



INVENTERRA

Aanvullend bodemonderzoek

Veldwijk ong. (deellocatie C)
Ermelo

23-2052.2-R01JV

The background image shows a close-up of a hand wearing a white nitrile glove. The hand is holding a clear glass test tube. Inside the test tube is a dark, moist soil sample. A small green seedling with two leaves is growing out of the top of the soil. The background is a soft-focus green, suggesting an outdoor setting.

TOT IN DE
BODEM
UITGEZOCHT



COLOFON

Opdrachtgever	NCB Projectrealisatie B.V. Drielandendreef 40 3445 CA Harderwijk
Locatie	Veldwijk ong. (deellocatie C) te Ermelo
Type onderzoek	Aanvullend bodemonderzoek (maatwerk)
Rapportnummer	23-2052.2-R01JV
Datum rapport	7 maart 2024
Auteur	Dhr. J.G. Voorhorst Projectleider Bodem 
Kwaliteitscontrole	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem 

Inventerra

Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55
info@inventerra.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. AANVULLEND MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725.....	2
3. OPZET, UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740	3
3.1 Onderzoeksopzet.....	3
3.2 Uitvoering veldwerk	3
3.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	4
3.4 Interpretatie analyseresultaten en risicobeoordeling	5
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

1.	Weergave onderzoekslocatie
1.1	Omgevingskaart en kadastrale gegevens
1.2	Situatietekeningen
1.3	Foto's
2.	Boorprofielen
3.	Analysecertificaten
4.	Toetsingskader
5.	Risicobeoordeling
6.	Aanvullende informatie vooronderzoek
7.	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



1. INLEIDING

In opdracht van NCB Projectrealisatie B.V. heeft Inventerra in januari – februari 2024 een aanvullend bodemonderzoek (maatwerk) verricht op de locatie aan de Veldwijk ong. te Ermelo.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de geplande nieuwbouw van enkele woningen ter plaatse van een voormalige chemische wasserij, waar sprake is van een geregistreerd geval van ernstige bodemverontreiniging (VOCl in het grondwater). In het kader van de voorgenomen nieuwbouw is in 2023 door ons bureau op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij de voormalige chemische wasserij (deellocatie C) toen niet is onderzocht, aangezien met de sanering van de aanwezige VOCl-verontreiniging is ingestemd door het bevoegd gezag, de ODRA.

Het bevoegd gezag heeft in haar brief van 13 febr. 2024 met kenmerk ODNV2023AVIF-01154 geoordeeld dat, met het oog op het toekomstige woongebruik van de locatie, een actualiserend onderzoek ter plaatse van deellocatie C nodig is. Ook dient een risicobeoordeling uitgevoerd te worden om vast te stellen of het aanwezige 'geval' en tot onaanvaardbare risico's leidt bij het toekomstige woongebruik.

Kwaliteit

Inventerra is door Normec Certification gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 (certificaatnummer EC-SIK-20241) en de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en 6002 (certificaatnummer EC-SIK-60009) en is tevens door TÜV Nederland gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001.

De genoemde beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor het gehele proces van veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

Op dit bodemonderzoek zijn de volgende protocollen, behorende bij de BRL SIKB 2000, van toepassing:

- ☒ 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- ☒ 2002 – Het nemen van watermonsters.
- ☐ 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven, inclusief alle veldwerk dat volgt op deze technieken zoals plaatsen van peilbuizen of bemonsteren van peilbuizen;
- de monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in het Besluit bodemkwaliteit.



2. AANVULLEND MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725

Met het oog op de geplande wijziging van het bestemmingsplan, de aanvraag van een omgevingsvergunning en de geplande herinrichting van het gebied is in de periode mei tot en met augustus 2023 door ons bureau een verkennend (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd binnen het projectgebied (rapport met kenmerk 23-2052-R01AvH, d.d. 21 sept. 2023). Als onderdeel van dat verkennend (asbest)bodemonderzoek is ook een milieuhygiënisch vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd.

Ten aanzien van onderhavige onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek geconcludeerd dat ter plaatse van de voormalige chemische wasserij (Textiel Service Bedrijf, destijds 'Deellocatie C' genoemd) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met VOCl (vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen) als gevolg van die voormalige bedrijfsactiviteiten. Omdat in 2017 door het bevoegd gezag ingestemd is met de stabiele eindsituatie van het betreffende geval van ernstige bodemverontreiniging, werd bodemonderzoek ter plaatse van deelgebied C niet noodzakelijk geacht.

Voor het volledige vooronderzoek en de uitkomsten van het verkennend (asbest)bodemonderzoek wordt verwezen naar bovengenoemde rapportage van Inventerra.

Uit aanvullend verkregen informatie blijkt dat in 2023 door Grondvitaal BV een verkennend en aanvullend onderzoek is uitgevoerd, onder andere ter plaatse van en direct langs het pand van de voormalige chemische wasserij (rapport met kenmerk 2330070, d.d. 14 juli 2023). Tijdens dat onderzoek zijn ter plaatse van het pand en direct langs de west- en noordgevel (aan de buitenzijde) in totaal 13 boringen tot 2,5 m-mv geplaatst. Bij elke boring is de bodemlaag rondom het grondwaterniveau geanalyseerd op VOCl. Bij slechts 1 boring (B12, langs de noordgevel) werd een licht verhoogd gehalte aan PER (Tetrachlooretheen) aangetoond; bij de overige boringen was de bodemlaag rondom het grondwaterniveau niet verontreinigd met VOCl. Geconcludeerd werd dat de sloop van het pand van de voormalige chemische wasserij zonder aanvullende veiligheidsmaatregelen uitgevoerd kon worden. Het rapport van Grondvitaal BV is integraal opgenomen in bijlage 6 van dit voorliggende rapport.

Het pand van de voormalige chemische wasserij is eind 2023 gesloopt. Onder het pand bevond zich een kruipruimte van ca. 1 à 1,2 meter hoogte; het maaiveld ter plaatse ligt hier dus 1,2 meter lager dan het oorspronkelijke maaiveld van het terrein rondom.



3. OPZET, UITVOERING EN RESULTATEN AANVULLEND BODEMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksopzet

Gezien het doel van het onderzoek en hetgeen door het bevoegd gezag is aangegeven na de beoordeling van het rapport van Inventerra (onderzoek 2023) zal het aanvullend onderzoek bestaan uit:

- Inventariseren aanwezige peilbuizen;
- Bemonsteren grondwater van relevante peilbuizen;
- Analyse van het grondwater op VOCl, incl. vinylchloride;
- Plaatsen van 4 boringen tot tenminste 1,0 m-mv ter plaatse van het gesloopte pand van de voormalige chemische wasserij;
- Analyse van de "bovengrond" (eerste bodemlaag) ter plaatse van het gesloopte pand en analyse op het standaard NEN-pakket (9 zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, organisch stof en lutum).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in en op de bodem beperkt zich tot het doen van waarnemingen tijdens de terreininspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond en/of puin, conform de NEN 5707/5897, maakt geen onderdeel uit van dit bodemonderzoek.

3.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2002. De uitvoerend veldmedewerker, dhr. P. van Achterberg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving. Een deel van de werkzaamheden conform protocol 2002 is uitbesteed aan Bodem Expert B.V. te Huissen. De verantwoordelijk veldmedewerker van Bodem Expert B.V., dhr. C. Beunk, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving onder certificaatnr. K97733/03.

Op 29 januari 2024 is door dhr. C. Beunk van Bodem Expert geïnventariseerd welke van bovengenoemde peilbuizen nog aanwezig en bruikbaar zijn voor de actualisatie van de grondwaterverontreiniging. De peilbuizen S13, S14, 402P, 403P en 1001 bleken niet meer aanwezig te zijn. Van de nog aanwezige peilbuizen zijn vervolgens de peilbuizen 401P, 412, 425P, 426P en 1006 gebruikt voor het grondwateronderzoek.

Op 12 en 13 februari 2024 zijn vervolgens door dhr. P. van Achterberg van ons bureau de boringen 5001 t/m 5003 en de peilbuizen 5004 t/m 5011 geplaatst. De situering van de boringen en de peilbuis en enkele overzichtsfoto's van de huidige terreinsituatie zijn weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie bestaat tot de maximale boordiepte van 4,5 m-mv uit zand zonder bijmengingen van bodemvreemd materiaal. Ter plaatse van het voormalige pand van de chemische wasserij ligt het maaiveld 1,2 meter lager dan het omringende terrein. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van 1,5 à 1,6 m-mv.



Het grondwater uit de bestaande peilbuizen 401P, 412, 425P, 426P en 1006 is door dhr. C. Beunk (Bodem Expert B.V.) bemonsterd op 29 januari 2024. Het grondwater uit de nieuw geplaatste peilbuizen 5004 t/m 5011 is door dhr. P. van Achterberg (Inventerra) bemonsterd op 28 februari 2024. De resultaten van de veldmetingen en eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1 Resultaten veldmetingen en waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU) ⁽¹⁾	Bijzonderheden
401P	3,00 - 4,00	1,19	6,0	110	6,58	-
412P	2,80 - 3,80	1,20	6,0	290	3,82	-
425P	6,90 - 7,90	1,21	6,2	280	9,59	-
426P	14,00 - 15,00	0,90	6,8	260	**	-
1006	3,00 - 4,00	0,50	6,2	280	25,43	-
5004	2,00 - 3,00	1,40	6,1	856	7,2	-
5005	3,50 - 4,50	1,40	6,2	731	7,4	-
5006	3,00 - 4,00	1,30	6,2	803	7,1	-
5007	2,00 - 3,00	1,20	6,3	929	4,2	-
5008	2,00 - 3,00	1,50	6,3	761	4,6	-
5009	2,00 - 3,00	1,40	6,3	888	5,5	-
5010	2,00 - 3,00	1,40	6,4	866	6,7	-
5011	2,00 - 3,00	1,50	6,1	972	8,8	-

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

⁽¹⁾: Bij een NTU >10 dient het grondwater als troebel te worden beschouwd

** : Per abuis is de troebelheid van het grondwater uit deze peilbuis niet bepaald

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen van de proceseisen opgetreden.

3.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 2 Overzicht grond- en grondwatermonsters

Grond	Boring met traject (m-mv)	Analyse	Toelichting
MM1	5001 t/m 5004 (1,20 - 1,70)	NENG	Eerste bodemlaag onder voormalige pand chemische wasserij, bepaling algemene bodemkwaliteit (zintuiglijk onverdacht zand)
Grondwater	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Toelichting
401P-1-1	3,00 - 4,00	VOCI	Actualisatie verontreinigingssituatie
412-1-1	2,80 - 3,80	VOCI	Actualisatie verontreinigingssituatie
425P-1-1	6,90 - 7,90	VOCI	Actualisatie verontreinigingssituatie
426P-1-1	14,00 - 15,00	VOCI	Actualisatie verontreinigingssituatie
1006-1-1	3,00 - 4,00	VOCI	Actualisatie verontreinigingssituatie
5004-1-1	2,00 - 3,00	VOCI	Horizontale inkadering grondwaterverontreiniging
5005-1-1	3,50 - 4,50	VOCI	Actualisatie verontreinigingssituatie, vervanging van S13
5006-1-1	3,00 - 4,00	VOCI	Actualisatie verontreinigingssituatie, vervanging van S14
5007-1-1	2,00 - 3,00	VOCI	Horizontale inkadering grondwaterverontreiniging
5008-1-1	2,00 - 3,00	VOCI	Horizontale inkadering grondwaterverontreiniging
5009-1-1	2,00 - 3,00	VOCI	Horizontale inkadering grondwaterverontreiniging
5010-1-1	2,00 - 3,00	VOCI	Horizontale inkadering grondwaterverontreiniging
5011-1-1	2,00 - 3,00	VOCI	Horizontale inkadering grondwaterverontreiniging

Verklaring tabel:

NENG : standaardpakket grond (9 zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, organische stof en lutum)

VOCI : vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, incl. vinylchloride



Navolgende tabel bevat de interpretatie van de toetsing van de analyseresultaten van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters waarbij alleen de parameters zijn vermeld die verhoogd zijn ten opzichte van de toetsingswaarden. De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. In bijlage 4 is de uitgebreide toetsing van de analyseresultaten bijgevoegd.

Tabel 3 Overschrijdingstabel grond- en grondwatermonsters

Grond	Traject (m-mv)	> AW ⁽¹⁾	> T ⁽¹⁾	> I ^(1,2)
MM1	1,20 – 1,70	PCB (0,01) PAK (0,03)	-	-
Grondwater	Filterstelling (m-mv)	> S ⁽¹⁾	> T ⁽¹⁾	> IW ^(1,3)
401P-1-1	3,00 – 4,00	1,2DCE (0,07)	-	PER (1,18)
412-1-1	2,80 – 3,80	1,2DCE (0,06)	-	PER (2,5)
425P-1-1	6,90 – 7,90	PER (0,19)	-	-
426P-1-1	14,00 – 15,00	PER (0,12)	-	-
1006-1-1	3,00 – 4,00	PER (0,07)	-	-
5004-1-1	2,00 – 3,00	PER (0,09)	-	-
5005-1-1	3,50 – 4,50	1,2DCE (0,48)	-	PER (32,51)
5006-1-1	3,00 – 4,00	1,2DCE (0,02)	-	PER (42,51)
5007-1-1	2,00 – 3,00	1,2DCE (0,1) PER (0,32)	-	-
5008-1-1	2,00 – 3,00	1,2DCE (0,04)	-	PER (13,5)
5009-1-1	2,00 – 3,00	PER (0,04)	-	-
5010-1-1	2,00 – 3,00	TRI (0,09)	-	PER (275,07)
5011-1-1	2,00 – 3,00	PER (0,16)	-	-

Verklaring tabel:

- > AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)
- > S : overschrijding streefwaarde(n)
- > T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)
- > I : overschrijding interventiewaarde(n) bodemkwaliteit
- > IW : overschrijding interventiewaarde(n) grondwater (onder Omgevingswet 'signaleringsparameter grondwater' genoemd)
- : geen overschrijding

(getal) : verontreinigingsfactor t.o.v. de interventiewaarde (interventiewaarde is factor 1)

(-) : verontreinigingsfactor is kleiner dan 0,01

TRI : trichlooretheen

PER : tetrachlooretheen

1,2DCE: cis + trans-1,2-Dichlooretheen (op de tekening in bijlage 1.2b weergegeven als som-DCE)

⁽¹⁾ : toetsingskader onder Wet bodembescherming (tot 1-1-2024)

⁽²⁾ : toetsingskader grond onder Omgevingswet (vanaf 1-1-2024)

⁽³⁾ : toetsingskader grondwater onder Omgevingswet (vanaf 1-1-2024)

3.4 Interpretatie analyseresultaten en risicobeoordeling

Uit het bodemonderzoek blijkt dat de eerste bodemlaag onder het gesloopte pand van de voormalige chemische wasserij (1,2 – 1,7 m-mv, MM1) licht verontreinigd is met PAK en PCB en niet verontreinigd is met de overige onderzochte stoffen. Uit het onderzoek blijkt verder dat het grondwater op de locatie alleen verontreinigd is met PER en dat het grondwater uit de peilbuizen waar PER boven de interventiewaarde is aangetoond ook het afbraakproduct cis+trans-1,2-Dichlooretheen bevat. Dit met uitzondering van peilbuis 5007 waar zowel PER als cis+trans-1,2-Dichlooretheen licht verhoogd zijn aangetoond en peilbuis 5010 waar geen afbraakproduct maar wel TRI (Trichlooretheen) is aangetoond.

De actuele verontreinigingssituatie voor VOCl in het grondwater is weergegeven in bijlage 1.2b. Om een eventueel concentratieverloop zichtbaar te maken zijn bij diverse relevante peilbuizen ook de resultaten van de laatste 2 bekende monitoringsrondes weergegeven (op basis waarvan het bevoegd gezag in 2017 ingestemd heeft met een stabiele eindsituatie). Voor het volledige overzicht met alle monitoringsresultaten wordt verwezen naar de tekening uit het eindrapport van 2017 dat opgenomen is in bijlage 5.



Uit een vergelijking met de resultaten van voorgaande metingen blijkt dat de concentraties PER in het grondwater over het algemeen toegenomen zijn ten opzichte van de laatste meting in 2016. Aan de randen van de verontreinigingscontour gaat het om minimale verhogingen. De toename in concentraties ter plaatse van het voormalige pand van de chemische wasserij is mogelijk het gevolg van veranderingen in de bodemcondities (zoals wisselingen in de grondwaterstand en bodemtemperatuur).

Direct ten westen van het gesloopte pand is in peilbuis 5010, nieuw geplaatst ter vervanging van de niet meer aanwezige peilbuis 402P, een zeer hoge concentratie PER aangetoond. Ook is hier als enige TRI aangetoond in het grondwater. Peilbuis 5010 staat globaal op de overgang van de geplande woonkavels (toekomstige tuinen) naar het westelijk ervan gelegen park- cq bosgebied. Op relatief korte afstand stroomafwaarts (peilbuis 5008 op ca. 8 meter afstand in westelijke richting) worden TRI en de zeer hoge concentratie PER echter niet meer aangetoond.

Met het oog op de geplande nieuwbouw van 2 vrijstaande woningen ter plaatse van en nabij de geregistreerde grondwaterverontreiniging met VOCl is een risicobeoordeling uitgevoerd. Doel daarvan is vaststellen of de huidige mate van verontreiniging in het grondwater tot onaanvaardbare risico's leidt, die dan een belemmering van de voorgenomen ontwikkeling kunnen vormen. Omdat het om een reeds beschikt geval van ernstige bodemverontreiniging gaat, is de risicobeoordeling uitgevoerd middels de RisicotoolboxBodem (RTB) en de daarbij horende modules 1 (Sanscrit 2 - overgangsrecht) en 4 (RTBgrondwater).

Bij de risicobeoordeling zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Toekomstig gebruik: 'Wonen met tuin';
- Er is alleen sprake van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging (in 2023 is immers aangetoond dat de grond onder het voormalige pand niet verontreinigd is met VOCl);
- Blootstellingsroutes: inhalatie binnenlucht, inhalatie buitenlucht en inhalatie dampen tijdens douchen (hoewel een toekomstige waterleiding boven het grondwaterniveau, dus boven de verontreiniging wordt aangelegd);
- Er is geen sprake van groenteconsumptie, irrigatie, drinkwater(onttrekking) privé en publiek of ecologie (omdat de locatie geheel voorzien is en zal zijn van verharding en bebouwing);
- Er is geen verspreidingsrisico via het grondwater (dan zou reeds meer dan 6.000 m³ grondwater sterk verontreinigd moeten zijn en zou dat volume jaarlijks met tenminste 1.000 m³ moeten toenemen, wat gezien de nu bekende onderzoeksresultaten niet aannemelijk is).

Uit module 1 van de risicobeoordeling (Sanscrit 2) komt als eindconclusie 'Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden'. De tussenconclusie na stap 1 van module 4 (Risicotoolbox (RTB)grondwater) is: 'Mogelijk onaanvaardbare risico's aanwezig'. Om deze reden zijn ook de stappen 2 en 3 van module 4 doorlopen, waarbij met behulp van VolaSoil en CSoil modelmatig de theoretische binnenluchtconcentraties zijn berekend; deze modellen moeten vanuit de RTBgrondwater verplicht worden gebruikt in de stappen 2 en 3 van de risicobeoordeling. Voor VolaSoil zijn de volgende instellingen aangehouden:

- Gebouw met kruipruimte
- Hoogte kruipruimte: 0,75 meter
- Dikte vloer: 20 cm
- Kwaliteit van de vloer: zeer goed (het zal immers gaan om een nieuw aan te leggen betonvloer van de nieuwbouw)

De middels VolaSoil en CSoil berekende binnenluchtconcentraties zijn vervolgens in RTBgrondwater ingevoerd, waarna een verdere beoordeling heeft plaatsgevonden op basis van die (theoretische) binnenluchtconcentraties sprake zou kunnen zijn van onaanvaardbare risico's.

Uit de risicobeoordelingen, waarvan de rapportages bijgevoegd zijn in bijlage 5, blijkt dat de aanwezige verontreiniging met VOCl in het grondwater ter plaatse van de geplande woningen niet leidt tot onaanvaardbare humane risico's, ecologische risico's of verspreidingsrisico's.



4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van NCB Projectrealisatie B.V. heeft Inventerra in januari – februari 2024 een aanvullend bodemonderzoek (maatwerk) verricht op de locatie aan de Veldwijk ong. te Ermelo.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de geplande nieuwbouw van enkele woningen ter plaatse van een voormalige chemische wasserij, waar sprake is van een geregistreerd geval van ernstige bodemverontreiniging (VOCl in het grondwater). In het kader van de voorgenomen nieuwbouw is in 2023 door ons bureau op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij de voormalige chemische wasserij (deellocatie C) toen niet is onderzocht, aangezien met de sanering van de aanwezige VOCl-verontreiniging is ingestemd door het bevoegd gezag, de ODRA.

Het bevoegd gezag heeft geoordeeld dat, met het oog op het toekomstige woongebruik van de locatie, een actualiserend onderzoek ter plaatse van deellocatie C nodig is. Ook dient een risicobeoordeling uitgevoerd te worden om vast te stellen of het aanwezige 'geval' tot onaanvaardbare risico's leidt bij het toekomstige woongebruik.

Uit het aanvullende bodemonderzoek blijkt dat de eerste bodemlaag onder het gesloopte pand van de voormalige chemische wasserij (bodemlaag van 1,2 – 1,5 m-mv) alleen licht verontreinigd is met PAK en PCB. Verder blijkt uit het onderzoek dat het grondwater uit meerdere peilbuizen sterk verontreinigd is met PER (Tetrachlooretheen), waarbij in die gevallen ook het afbraakproduct cis+trans-1,2-Dichlooretheen in licht verhoogde concentraties is aangetoond. Direct ten westen van het voormalige pand is het grondwater (peilbuis 5010) zeer sterk verontreinigd met PER en licht verontreinigd met TRI (Trichlooretheen). Voor het overige zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met PER aangetoond.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat het aanwezige geval van ernstige bodemverontreiniging met VOCl in het grondwater in de toekomstige situatie 'Wonen met tuin' niet leidt tot onaanvaardbare (humane) risico's. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat er geen belemmeringen zijn voor het realiseren van de woningen en dat het nemen van sanerende of beschermende maatregelen niet noodzakelijk zijn. Het onderzochte terreindeel (deellocatie C) wordt geschikt geacht voor het toekomstige woongebruik.

Bij de geplande nieuwbouw en in de toekomst dient rekening gehouden te worden met de volgende (meldings)verplichtingen uit de instemming op de stabiele eindsituatie (beschikking uit 2017):

Geen graafwerkzaamheden

Op de locatie is in de grond een bodemverontreiniging aanwezig. Graven en andere werkzaamheden op of in de verontreinigde bodem (ook buiten de kadastraal geregistreerde contour) behoeven, gelet op het bepaalde in artikel 28 en/of 39 van de Wet bodembescherming, instemming van het bevoegd gezag.

Onttrekking grondwater (artikel 28 Wet bodembescherming)

Op of nabij de bodemverontreiniging mag niet zonder meer grondwater onttrokken worden als dit meldingsplichtig is op basis van artikel 28, lid 3, van de Wet bodembescherming. Onttrekking nabij de bodemverontreiniging kan tot gevolg hebben dat de grondwaterverontreiniging zich op ongewenste wijze verspreidt. In die situatie moeten maatregelen worden getroffen om de verspreiding te beperken.



B I J L A G E N

Bijlage 1	Weergave onderzoekslocatie
Bijlage 1.1	Omgevingskaart en kadastrale gegevens
Bijlage 1.2	Situatietekeningen
Bijlage 1.3	Foto's
Bijlage 2	Boorprofielen
Bijlage 3	Analysecertificaten
Bijlage 4	Toetsingswaarden
Bijlage 5	Risicobeoordeling
Bijlage 6	Aanvullende informatie vooronderzoek
Bijlage 7	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



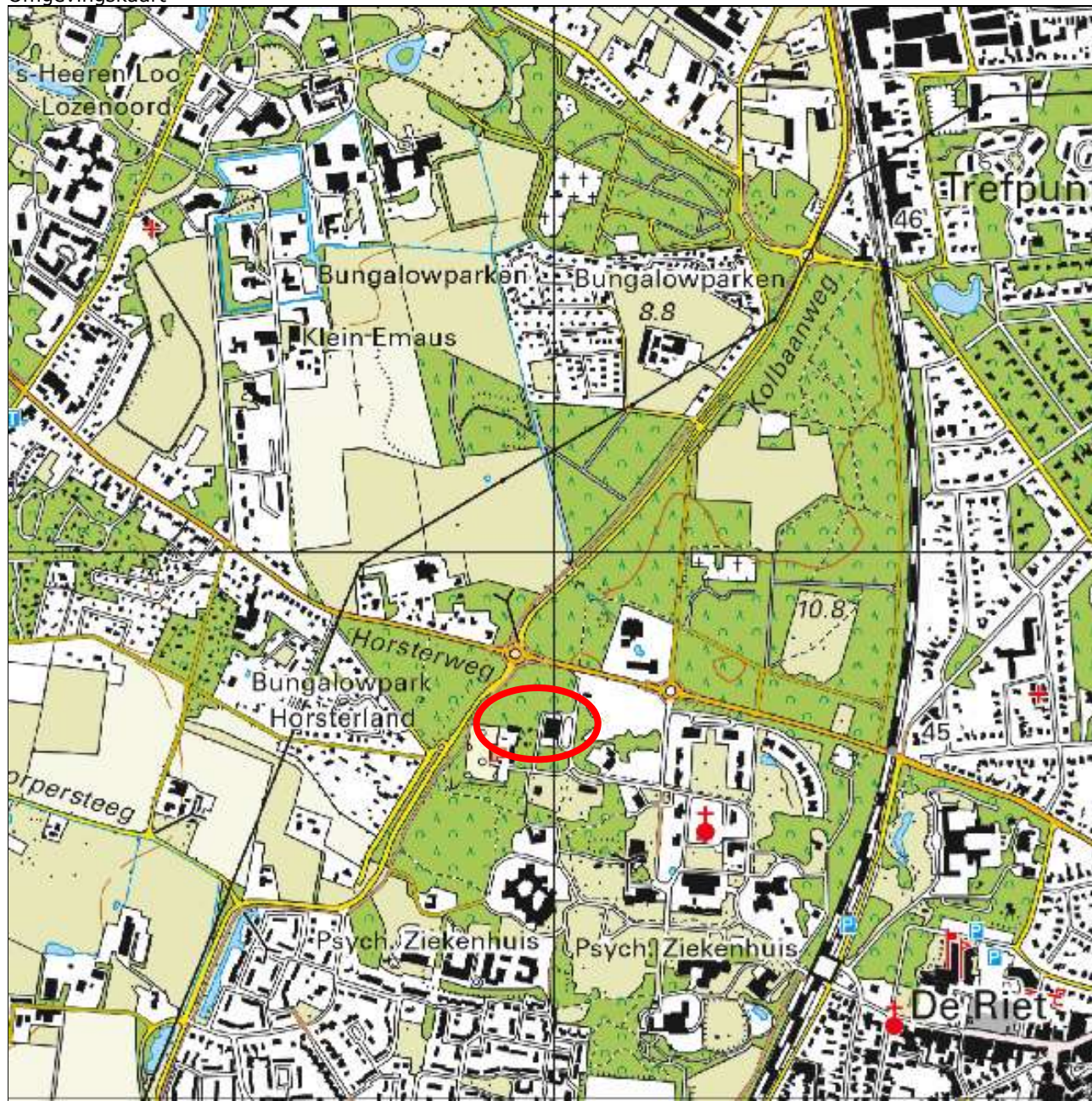
Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie



Bijlage 1.1 Omgevingskaart en kadastrale gegevens



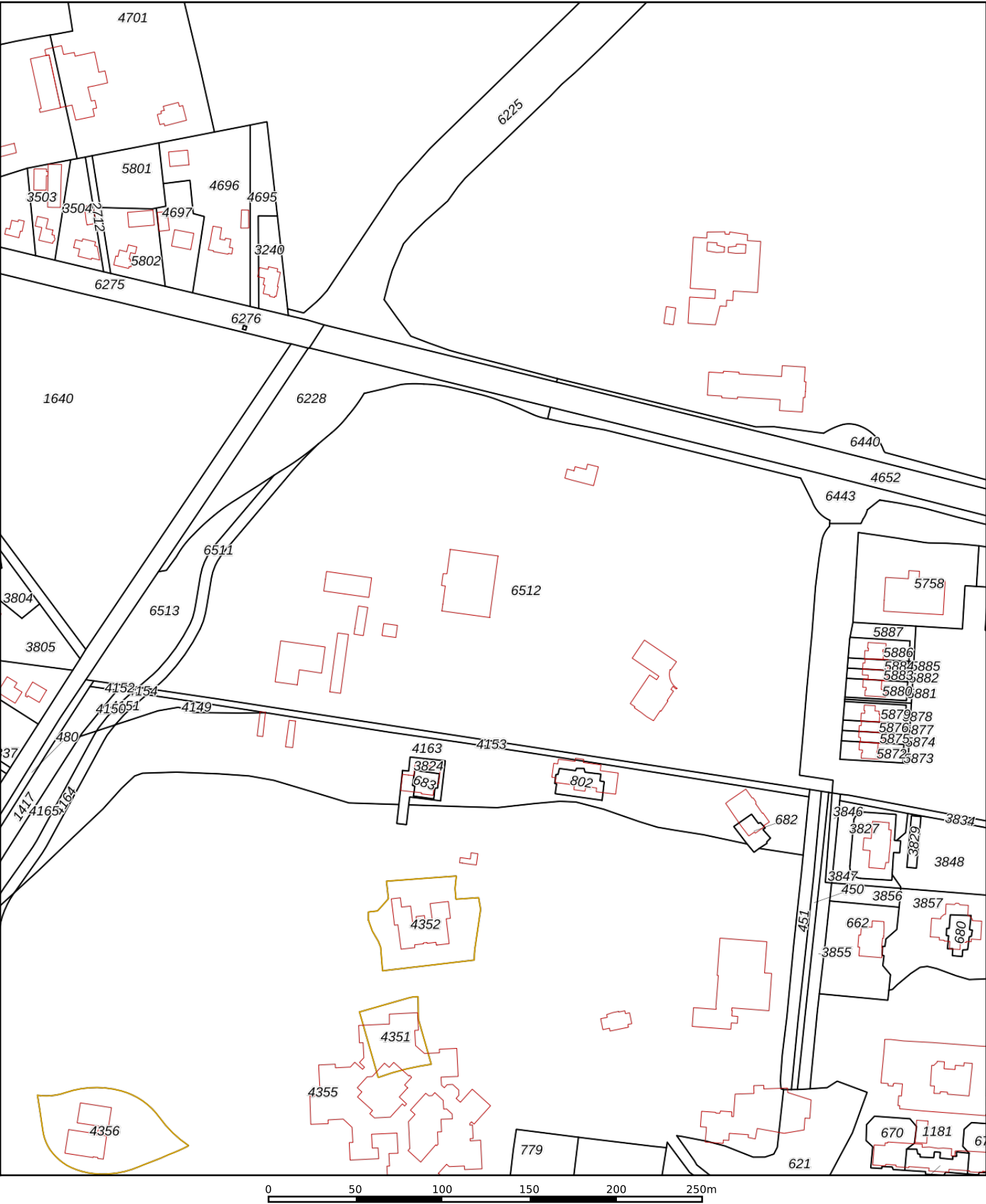
Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

 Hier bevindt zich de onderzoekslocatie.

BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas	WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aartleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metro station HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenaakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolens c windmotor d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kamperterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afsluiting hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	--	---	---



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2900

Kadastrale gemeente Ermelo

Sectie I

Perceel 6512

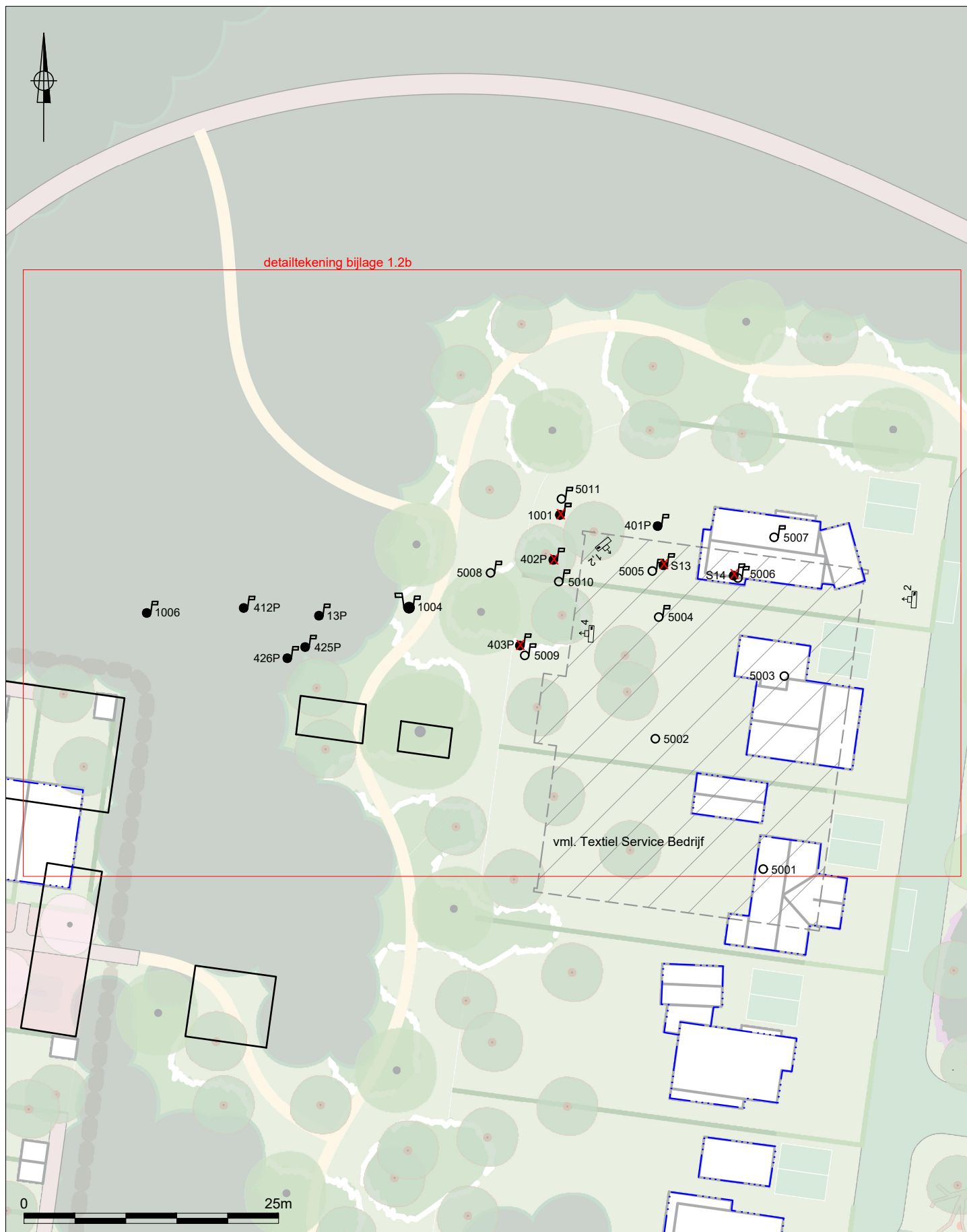
kadaster

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 29 augustus 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



Bijlage 1.2 Situatietekeningen



LEGENDA

-  geplaatste boring aanvullend onderzoek 2024
-  geplaatste peilbuis aanvullend onderzoek 2024
-  bestaande peilbuis eerdere onderzoeken
-  niet meer aanwezige peilbuis eerdere onderzoeken
-  contour bestaande bebouwing
-  contour voormalige bebouwing
-  contour geplande nieuwbouw

TITEL

Nieuwbouwplan met situering boringen en peilbuizen

PROJECT

Aanvullend bodemonderzoek deellocatie C
Veldwijk (ong.) te Ermelo

PROJECTNR. 23-2052.1

DATUM 07-03-2024

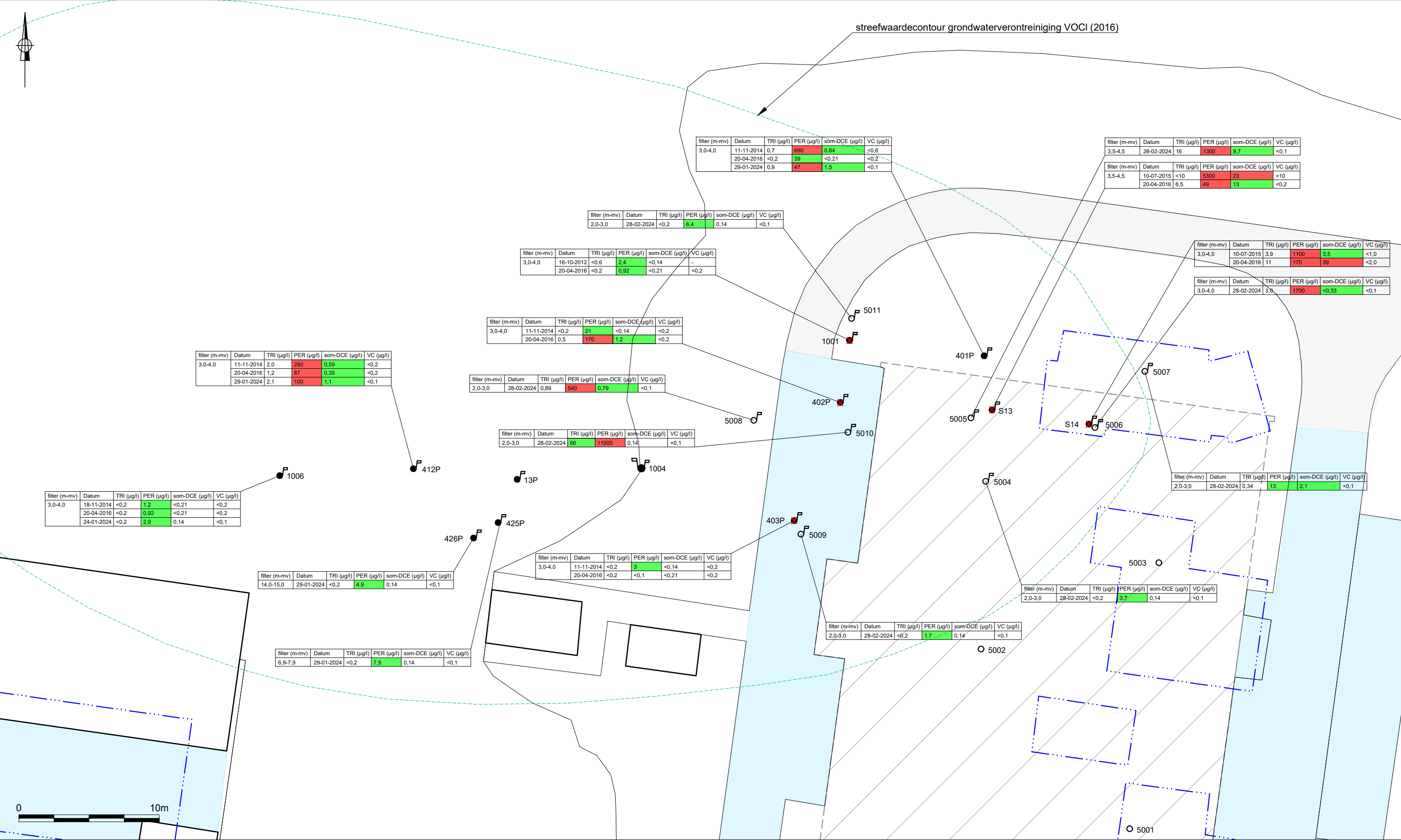
SCHAAL 1:500

FORMAAT A4

BIJLAGE 1.2a



INVENTERRA



LEGENDA

- geplaatste boring aanvullend onderzoek 2024
- geplaatste peilbuis aanvullend onderzoek 2024
- bestaande peilbuis eerdere onderzoeken
- niet meer aanwezige peilbuis eerdere onderzoeken
- contour bestaande bebouwing
- contour voormalige bebouwing
- contour geplande nieuwbouw

- asfalt
- klinkers

PER (µg/l)	som-DCE (µg/l)
>I-waarde	>S-waarde

TITEL
Verontreinigingssituatie VOCI in het grondwater

PROJECT
Aanvullend grondwateronderzoek deellocatie C Veldwijk (ong.) te Ermelo

PROJECTNR. 23-2052.2 **DATUM** 07-03-2024

SCHAAL 1:250 **FORMAAT** A3 **BIJLAGE** 1.2b

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!

Bijlage 1.3 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4





Bijlage 2 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

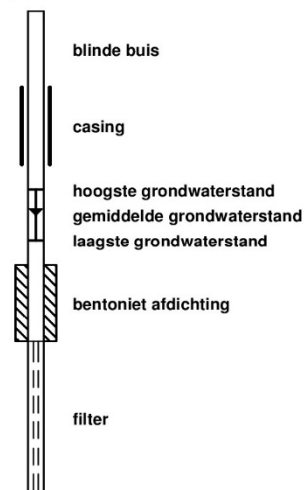
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

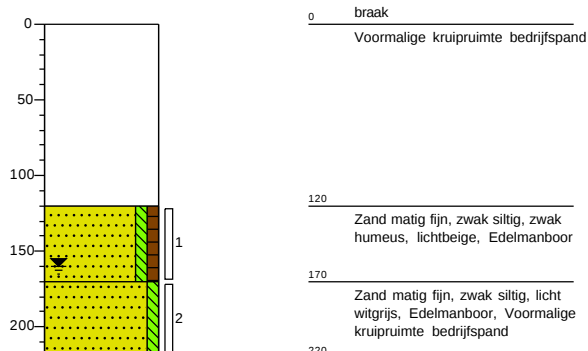
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Voor de mate van bijmenging met bijzondere bestanddelen worden de volgende gradaties en percentages gehanteerd:

- Sporen <1%
- Zwak <5%
- Matig 5 – 15%
- Sterk 15 – 50%
- Uiterst 50 – 80%
- Volledig >80%

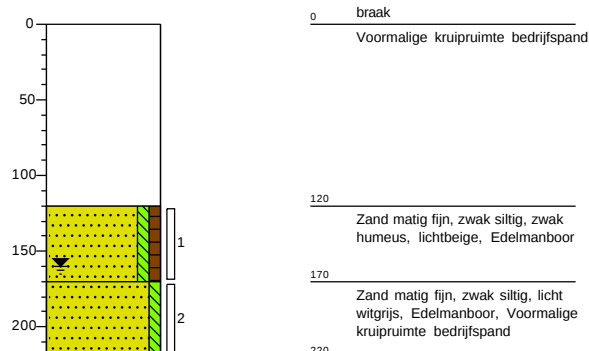
Boring: 5001

Datum plaatsing: 12-2-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 160
Opmerking: In vml. kruipruimte (1,2 m diep).



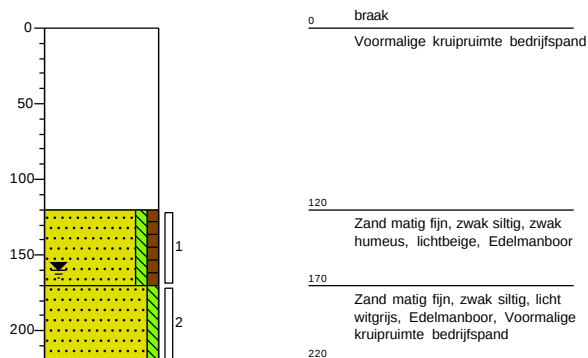
Boring: 5002

Datum plaatsing: 12-2-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 160
Opmerking: In vml. kruipruimte (1,2 m diep).



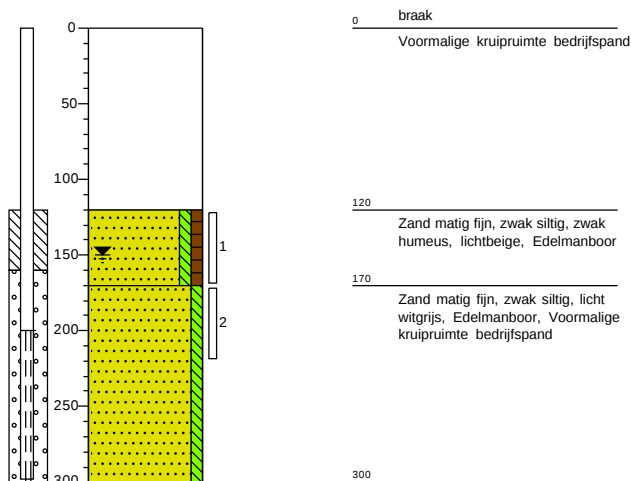
Boring: 5003

Datum plaatsing: 12-2-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 160
Opmerking: In vml. kruipruimte (1,2 m diep).



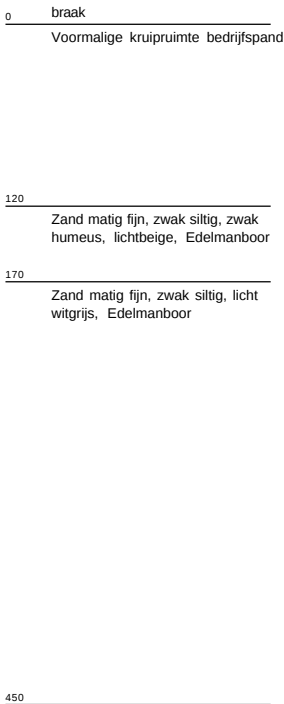
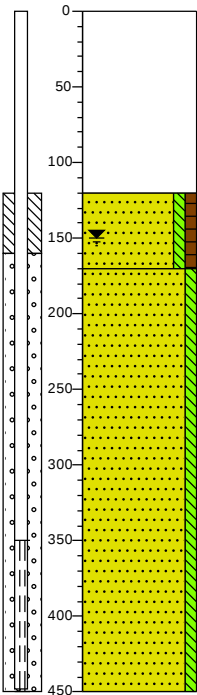
Boring: 5004

Datum plaatsing: 13-2-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 150
Opmerking: In vml. kruipruimte (1,2 m diep).



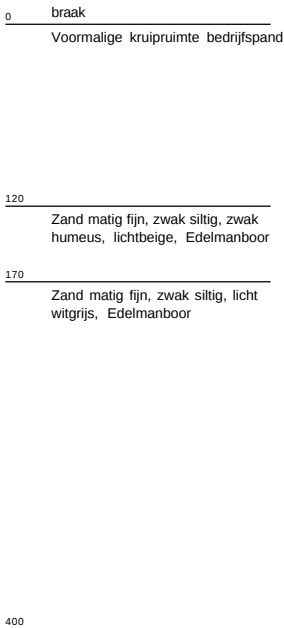
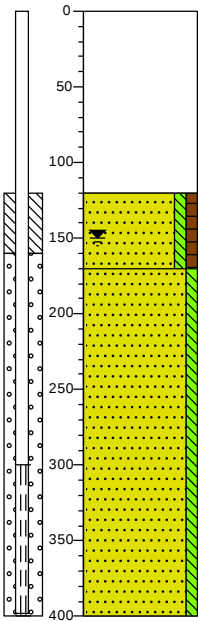
Boring: 5005

Datum plaatsing: 13-2-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 150
Opmerking: In vml. kruipruimte (1,2 m diep).



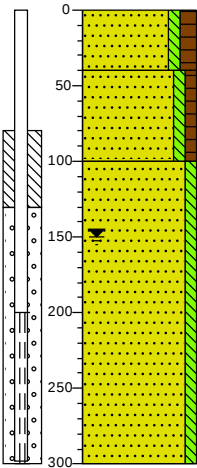
Boring: 5006

Datum plaatsing: 13-2-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 150
Opmerking: Voormalige kruipruimte bedrijfspan



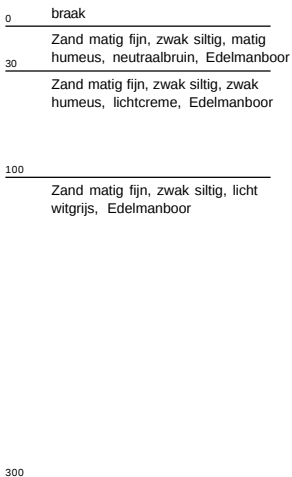
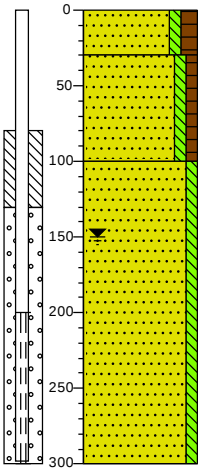
Boring: 5007

Datum plaatsing: 13-2-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 150



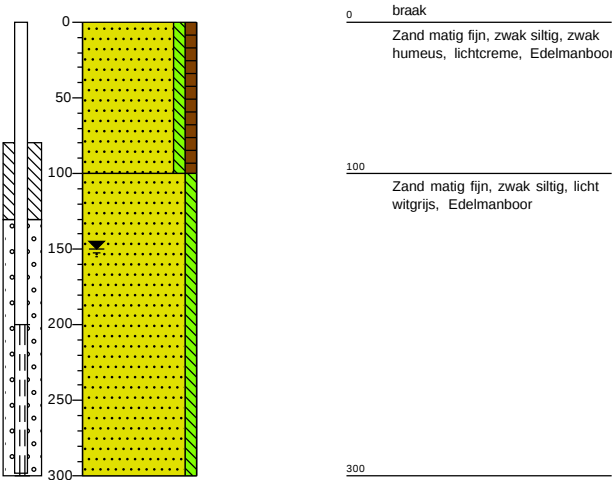
Boring: 5008

Datum plaatsing: 13-2-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 150



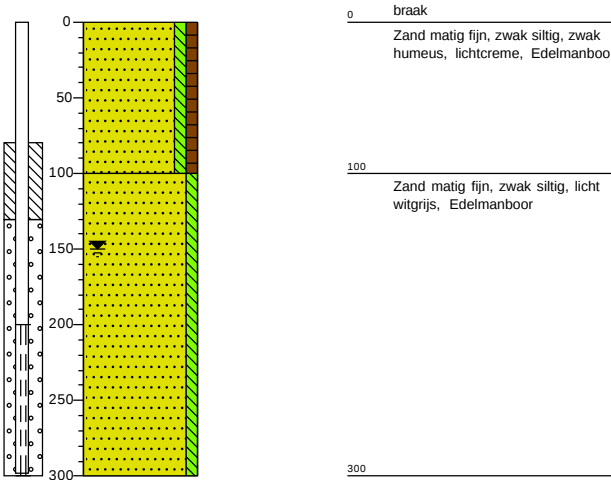
Boring: 5009

Datum plaatsing: 13-2-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 150



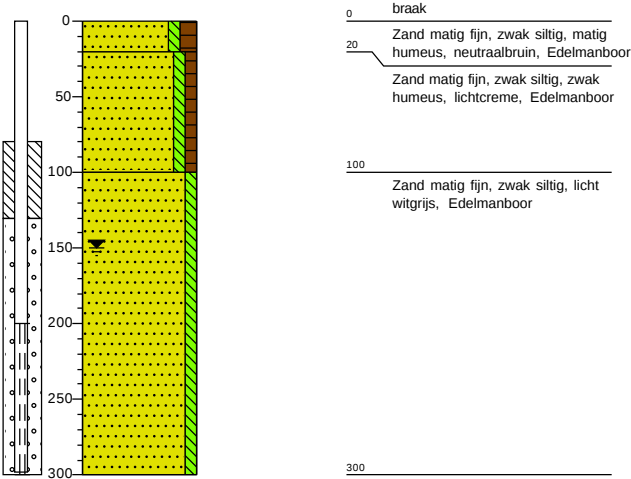
Boring: 5010

Datum plaatsing: 13-2-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 150



Boring: 5011

Datum plaatsing: 13-2-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 150





Bijlage 3 Analysecertificaten

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Jos Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 15-Feb-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024018232/1
Uw project/verslagnummer	23-2052.2
Uw projectnaam	Veldwijk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	13-Feb-2024

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-2052.2	Certificaatnummer/Versie	2024018232/1
Uw projectnaam	Veldwijk	Startdatum analyse	13-Feb-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Feb-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	15-Feb-2024/08:10
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	86.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1
Gloeirest	% (m/m) ds	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 (120-170)	Grond (AS3000)	14083390

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23-2052.2
Uw projectnaam Veldwijk
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2024018232/1
Startdatum analyse 13-Feb-2024
Datum einde analyse 15-Feb-2024
Rapportagedatum 15-Feb-2024/08:10
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	0.0010 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012 ²⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0057
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.61
S Anthraceen	mg/kg ds	0.100
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.80
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.33
S Chryseen	mg/kg ds	0.30
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.8

Nr. Uw monsteromschrijving
1 MM1 (120-170)

Opgegeven monstermatrix
Grond (AS3000)

Monster nr.
14083390

Eurofins Analytico B.V.

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

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

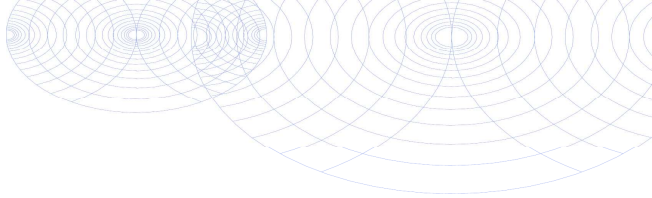


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
Pr. coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024018232/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
14083390	MM1 (120-170)				
4524518AA	5001	120	170	12-Feb-2024	1
4524508AA	5002	120	170	12-Feb-2024	1
4524522AA	5003	120	170	12-Feb-2024	1
4525073AA	5004	120	170	13-Feb-2024	1

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024018232/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024018232/1

Pagina 1/1

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

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

Inventerra Milieuadviesbureau
Mevr. Margot Lawende
Nijverheidsweg 34
HENDRIK-IDO-AMBACHT
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 02-02-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2024-001546-01
Uw project/verslagnummer	23-2052.2
Uw projectnaam	Veldwijk
Opdrachtnummer	421-2024-001546
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	29-01-2024 - 31-01-2024
Uw Monsternemer	Chris Beunk
Startdatum analyse	30-01-2024
Datum einde analyse	02-02-2024
Validatiedatum	02-02-2024
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

S0: AS3000 Erkenning L010

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
<i>pb. 3130-1</i>					
S0 Dichloormethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Trichloormethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 Trichlooretheen	µg/L	0,9	2,1	< 0,2	< 0,2
S0 Tetrachlooretheen	µg/L	47	100	7,5	4,9
S0 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1,4	1,1	< 0,1	< 0,1
S0 trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
CKW (som)	µg/L	50	100	7,5	4,9
S0 Vinylchloride	µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
<i>NEN-EN-ISO 10301</i>					
S0 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	1,5	1,1	0,14	0,14

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	401P-1-1 (300-400)	Grondwater AS3000	29-01-2024	421-2024-00004502
2	412-1-1 (280-380)	Grondwater AS3000	29-01-2024	421-2024-00004503
3	425P-1-1 (690-790)	Grondwater AS3000	29-01-2024	421-2024-00004504
4	426P-1-1 (1400-1500)	Grondwater AS3000	29-01-2024	421-2024-00004505

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl



TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-001546-01
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	5
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
pb. 3130-1		
S0 Dichloormethaan	µg/L	< 0,2
S0 Trichloormethaan	µg/L	< 0,2
S0 Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1
S0 Trichlooretheen	µg/L	< 0,2
S0 Tetrachlooretheen	µg/L	2,9
S0 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1
S0 trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1
CKW (som)	µg/L	2,9
S0 Vinylchloride	µg/L	< 0,1
NEN-EN-ISO 10301		
S0 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
5	1006-1-1 (300-400)	Grondwater AS3000	29-01-2024	421-2024-00004506
	Vrijgegeven door:	Delano van Zon		

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl



TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2024-001546-01
Pagina 3/4

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2024-001546-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr.	421-2024-00004502	Uw Monsteromschrijving	401P-1-1 (300-400)		
0679505443	401P	300	400	29-01-2024	1
0680766574	401P	300	400	29-01-2024	
Ons Monsternr.	421-2024-00004503	Uw Monsteromschrijving	412-1-1 (280-380)		
0670505492	412P	280	380	29-01-2024	
0680766580	412P	280	380	29-01-2024	
Ons Monsternr.	421-2024-00004504	Uw Monsteromschrijving	425P-1-1 (690-790)		
0670505472	425P	690	790	29-01-2024	
0680766562	425P	690	790	29-01-2024	
Ons Monsternr.	421-2024-00004505	Uw Monsteromschrijving	426P-1-1 (1400-1500)		
0670505470	426P	1400	1500	29-01-2024	
0680766523	426P	1400	1500	29-01-2024	
Ons Monsternr.	421-2024-00004506	Uw Monsteromschrijving	1006-1-1 (300-400)		
0670505455	1006	300	400	29-01-2024	
0680766549	1006	300	400	29-01-2024	

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Jos Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 29-Feb-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024025372/1
Uw project/verslagnummer	23-2052.2
Uw projectnaam	Veldwijk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	28-Feb-2024

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-2052.2	Certificaatnummer/Versie	2024025372/1
Uw projectnaam	Veldwijk	Startdatum analyse	28-Feb-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Feb-2024
Uw monsternemer	Peter van Achterberg	Rapportagedatum	29-Feb-2024/07:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	16	3.0	0.34	0.89
S Tetrachlooretheen	µg/L	3.7	1300 ¹⁾	1700 ¹⁾	13	540 ¹⁾
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	9.6	0.26	2.0	0.72
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	3.7	1300	1700	15	540
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ²⁾	9.7	0.33	2.1	0.79

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	5004-1-1	Water (AS3000)	14107105
2	5005-1-1	Water (AS3000)	14107106
3	5006-1-1	Water (AS3000)	14107107
4	5007-1-1	Water (AS3000)	14107108
5	5008-1-1	Water (AS3000)	14107109

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-2052.2	Certificaatnummer/Versie	2024025372/1
Uw projectnaam	Veldwijk	Startdatum analyse	28-Feb-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Feb-2024
Uw monsternemer	Peter van Achterberg	Rapportagedatum	29-Feb-2024/07:48
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	0.49	0.41	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	66	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	1.7	11000	6.4
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	2.2	11000	6.4
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	5009-1-1	Water (AS3000)	14107110
7	5010-1-1	Water (AS3000)	14107111
8	5011-1-1	Water (AS3000)	14107112

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024025372/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14107105	5004-1-1				
0670523783	5004	200	300	28-Feb-2024	1
14107106	5005-1-1				
0670523801	5005	350	450	28-Feb-2024	1
14107107	5006-1-1				
0670523765	5006	300	400	28-Feb-2024	1
14107108	5007-1-1				
0670523782	5007	200	300	28-Feb-2024	1
14107109	5008-1-1				
0670523784	5008	200	300	28-Feb-2024	1
14107110	5009-1-1				
0670523811	5009	200	300	28-Feb-2024	1
14107111	5010-1-1				
0670523812	5010	200	300	28-Feb-2024	1
14107112	5011-1-1				
0670523802	5011	200	300	28-Feb-2024	1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024025372/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Meetwaarde valt buiten het kalibratiegebied van de methode.

Opmerking 2)

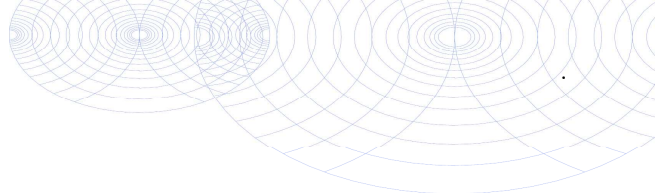
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024025372/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage 4 Toetsingswaarden



Toetsingskader PFAS en GenX

Voor het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van PFAS-houdende grond en baggerspecie bestaat op dit moment geen wettelijk landelijk toetsingskader. Dit heeft verstrekende gevolgen voor de afzet van ontgraven grond en baggerspecie. Om deze negatieve gevolgen deels te verhelpen is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat d.d. 13 december 2021 voor het hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie een aanpassing gepubliceerd op het definitieve handelingskader (d.d. 13 december 2021) vrijgegeven. Het definitieve handelingskader is van kracht voor de gebieden in Nederland waar geen lokaal beleid is voor PFAS.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie zijn 11 (sub)categorieën vastgesteld verdeeld over twee mogelijkheden te weten 'op de landbodem' en 'in oppervlaktewater'. Voor het toepassen 'op de landbodem' is vervolgens onderscheid gemaakt in 6 (sub)categorieën op basis van de toepassingshoogte ten opzichte van het grondwaterniveau. Voor toepassen in het oppervlaktewater is onderscheid gemaakt in 5 categorieën. De (sub)categorieën zijn weergegeven in onderstaande tabel. Voor alle uitzonderingen wordt verwezen naar het definitieve handelingskader.

Categorie	Toepassingssituatie	Toepassingswaarde (µg/kgds)
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen	
	<u>Bodemkwaliteitsklasse</u>	<u>Bodemfunctieklasse</u>
	Landbouw/natuur, Wonen of Industrie	Landbouw/natuur
	Landbouw/natuur	Wonen of Industrie
4.2	Wonen of Industrie	Wonen of Industrie
4.3	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	
4.4	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	
4.5	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	
In een oppervlaktewaterlichaam		
4.6	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk)	
4.7	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas (als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk)	
4.8	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas: - Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen), als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en; - Het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk.	
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater	
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1	



Indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging PFAS

In juli 2021 heeft het RIVM de notitie "Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX" uitgebracht. Naar aanleiding van die notitie is een impact assessment uitgevoerd door het RIVM, onder meer om te zien of de berekende risicogrenswaarden ook in de praktijk als interventiewaarden zouden kunnen worden gebruikt. Op basis daarvan liggen de indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging (INEV's) nu lager dan eerdere waarden uit 2020. De risicogrenswaarden zullen worden gebruikt om interventiewaarden voor grond en grondwater vast te stellen. Het vastleggen hiervan in de bodemregelgeving zal samenlopen met het proces van wettelijke verankering van de waarden uit het handelingskader PFAS en daarin te maken keuzes. Tot die tijd kunnen onderstaande waarden als INEV's gebruikt worden.

Risicogrenzen bodem (µg/kg)				
	Ecologie		Humaan	Geaggregeerd
Toetsingscriterium	HC _{50, direct}	HC _{50, dv}	MTR	
PFOS	9100	110	59	59
PFOA	5,0x10 ⁴	1100	60	60
GenX	-	960	57	57

Risicogrenzen grondwater (ng/l)					
	Drinkwater	Ecologie	Gezondheid	Geaggregeerd	
Toetsingscriterium	C _{dw, max}	HC _{50, direct}	MTR	Incl. consumptie	Excl. consumptie
PFOS	9,9	1,0x10 ⁶	2,7x10 ³	9,9	2,7x10 ³
PFOA	20	7,0x10 ⁶	8,6x10 ³	20	8,6x10 ³
GenX	330	1,6x10 ⁷	6,0x10 ⁴	330	6,0x10 ⁴

Toelichting tabellen:

HC_{50, direct} : concentratie (in bodem of water) waarbij 50% van de soorten of processen effecten kan ondervinden i.g.v. directe blootstelling

HC_{50, dv} : concentratie (in bodem of water) waarbij 50% van de soorten of processen effecten kan ondervinden i.g.v. doorvergiftiging

MTR : maximaal toelaatbaar risico voor inname

C_{dw, max} : maximale concentratie in drinkwater

Geaggregeerd : laagste weergegeven waarde

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.5	86.5		@				
Organische stof	% (m/m) ds	2.1	2.1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54.2		@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24		-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.38		-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.2	12.8		-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0502		-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05		-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.17		-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	11	17.3		-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	29	68.6		-	20	140	430	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10		@				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	16.7		@				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	16.7		@				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	14	66.7		@				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	10	47.6		@				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<7.0	23.3		@				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	117		-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00333						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00333						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00333						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00333						
PCB 138	mg/kg DS	0.0010	0.00476						
PCB 153	mg/kg DS	0.0012	0.00571						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00333						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0057	0.0271	0.01	> AW	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.61	0.61						
Anthraceen	mg/kg DS	0.100	0.1						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.80	0.8						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.33	0.33						
Chryseen	mg/kg DS	0.30	0.3						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.13	0.13						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.23	0.23						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.13	0.13						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.13	0.13						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	2.8	2.79	0.03	> AW	0.35	1.5	20.8	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400305162	MM1 (120-170)	12-02-2024	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	Rapportagegrens
AW	Streefwaarde of Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project

Certificaat

Toetsing

Versie

Toetsingsdatum

Is Diep grondwater

Veldwijk (23-2052.2)

AR-421-2024-001546-01

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

2.0.24

06 February 2024 14:18

Nee

Analyse	Eenheid	401P-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	0.9	0.9	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	47	47	> IW	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	1.4	1.4					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07					
CKW (som)	µg/l	50						
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	1.5	1.47	> SW	0.2	0.01	10	20

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
421-2024-00004502	401P-1-1	29-01-2024	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
> SW	> Streefwaarde
-	<= Streefwaarde
> IW	> Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project

Certificaat

Toetsing

Versie

Toetsingsdatum

Is Diep grondwater

Veldwijk (23-2052.2)

AR-421-2024-001546-01

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

2.0.24

06 February 2024 14:18

Nee

Analyse	Eenheid	412-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	2.1	2.1	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	100	100	> IW	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	1.1	1.1					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07					
CKW (som)	µg/l	100						
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	1.1	1.17	> SW	0.2	0.01	10	20

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-2024-00004503	412-1-1	29-01-2024	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> IW	> Interventiewaarde
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project

Certificaat

Toetsing

Versie

Toetsingsdatum

Is Diep grondwater

Veldwijk (23-2052.2)

AR-421-2024-001546-01

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

2.0.24

06 February 2024 14:18

Nee

Analyse	Eenheid	425P-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	7.5	7.5	> SW	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07					
CKW (som)	µg/l	7.5						
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20

Eurofins Nr.

421-2024-00004504

Monsteromschrijving

425P-1-1

Datum Monstername

29-01-2024

Eindoordeel

Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project

Certificaat

Toetsing

Versie

Toetsingsdatum

Is Diep grondwater

Veldwijk (23-2052.2)

AR-421-2024-001546-01

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

2.0.24

06 February 2024 14:18

Nee

Analyse	Eenheid	426P-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	4.9	4.9	> SW	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07					
CKW (som)	µg/l	4.9						
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
421-2024-00004505	426P-1-1	29-01-2024	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project

Certificaat

Toetsing

Versie

Toetsingsdatum

Is Diep grondwater

Veldwijk (23-2052.2)

AR-421-2024-001546-01

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

2.0.24

06 February 2024 14:18

Nee

Analyse	Eenheid	1006-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	2.9	2.9	> SW	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07					
CKW (som)	µg/l	2.9						
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
421-2024-00004506	1006-1-1	29-01-2024	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	5004-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	3.7	3.7	> SW	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07					
CKW (som)	µg/l	3.7						
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202400317276	5004-1-1	28-02-2024	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	Veldwijk (23-2052.2)
Certificaat	2024025372
Toetsing	BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	29 February 2024 10:24
Is Diep grondwater	Nee

Analyse	Eenheid	5005-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	16	16	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	1300	1300	> IW	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	9.6	9.6					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07					
CKW (som)	µg/l	1300						
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	9.7	9.67	> SW	0.2	0.01	10	20

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202400317277	5005-1-1	28-02-2024	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> IW	> Interventiewaarde
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	Veldwijk (23-2052.2)
Certificaat	2024025372
Toetsing	BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	29 February 2024 10:24
Is Diep grondwater	Nee

Analyse	Eenheid	5006-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	3.0	3	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	1700	1700	> IW	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.26	0.26					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07					
CKW (som)	µg/l	1700						
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.33	0.33	> SW	0.2	0.01	10	20

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202400317278	5006-1-1	28-02-2024	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> IW	> Interventiewaarde
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	5007-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	0.34	0.34	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	13	13	> SW	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	2.0	2					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07					
CKW (som)	µg/l	15						
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	2.1	2.07	> SW	0.2	0.01	10	20

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202400317279	5007-1-1	28-02-2024	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	Veldwijk (23-2052.2)
Certificaat	2024025372
Toetsing	BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	29 February 2024 10:24
Is Diep grondwater	Nee

Analyse	Eenheid	5008-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	0.89	0.89	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	540	540	> IW	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.72	0.72					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07					
CKW (som)	µg/l	540						
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.79	0.79	> SW	0.2	0.01	10	20

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202400317280	5008-1-1	28-02-2024	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> IW	> Interventiewaarde
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	5009-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.49	0.49	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	1.7	1.7	> SW	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07					
CKW (som)	µg/l	2.2						
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202400317281	5009-1-1	28-02-2024	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	Veldwijk (23-2052.2)
Certificaat	2024025372
Toetsing	BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	29 February 2024 10:24
Is Diep grondwater	Nee

Analyse	Eenheid	5010-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	0.41	0.41	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	66	66	> SW	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	11000	11000	> IW	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07					
CKW (som)	µg/l	11000						
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202400317282	5010-1-1	28-02-2024	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde
> IW	> Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project	Veldwijk (23-2052.2)
Certificaat	2024025372
Toetsing	BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	29 February 2024 10:24
Is Diep grondwater	Nee

Analyse	Eenheid	5011-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	6.4	6.4	> SW	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07					
CKW (som)	µg/l	6.4						
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202400317283	5011-1-1	28-02-2024	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com



Bijlage 5 Risicobeoordeling

Algemeen

Naam dossier: Veldwijk te Ermelo
Code: 23-2052.2
Beoordelaar: j.voorhorst@inventerra.nl
Datum rapport: woensdag 6 maart 2024
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Binnen Landgoed Veldwijk is de nieuwbouw van woningen gepland, onder andere ter plaatse van de voormalige chemische wasserij van Textiel Service Bedrijf. Hier is sprake van een verontreiniging met VOCI in het grondwater (PER >interventiewaarde). Voor de risicobeoordeling zijn de gemeten concentraties uit de peilbuizen 5005 (onbebouwd) en 5006 (bebouwd) gebruikt.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Tetrachlooretheen	4,41e-6	1,60e-2	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
VOCLs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Tetrachlooretheen	1,45e-2	1,00e5

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Tetrachlooretheen	1,45e-2	2,50e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Tetrachlooretheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	38.20
Inhalatie van binnenlucht	18.58
Inhalatie van buitenlucht	43.22
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Tetrachlooretheen				1,70e3	1,30e3

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	0,70	3,25	4,00

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Wonen met tuin	
Verantwoording:	Alleen het grondwater is verontreinigd. Toekomstige leidingen worden ruim boven de grondwaterspiegel aangelegd. Er is alleen kans op uitdamping via de bodemlucht.
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie gewas	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Concentraties in contactmedia en stofparameters

Stof	Parameter	Waarde	Eenheid	Verantwoording
Wonen met tuin				
Tetrachlooretheen	Concentratie in binnenlucht	1,45e-2	ug/m3	Berekend middels VolaSoil

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--



Risicotoolbox Bodem

Overzichtsdocument

1: Informatie

E-mailadres: j.voorhorst@inventerra.nl

Dossier: 23-2052.2 Ermelo - Veldwijk

Datum: 06/03/2024

Versienummer: 1.0

Dit is de rapportage van een beoordeling die uitgevoerd is met de Risicotoolbox Grondwater (RTBgrondwater). De Risicotoolbox grondwater is een beslisondersteuning instrument voor gebruik onder de Omgevingswet. De RTBgrondwater geeft middels een getrapte beoordeling inzicht in de mogelijkheden en beperkingen van gebruik van het grondwater.

In de beoordeling wordt rekening gehouden met verschillende beschermdoelen, zoals irrigatie van gewassen of drinkwater winning. De rapportage is opgebouwd uit een hoofdoorzicht (onderdeel 2) en een resultaatoverzicht per beschermdoel (onderdeel 3)

2: Hoofdoverzicht beoordeling

In dit onderdeel is het hoofdoverzicht van de beoordeling te zien. In het hoofdoverzicht staat de status van alle uitgevoerde beoordelingen weergegeven. De RTBgrondwater toetst met en getrapte methode verschillende beschermdoelen op mogelijke risico's. Iedere kolom is een ander beschermdoel, iedere rij is een hogere stap in de getrapte benadering. Beschermdoelen die niet relevant zijn bevonden kunnen uitgezet worden. Dit is aangegeven middels de checkboxjes boven het beschermdoel.

Een gedetailleerd overzicht van de resultaten van ieder beschermdoel kunt u vinden in onderdeel 3.

Signaleringsparameter grondwater: De signaleringsparameter grondwater wordt voor één of meerdere stoffen overschreden.

Stap	Signalerings-parameter grondwater	Opgelegde blootstelling	Groente-consumptie	Irrigatie	Drinkwater prive	Drinkwater publiek	Ecologie	Dynamische situatie
1	Signalerings-parameter overschreden	Mogelijk onaanvaardbare risico's aanwezig	Mogelijk onaanvaardbare risico's aanwezig	Mogelijk onaanvaardbare risico's aanwezig	Mogelijk onaanvaardbare risico's aanwezig	Mogelijk onaanvaardbare risico's aanwezig	Mogelijk onaanvaardbare risico's aanwezig	Geen onaanvaardbaar risico aanwezig
2	Geen beoordeling beschikbaar	Geen onaanvaardbaar risico aanwezig	Nog niet beoordeeld	Nog niet beoordeeld	Nog niet beoordeeld	Nog niet beoordeeld	Nog niet beoordeeld	Geen onaanvaardbaar risico aanwezig
3	Geen beoordeling beschikbaar	Geen onaanvaardbaar risico aanwezig	Nog niet beoordeeld	Nog niet beoordeeld	Geen beoordeling beschikbaar	Nog niet beoordeeld	Nog niet beoordeeld	Geen onaanvaardbaar risico aanwezig

Legenda

Kleur	Betekenis
	Onaanvaardbaar risico aangetoond
	Mogelijk onaanvaardbare risico's aanwezig
	Geen onaanvaardbaar risico aanwezig
	Nog niet beoordeeld / Geen resultaat beschikbaar / Geen beoordeling beschikbaar
	Niet van belