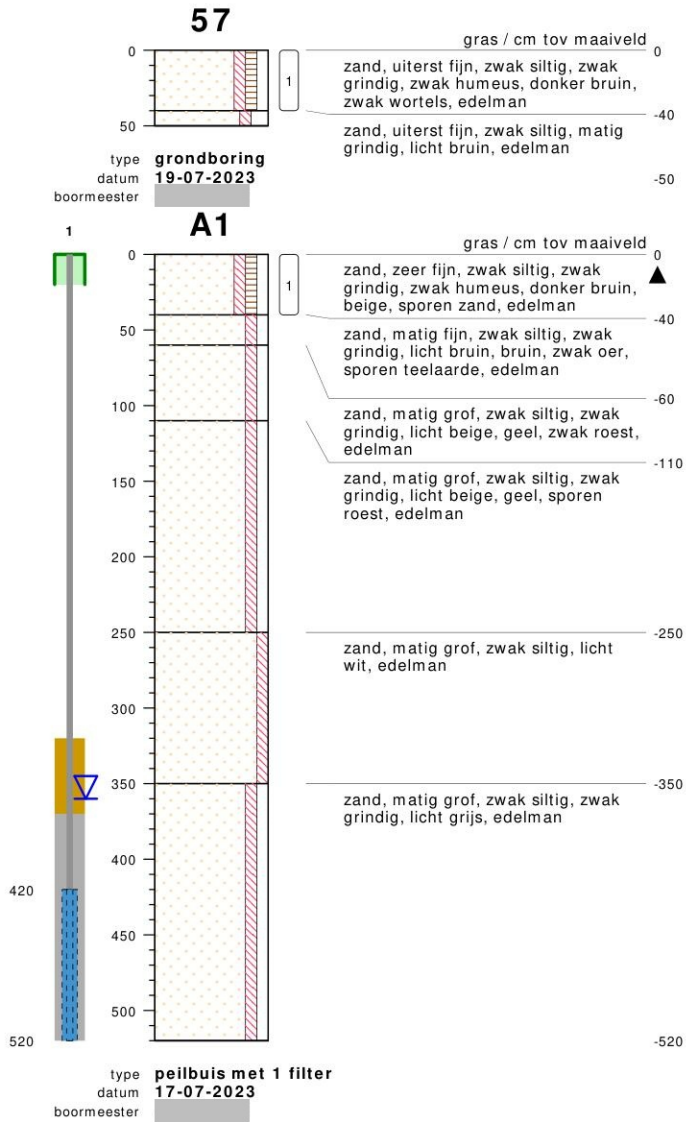




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Borkeldsweg 57 - Holten**
 projectcode **23048912**
 getekend conform **NEN 5104**
 projectleider



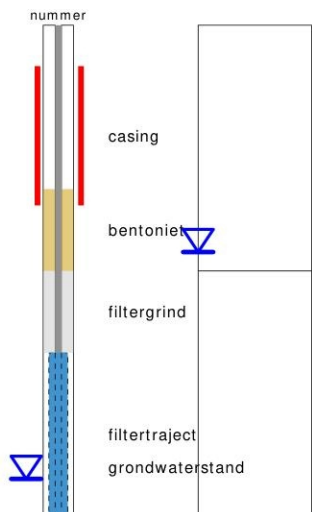


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Borkeldsweg 57 - Holten**
 projectcode **23048912**
 getekend conform **NEN 5104**
 projectleider



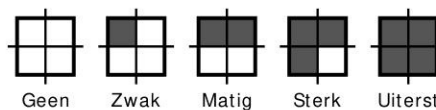
PEILBUIS



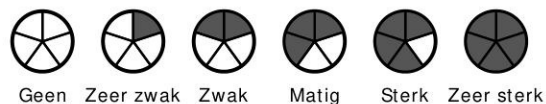
links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

BORING

OLIE OP WATER REACTIE



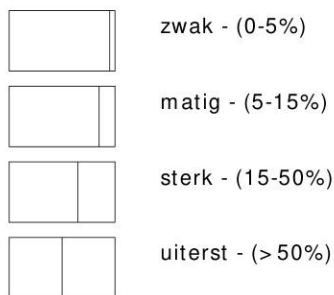
GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



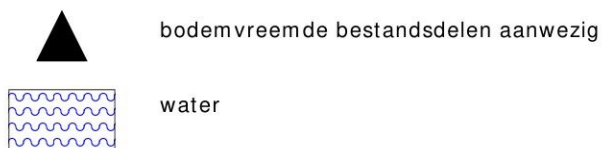
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

[redacted], the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: [redacted]



Datum 24.07.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1297972

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1297972 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever [redacted]
Uw referentie 23048912 Borkeldsweg 57 - Holten
Opdrachtacceptatie 19.07.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



[redacted], Tel. [redacted]

Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. [redacted]
VAT/BTW-ID-Nr.: [redacted]



[redacted], the Netherlands

Tel. [redacted]
e-Mail: [redacted]

Opdracht 1297972 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
300207	19.07.2023	BG 6, 46: 0-35, 47: 0-40, 48: 0-45, 49: 0-50, 50: 0-50, 55: 0-25, 56: 0-30, 57: 0-40
300216	19.07.2023	BG 7, 29: 0-50, 30: 0-50, 32: 0-35, 52: 0-40, 53: 0-35, 54: 0-50, 51: 0-30, 33: 0-40

Eenheid	300207	300216
---------	--------	--------

BG 6, 46: 0-35, 47: 0-40, 48: 0-45, 49: 0-50, 50: 0-50, 55: 0-25, 56: 0-30, 57: 0-40 BG 7, 29: 0-50, 30: 0-50, 32: 0-35, 52: 0-40, 53: 0-35, 54: 0-50, 51: 0-30, 33: 0-40

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	91,1	91,8

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,9	1,9
------------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,9	2,9
-------------------	------	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++
----------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	9,1
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	15	12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	22

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,058	<0,050
S Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,078	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,058	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,091	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,14	0,15
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,072	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,64 #)	0,47 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)

Parameters uitgevoerd door [redacted] zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. [redacted]
VAT/BTW-ID-Nr. [redacted]



Tel. [redacted], the Netherlands

e-Mail: [redacted]

Opdracht 1297972 Bodem / Eluaat

Eenheid **300162** **300171** **300180** **300189** **300198**
BG 1, 1: 0-50; 2: 0-20; 3: 0-45; 4: 0-30; 5: 0-35; BG 2, 9: 0-30; 10: 0-30; 11: 0-30; 12: 0-30; 25: 0-40; 26: 0-20; 27: 0-20; 28: 0-45
 BG 3, 13: 0-25; 14: 0-30; 15: 0-50; 16: 0-45; 17: 0-50; 18: 0-50; 19: 0-20; 20: 0-40
 BG 4, 21: 0-45; 22: 0-40; 23: 0-50; 24: 0-50; 34: 0-30; 35: 0-30; 36: 0-30; 37: 0-40
 BG 5, 38: 0-40; 39: 0-50; 40: 0-30; 41: 0-20; 42: 0-15; 43: 0-25; 44: 0-25; 45: 0-45

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	6 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	12 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	9 ^{*)}	8 ^{*)}	8 ^{*)}	21 ^{*)}	9 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	20 ^{*)}	6 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}	12 ^{*)}	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0013	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0062 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Parameters uitgevoerd door [redacted] zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

██████████, the Netherlands

Tel. ██████████

e-Mail: ██████████

Opdracht 1297972 Bodem / Eluaat

Eenheid 300207 300216

BG 6, 46: 0-35, 47: 0-40, 48: 0-45, 49: 0-50, 50: 0-50, 55: 0-25, 56: 0-30, 57: 0-40
BG 7, 29: 0-50, 30: 0-50, 32: 0-35, 52: 0-40, 53: 0-35, 54: 0-50, 51: 0-30, 33: 0-40

Minerale olie (AS3000/AS3200)

		300207	300216
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{*)}	<4 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	8 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{*)}	<5 ^{*)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter is dan de rapportagegrens. de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Opmerking monster(s)

300162: BG 1, 1: 0-50, 2: 0-20, 3: 0-45, 4: 0-30, 5: 0-35, 6: 0-20, 7: 0-35, 8: 0-35
300171: BG 2, 9: 0-30, 10: 0-30, 11: 0-35, 12: 0-30, 25: 0-40, 26: 0-20, 27: 0-20, 28: 0-45
300180: BG 3, 13: 0-25, 14: 0-30, 15: 0-50, 16: 0-45, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-20, 20: 0-40
300189: BG 4, 21: 0-45, 22: 0-40, 23: 0-50, 24: 0-50, 34: 0-30, 35: 0-30, 36: 0-30, 37: 0-40
300198: BG 5, 38: 0-40, 39: 0-50, 40: 0-30, 41: 0-20, 42: 0-15, 43: 0-25, 44: 0-25, 45: 0-45
300207: BG 6, 46: 0-35, 47: 0-40, 48: 0-45, 49: 0-50, 50: 0-50, 55: 0-25, 56: 0-30, 57: 0-40
300216: BG 7, 29: 0-50, 30: 0-50, 32: 0-35, 52: 0-40, 53: 0-35, 54: 0-50, 51: 0-30, 33: 0-40

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Opmerking monster(s)

300162: BG 1, 1: 0-50, 2: 0-20, 3: 0-45, 4: 0-30, 5: 0-35, 6: 0-20, 7: 0-35, 8: 0-35
300171: BG 2, 9: 0-30, 10: 0-30, 11: 0-35, 12: 0-30, 25: 0-40, 26: 0-20, 27: 0-20, 28: 0-45
300180: BG 3, 13: 0-25, 14: 0-30, 15: 0-50, 16: 0-45, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-20, 20: 0-40
300189: BG 4, 21: 0-45, 22: 0-40, 23: 0-50, 24: 0-50, 34: 0-30, 35: 0-30, 36: 0-30, 37: 0-40
300198: BG 5, 38: 0-40, 39: 0-50, 40: 0-30, 41: 0-20, 42: 0-15, 43: 0-25, 44: 0-25, 45: 0-45
300207: BG 6, 46: 0-35, 47: 0-40, 48: 0-45, 49: 0-50, 50: 0-50, 55: 0-25, 56: 0-30, 57: 0-40
300216: BG 7, 29: 0-50, 30: 0-50, 32: 0-35, 52: 0-40, 53: 0-35, 54: 0-50, 51: 0-30, 33: 0-40

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 19.07.2023

Einde van de analyses: 24.07.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

Parameters uitgevoerd door ██████████ zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

Kamer van Koophandel Directeur

Nr. ██████████

VAT/BTW-ID-Nr.: ██████████



[redacted], the Netherlands

Tel. [redacted]

e-Mail: [redacted]

Opdracht 1297972 Bodem / Eluaat

Klantenservice

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40
Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen
Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door [redacted] zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

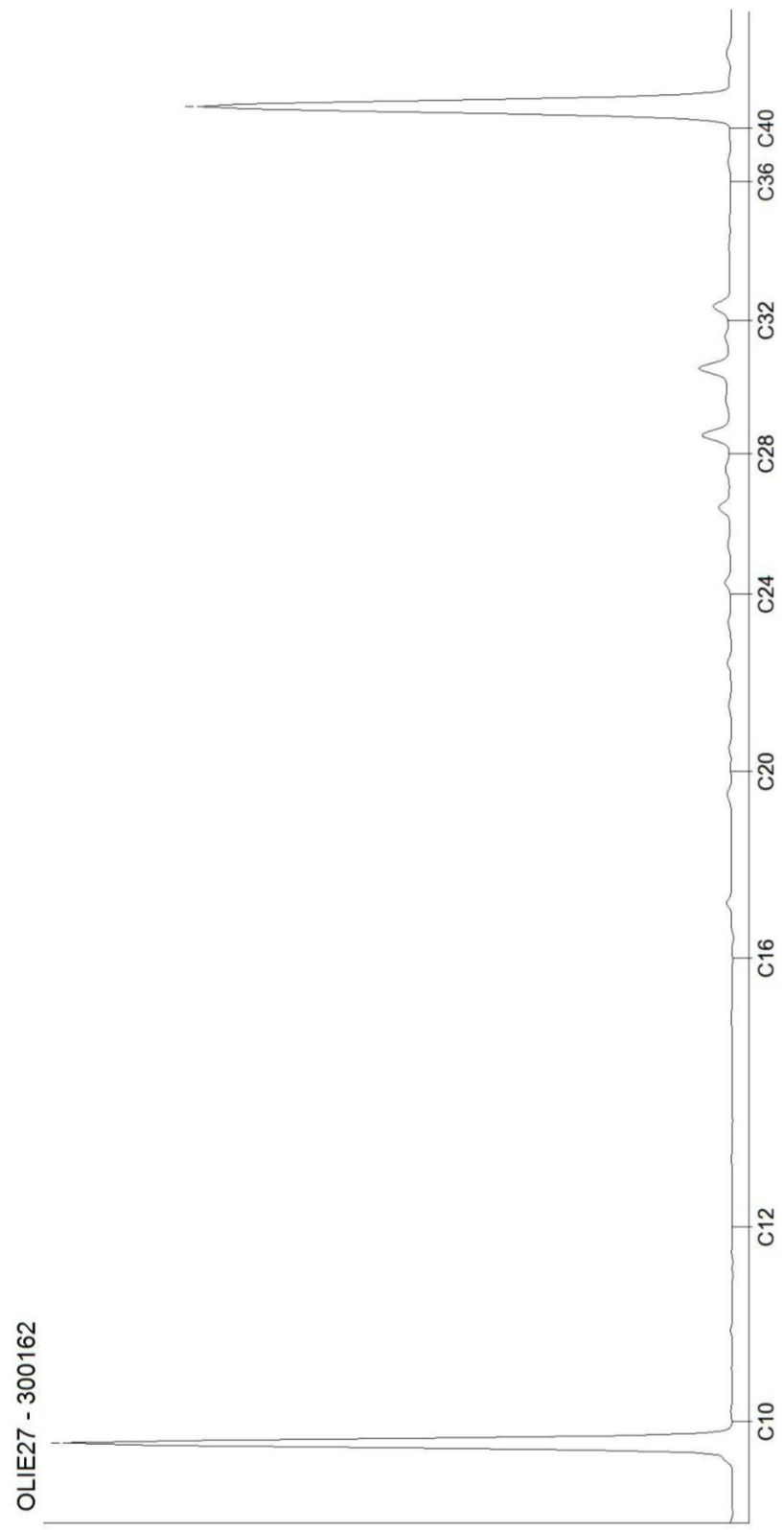
Kamer van Koophandel
Nr. [redacted]
VAT/BTW-ID-Nr.: [redacted]

Directeur [redacted]



[Redacted], the Netherlands
Tel. [Redacted]
e-Mail: [Redacted]

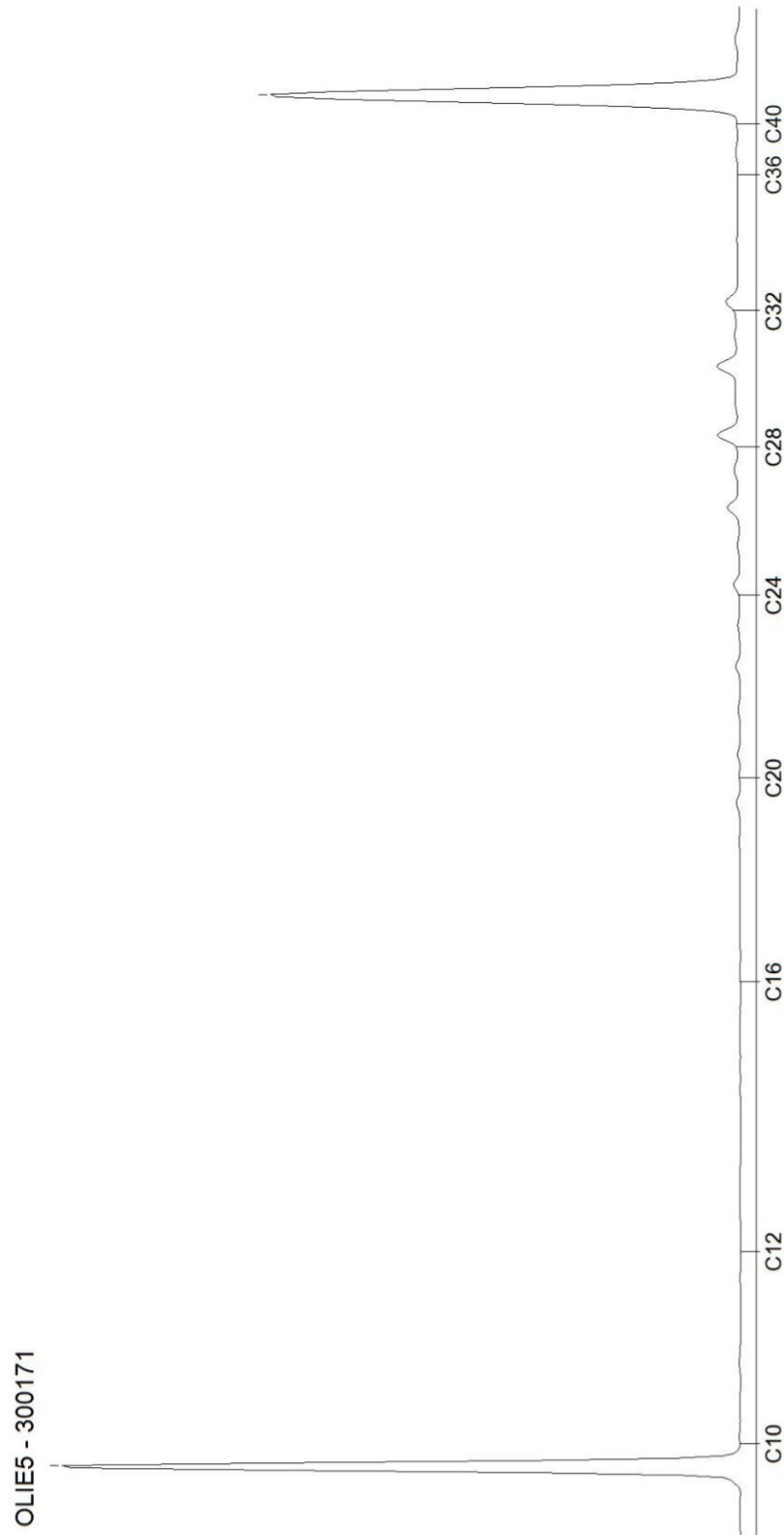
CHROMATOGRAM for Order No. 1297972, Analysis No. 300162, created at 21.07.2023 07:48:58
Monster beschrijving: BG 1, 1: 0-50, 2: 0-20, 3: 0-45, 4: 0-30, 5: 0-35, 6: 0-20, 7: 0-35, 8: 0-35



[redacted], the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: [redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 1297972, Analysis No. 300171, created at 21.07.2023 10:00:31

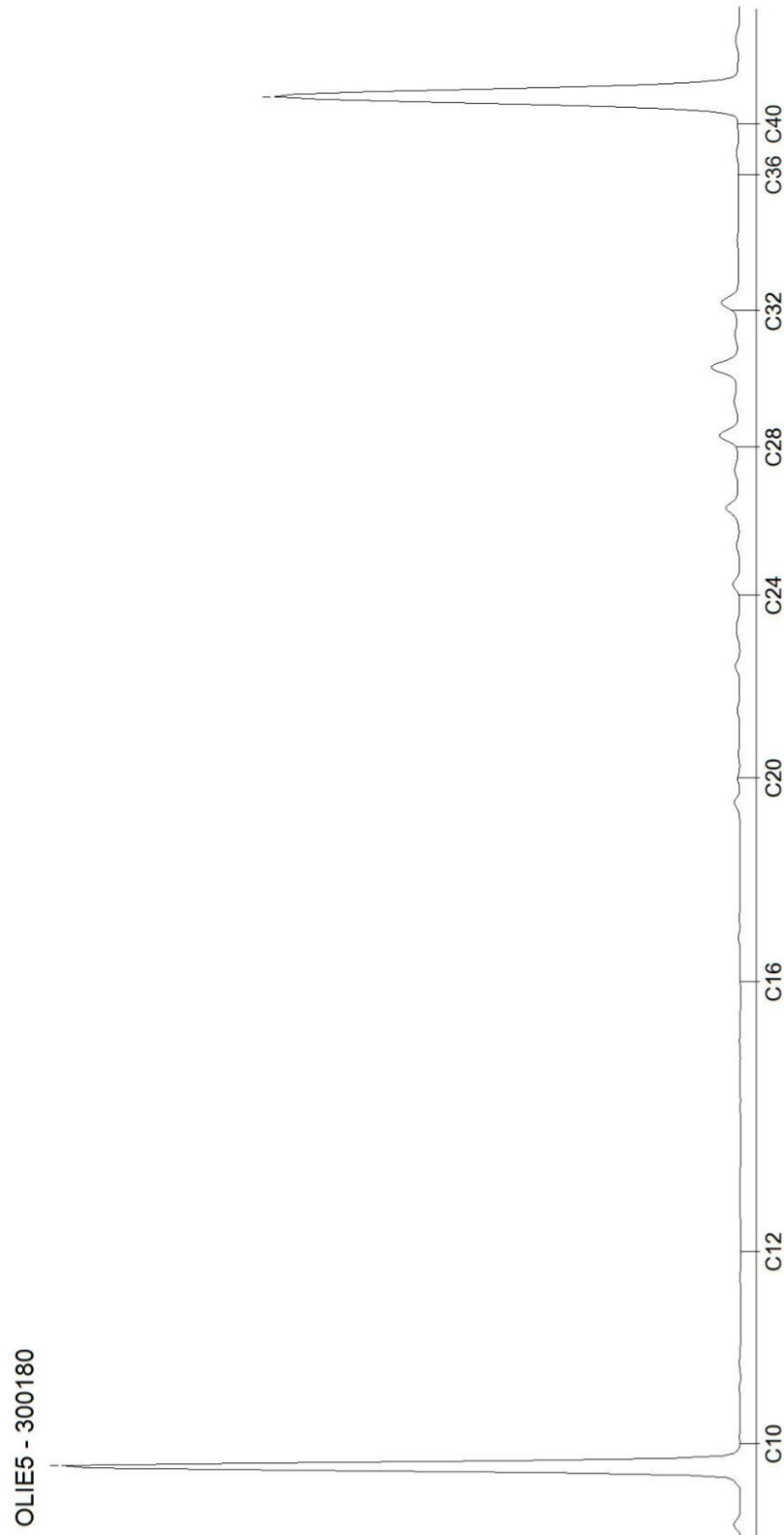
Monster beschrijving: BG 2, 9: 0-30, 10: 0-30, 11: 0-35, 12: 0-30, 25: 0-40, 26: 0-20, 27: 0-20, 28: 0-45



[redacted], the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: [redacted]

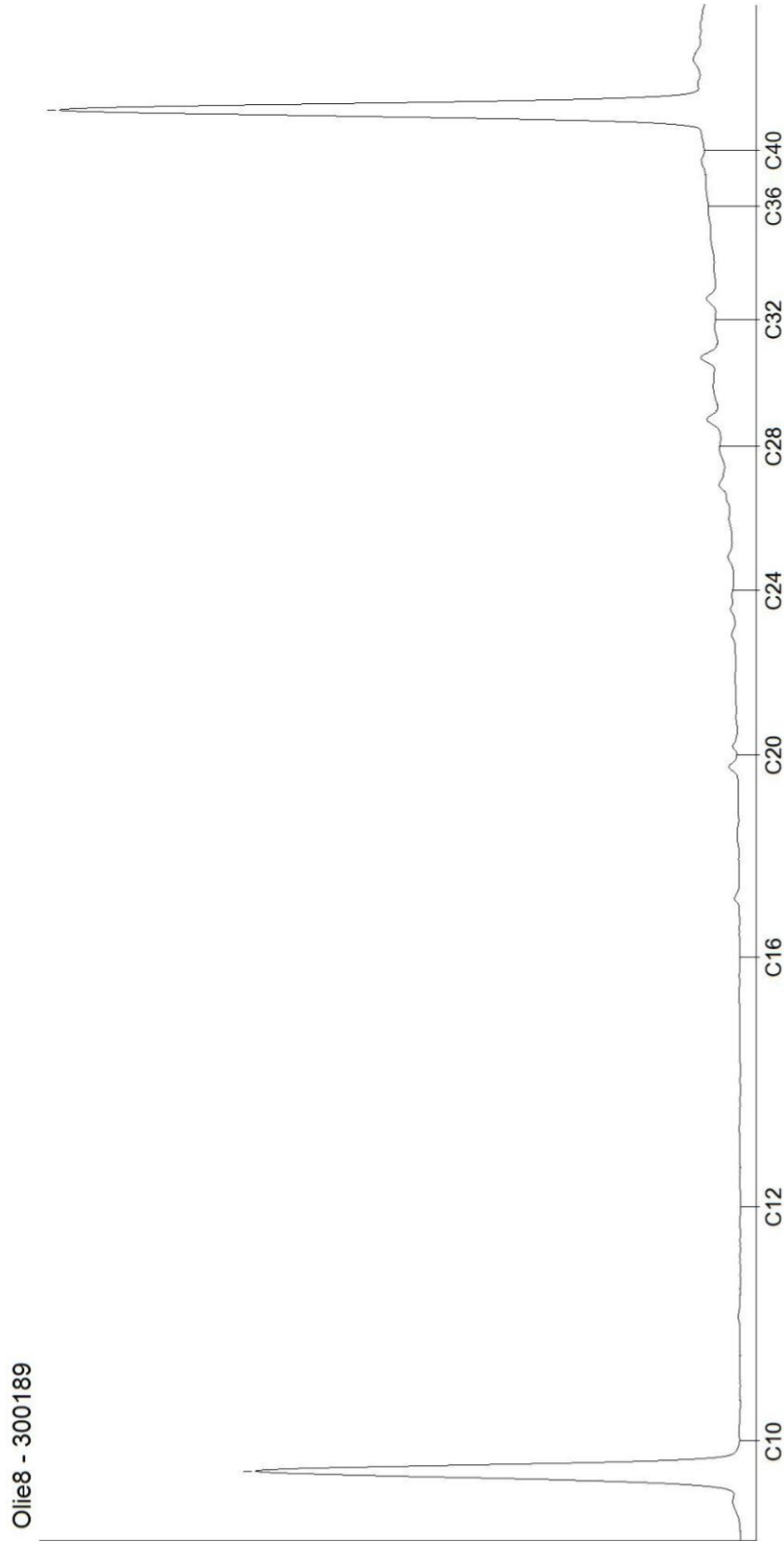
CHROMATOGRAM for Order No. 1297972, Analysis No. 300180, created at 21.07.2023 10:00:31

Monster beschrijving: BG 3, 13: 0-25, 14: 0-30, 15: 0-50, 16: 0-45, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-20, 20: 0-40



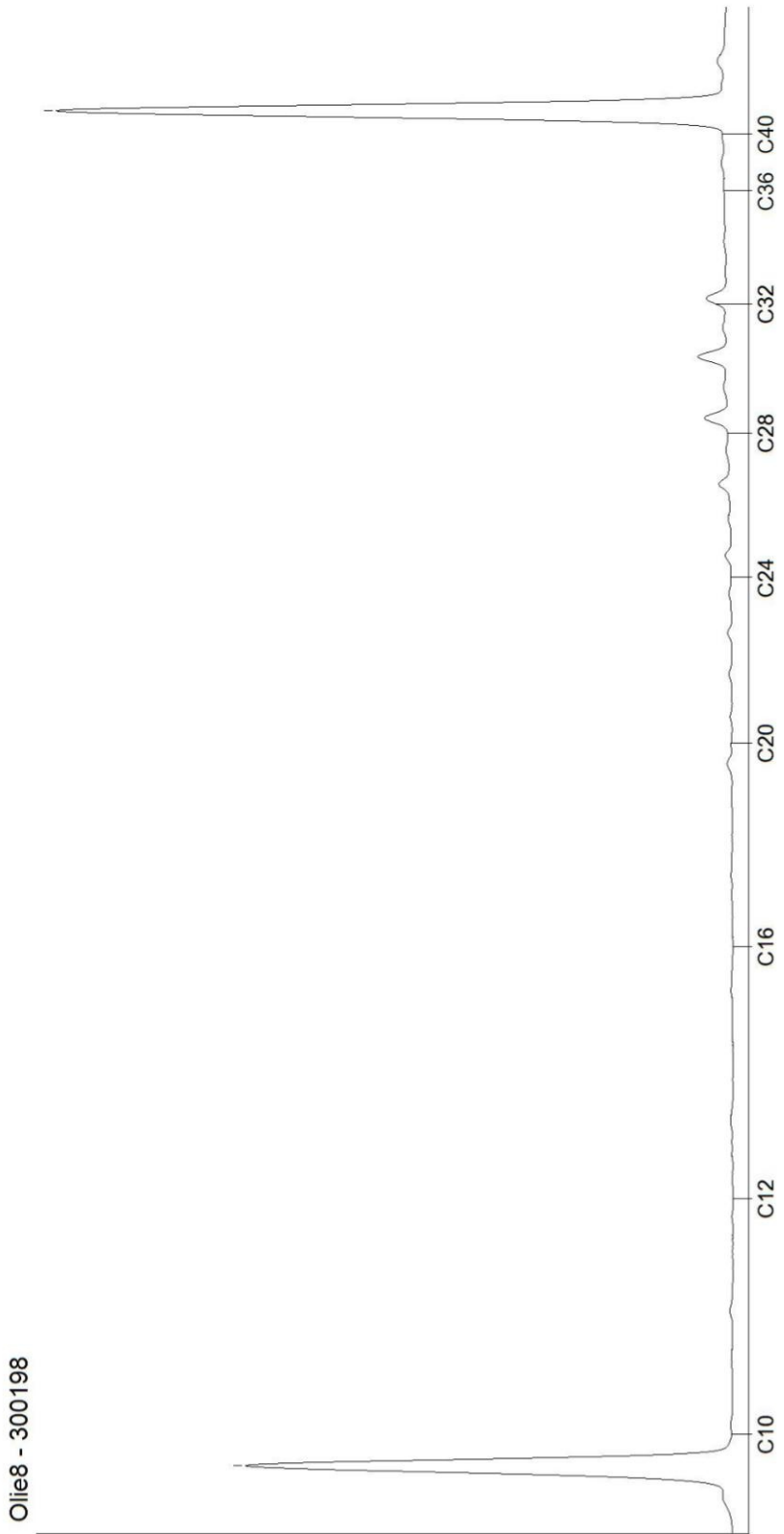
[Redacted], the Netherlands
Tel. [Redacted]
e-Mail: [Redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 1297972, Analysis No. 300189, created at 21.07.2023 08:17:44
Monster beschrijving: BG 4, 21: 0-45, 22: 0-40, 23: 0-50, 24: 0-50, 34: 0-30, 35: 0-30, 36: 0-30, 37: 0-40



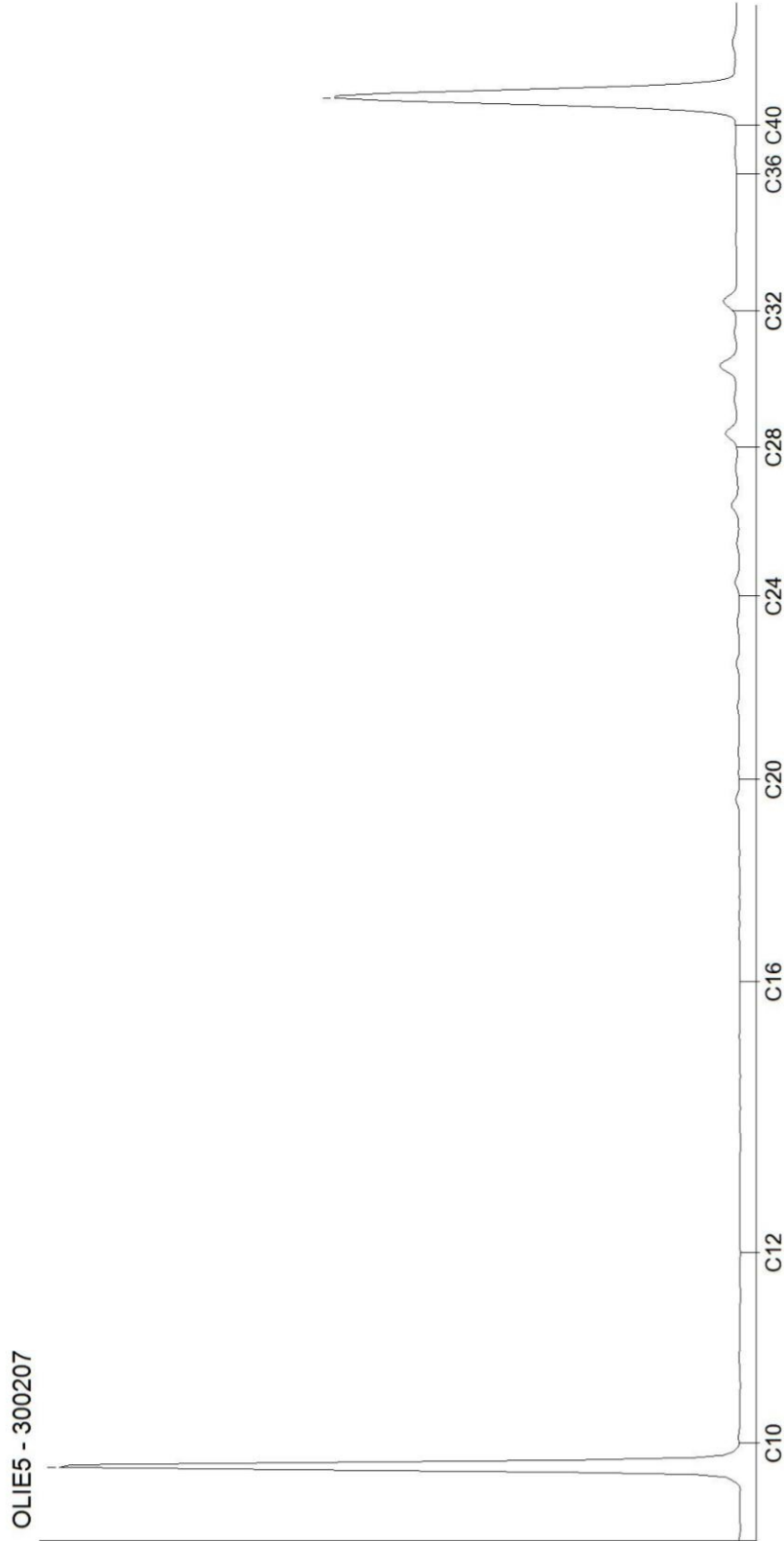
[Redacted], the Netherlands
Tel. [Redacted]
e-Mail: [Redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 1297972, Analysis No. 300198, created at 21.07.2023 08:17:44
Monster beschrijving: BG 5, 38: 0-40, 39: 0-50, 40: 0-30, 41: 0-20, 42: 0-15, 43: 0-25, 44: 0-25, 45: 0-45



[redacted], the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: [redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 1297972, Analysis No. 300207, created at 21.07.2023 05:58:28
Monster beschrijving: BG 6, 46: 0-35, 47: 0-40, 48: 0-45, 49: 0-50, 50: 0-50, 55: 0-25, 56: 0-30, 57: 0-40



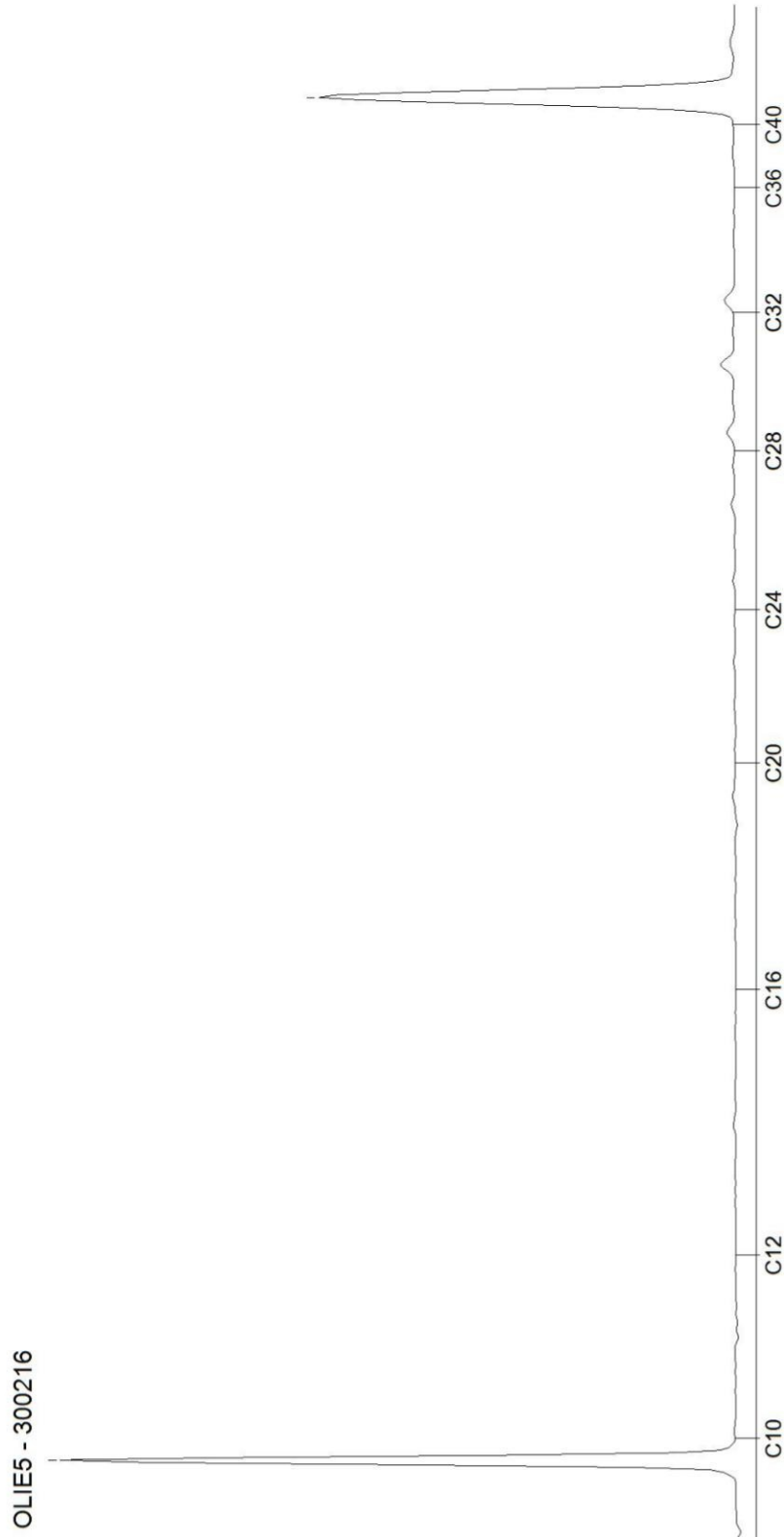
[redacted], the Netherlands

Tel. [redacted]

e-Mail: [redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 1297972, Analysis No. 300216, created at 21.07.2023 13:58:17

Monster beschrijving: BG 7, 29: 0-50, 30: 0-50, 32: 0-35, 52: 0-40, 53: 0-35, 54: 0-50, 51: 0-30, 33: 0-40



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

3.1.0
Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

23048912				
BG 1, 1: 0- 50, 2: 0- 20, 3: 0- 45, 4: 0- 30, 5: 0- 35, 6: 0- 20, 7: 0- 35, 8: 0-35	BG 2, 9: 0- 30, 10: 0- 30, 11: 0- 35, 12: 0- 30, 25: 0- 40, 26: 0- 20, 27: 0- 20, 28: 0- 45	BG 3, 13: 0- 25, 14: 0- 30, 15: 0- 15, 16: 0- 50, 17: 0- 45, 18: 0- 50, 19: 0- 20, 20: 0- 40	BG 4, 21: 0- 45, 22: 0- 40, 23: 0- 50, 24: 0- 30, 25: 0- 50, 26: 0- 20, 27: 0- 30, 28: 0- 40	BG 5, 38: 0- 40, 39: 0- 35, 40: 0- 40, 41: 0- 45, 42: 0- 50, 43: 0- 15, 44: 0- 25, 45: 0- 25, 46: 0- 30, 47: 0- 30, 48: 0- 50, 49: 0- 35, 50: 0- 40, 51: 0- 50, 52: 0- 40, 53: 0- 35, 54: 0- 50, 55: 0- 50, 56: 0- 50, 57: 0- 30, 58: 0- 40

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)
Lutum (%)

5,9	7,9	5,9	3,8	3,8	3,9	2,9
1,8	1,5	1,5	3	2,4	1,9	1,9

Parameter	Eenheid	BG 1	BG 2	BG 3	BG 4	BG 5	BG 6	BG 7	AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling												
Droge stof	%	89,7	85,3	91	91,6	90,4	91,1	91,8				
Fracties (sedigraaf)												
Fractie < 2 µm	%	1,8	1,5	1,5	3	2,4	1,9	1,9				
Metalen (AS3000)												
Barium (Ba)	mg/kg	54,2	54,2	54,2	89,6	84,9	54,2	54,2				
Lood (Pb)	mg/kg	23,5	25,5	33,8	22,4	33,3	22,8	18,6	50	210	530	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,2	0,19	0,2	0,22	0,22	0,22	0,23	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	7,38	7,38	6,65	7,07	7,38	7,38	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg	6,38	6,02	6,38	10,9	6,73	6,8	18,3	40	54	190	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	8,17	8,17	8,17	14,8	7,9	8,17	8,17	35	39	100	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,13	0,048	0,049	0,049	0,049	0,05	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Zink (Zn)	mg/kg	30,2	28,9	45,3	67,1	31,2	31,7	51	140	200	720	720
PAK (AS3000)												
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,1	0,035	0,035	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,035	0,035	0,18	0,25	0,097	0,058	0,035				
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	0,035	0,035	0,15	0,29	0,14	0,078	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,035	0,035	0,098	0,21	0,1	0,058	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,035	0,035	0,088	0,14	0,08	0,035	0,035				
Chryseen	mg/kg	0,035	0,035	0,2	0,29	0,13	0,091	0,035				
Fluorantheen	mg/kg	0,07	0,035	0,27	0,55	0,18	0,14	0,15				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,035	0,035	0,11	0,23	0,11	0,072	0,035				
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035				
Fenanthreen	mg/kg	0,035	0,035	0,14	0,31	0,081	0,035	0,035				
Minerale olie (AS3000/AS3200)												
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg	41,5	31	41,5	208	64,5	62,8	84,5	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg	3,56	2,66	3,56	5,53	5,53	5,38	7,24				
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg	3,56	2,66	3,56	5,53	5,53	5,38	7,24				
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg	4,75	3,54	4,75	7,37	7,37	7,18	9,66				
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg	5,93	4,43	5,93	15,8	9,21	8,97	12,1				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg	5,93	4,43	5,93	31,6	9,21	8,97	12,1				
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg	15,3	10,1	13,6	55,3	23,7	20,5	12,1				
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg	5,93	4,43	5,93	52,6	15,8	8,97	12,1				
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg	5,93	4,43	5,93	31,6	9,21	8,97	12,1				
Polychloorbifenylen (AS3000)												
PCB 28	ug/kg	1,19	0,89	1,19	1,84	1,84	1,79	2,41				
PCB 52	ug/kg	1,19	0,89	1,19	1,84	1,84	1,79	2,41				
PCB 101	ug/kg	1,19	0,89	1,19	1,84	1,84	1,79	2,41				
PCB 118	ug/kg	1,19	0,89	1,19	1,84	1,84	1,79	2,41				
PCB 138	ug/kg	2,37	0,89	1,19	1,84	1,84	1,79	2,41				
PCB 153	ug/kg	2,2	0,89	1,19	1,84	1,84	1,79	2,41				
PCB 180	ug/kg	1,19	0,89	1,19	1,84	1,84	1,79	2,41				
Overig onderzoek												
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	ug/kg	10,5	6,2	8,31	12,9	12,9	12,6	16,9	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0,39	0,35	1,31	2,4	0,99	0,64	0,47	1,5	6,8	40	40

Resultaat voor dit monster

<AW	<AW	<AW	>AW	<AW	<AW	<AW
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Toetsoordeel: Wonen
 Toetsoordeel: Industrie
 Toetsoordeel: Niet toepasbaar
 Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

[redacted], the Netherlands

Tel. [redacted]

e-Mail: [redacted]

Datum 21.07.2023

Relatienr 35004426

Opdrachtnr. 1296985

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1296985 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever [redacted]

Uw referentie 23048912 Borkeldsweg 57 - Holten

Opdrachtacceptatie 17.07.23

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van [redacted] gedeponeerd bij de KvK te [redacted], zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted], Tel. [redacted]

Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur

Nr. [redacted]

VAT/BTW-ID-Nr.: [redacted]



[redacted], the Netherlands

Tel. [redacted]
e-Mail: [redacted]

Opdracht 1296985 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
295051	17.07.2023	A - OG, B1: 160-210, B1: 210-260

Eenheid

295051

A - OG, B1: 160-210, B1:
210-260

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 92,9

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 3,6
---	----------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 0,8
---	-----------------	----------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++
---	--------------------------	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 21
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds <0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds <3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds <5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds <10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 6,1
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds <20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds <0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds <0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds <0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds <0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds <0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds <0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 0,35 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds <35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds <3 *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds <3 *)

Parameters uitgevoerd door [redacted] zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. [redacted]
VAT/BTW-ID-Nr. [redacted]



[redacted], the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: [redacted]

Opdracht 1296985 Bodem / Eluaat

Eenheid 295051
A - OG, B1: 160-210, B1:
210-260

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ⁾
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ⁾

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter is dan de rapportagegrens.

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Opmerking monster(s)

295051: A - OG, B1: 160-210, B1: 210-260

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Opmerking monster(s)

295051: A - OG, B1: 160-210, B1: 210-260

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 17.07.2023

Einde van de analyses: 21.07.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer.

Parameters uitgevoerd door [redacted] zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool ")".

Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur

VAT/BTW-ID-Nr.: [redacted]



[redacted], the Netherlands

Tel. [redacted]

e-Mail: [redacted]

Opdracht 1296985 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40
Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen
Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

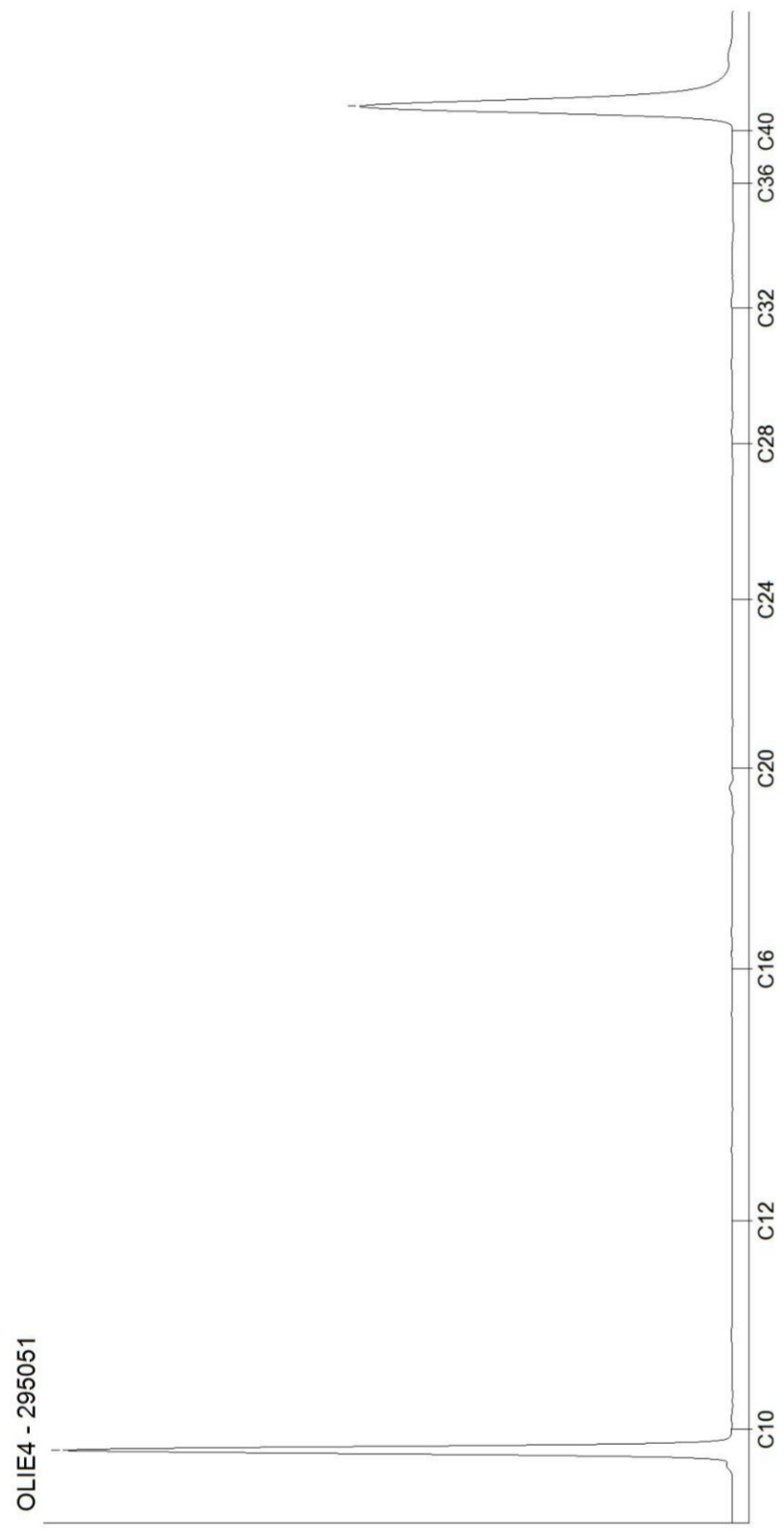
eigen methode): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door [redacted] zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *)".

[Redacted], the Netherlands
Tel. [Redacted]
e-Mail: [Redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 1296985, Analysis No. 295051, created at 20.07.2023 06:30:58
Monster beschrijving: A - OG, B1: 160-210, B1: 210-260



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

3.1.0
Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23048912
A - OG, B1: 160-210, B1: 210- 260

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)	0,8
Lutum (%)	3,6

Parameter	Eenheid	AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling					
Droge stof	%	92,9			
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	%	3,6			
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	mg/kg	67,8			
Lood (Pb)	mg/kg	10,7	50	210	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,24	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg	6,28	15	35	190
Koper (Cu)	mg/kg	6,86	40	54	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,5	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	15,7	35	39	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,049	0,15	0,83	4,8
Zink (Zn)	mg/kg	30,7	140	200	720
PAK (AS3000)					
Anthraceen	mg/kg	0,035			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,035			
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg	0,035			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,035			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,035			
Chryseen	mg/kg	0,035			
Fluorantheen	mg/kg	0,035			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,035			
Naftaleen	mg/kg	0,035			
Fenanthreen	mg/kg	0,035			
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	122	190	190	500
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	10,5			
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	10,5			
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	14			
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	17,5			
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	17,5			
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	17,5			
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	17,5			
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	17,5			
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	ug/kg	3,5			
PCB 52	ug/kg	3,5			
PCB 101	ug/kg	3,5			
PCB 118	ug/kg	3,5			
PCB 138	ug/kg	3,5			
PCB 153	ug/kg	3,5			
PCB 180	ug/kg	3,5			
Overig onderzoek					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	ug/kg	24,5	20	40	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0,35	1,5	6,8	40

Resultaat voor dit monster

<AW

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

[redacted], the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: [redacted]



Datum 26.07.2023
Relatienr 35004426
Opdrachtnr. 1299226

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1299226 Water

Opdrachtgever [redacted]
Uw referentie 23048912 Borkeldsweg 57 - Holten
Opdrachtacceptatie 24.07.23
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van [redacted] gedeponeerd bij de KvK te [redacted], zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



[redacted], Tel. [redacted]

Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur [redacted]
VAT/BTW-ID-Nr.: [redacted]



[redacted], the Netherlands

Tel. [redacted]
e-Mail: [redacted]

Opdracht 1299226 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
307921	Peilbuis A1, A1-1: 420-520	24.07.2023	
307922	Peilbuis B1, B1-1: 520-620	24.07.2023	

Eenheid	307921	307922
---------	--------	--------

Peilbuis A1, A1-1: 420-520

Peilbuis B1, B1-1: 520-620

Klassiek Chemische Analyses

S Chloride (Cl)	mg/l	<50	<50
-----------------	------	-----	-----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	--	140
S Cadmium (Cd)	µg/l	--	0,40
S Kobalt (Co)	µg/l	--	4,9
S Koper (Cu)	µg/l	--	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	--	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	--	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	--	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	--	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	--	120

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	--	<0,20
S Toluene	µg/l	--	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	--	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	--	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	--	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	--	<0,020
S Styreen	µg/l	--	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	--	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	--	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,21 #)

Parameters uitgevoerd door [redacted] zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool ") " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. [redacted]
VAT/BTW-ID-Nr.: [redacted]



[redacted], the Netherlands

Tel. [redacted]
e-Mail: [redacted]

Opdracht 1299226 Water

Eenheid 307921 307922
Peilbuis A1, A1-1: 420-620 Peilbuis B1, B1-1: 520-620

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	<0,10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/l	--	<0,20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/l	--	<0,20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/l	--	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	--	<0,20
------------------------------	------	----	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	--	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	--	<10 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	--	<10 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	--	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	--	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	--	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	--	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	--	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	--	<5,0 *)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter is dan de rapportagegrens. de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Analyse chloride (Cl): Bromide (gehalte boven 30 mg/l) en sulfide storen de bepaling van chloride en worden als chloride meebepaald.

Begin van de analyses: 24.07.2023

Einde van de analyses: 26.07.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

[redacted], Tel. [redacted]
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. [redacted]
VAT/BTW-ID-Nr.: [redacted]



[redacted], the Netherlands

Tel. [redacted]

e-Mail: [redacted]

Opdracht 1299226 Water

Toegepaste methoden

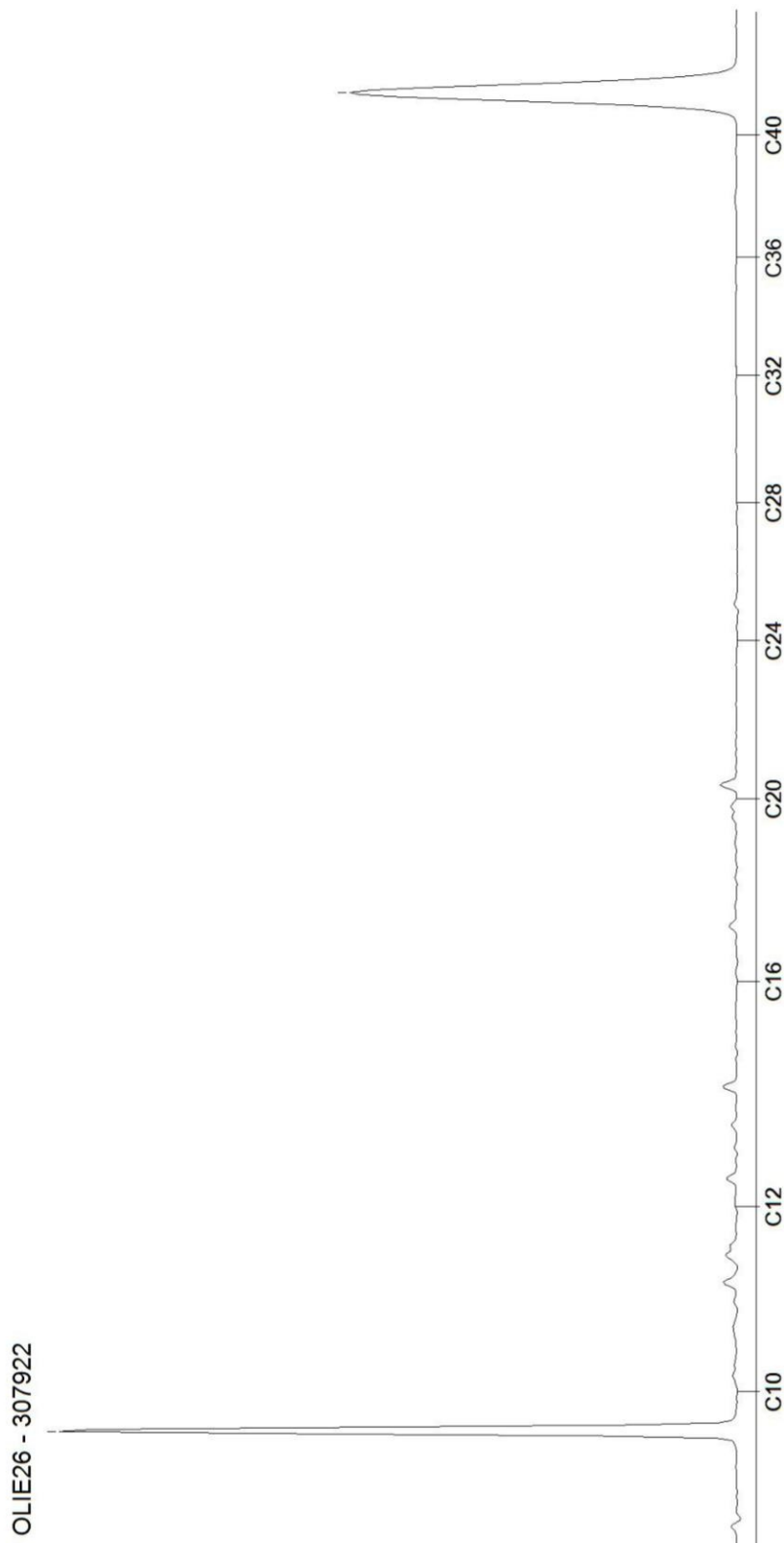
eigen methode): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Chloride (Cl) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo)
Nikkel (Ni) Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door [redacted] zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

[Redacted], the Netherlands
Tel. [Redacted]
e-Mail: [Redacted]

CHROMATOGRAM for Order No. 1299226, Analysis No. 307922, created at 25.07.2023 12:18:40
Monster beschrijving: Peilbuis B1, B1-1: 520-620



Toetsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode
Water diep/ondiep

2.1.0
Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]
Ondiep

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

23048912	23048912
Peilbuis	Peilbuis
A1, A1-1:	B1, B1-1:
420-520	520-620

Parameter	Eenheid	PB A1	PB B1	SW	IW	IW indic
Klassiek Chemische Analyses						
Chloride (Cl)	mg/l	35	35	100		
Metalen (AS3000)						
Barium (Ba)	ug/l		140	50	625	
Lood (Pb)	ug/l		1,4	15	75	
Cadmium (Cd)	ug/l		0,4	0,4	6	
Kobalt (Co)	ug/l		4,9	20	100	
Koper (Cu)	ug/l		1,4	15	75	
Molybdeen (Mo)	ug/l		1,4	5	300	
Nikkel (Ni)	ug/l		2,1	15	75	
Kwik (Hg)	ug/l		0,035	0,05	0,3	
Zink (Zn)	ug/l		120	65	800	
Aromaten (AS3000)						
Benzeen	ug/l		0,14	0,2	30	
Tolueen	ug/l		0,14	7	1000	
Ethylbenzeen	ug/l		0,14	4	150	
m,p-Xyleen	ug/l		0,14			
ortho-Xyleen	ug/l		0,07			
Naftaleen	ug/l		0,014	0,01	70	
Styreen	ug/l		0,14	6	300	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
Dichloormethaan	ug/l		0,14	0,01	1000	
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l		0,14	6	400	
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l		0,07	0,01	10	
1,1-Dichloorethaan	ug/l		0,14	7	900	
1,2-Dichloorethaan	ug/l		0,14	7	400	
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l		0,07	0,01	300	
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l		0,07	0,01	130	
Vinylchloride	ug/l		0,14	0,01	5	
1,1-Dichlooretheen	ug/l		0,07	0,01	10	
Cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l		0,07			
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l		0,07			
Trichlooretheen (Tri)	ug/l		0,14	24	500	
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l		0,07	0,01	40	
1,1-Dichloorpropan	ug/l		0,14			
1,2-Dichloorpropan	ug/l		0,14			
1,3-Dichloorpropan	ug/l		0,14			
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromofom)	ug/l		0,14		630	
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l		35	50	600	
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l		7			
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l		7			
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l		3,5			
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l		3,5			
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l		3,5			
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l		3,5			
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l		3,5			
Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l		3,5			
Overig onderzoek						
som xyleen-isomeren	ug/l		0,21	0,2	70	
som dichlooretheen-isomeren	ug/l		0,14	0,01	20	
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	ug/l		0,42	0,8	80	
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l		0,77 ^s			150

Resultaat voor dit monster

<SW >SW

Toetsoordeel: **overschrijding streefwaarde**

Toetsoordeel: **overschrijding interventiewaarde**

S) Enkele parameters ontbreken in de som

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Bijlage IV
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrond- of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2013. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

- Achtergrondwaarden: De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
- Streefwaarden: Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.
- Interventiewaarden: Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.
- Tussenwaarde: Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.

Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:

- Niet verontreinigd: Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.
- Zeer licht verontreinigd: Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.
- Licht verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de Achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.
- Matig verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.
- Sterk verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.
- Zeer sterk verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.
- NEN5740: Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
- Verdachte locatie: Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.
- Nulsituatie: Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.
- Nader onderzoek: Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Toluëen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogenenverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van I en W	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
MM FF	Mengmonster fijne fractie
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NTA	Nederlandse technische afspraak
NVN	Nederlandse voornorm
OCB	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	Polychloorbifenylen
PFAS	poly- en perfluor alkyl stoffen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
WBB	Wet Bodembescherming
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink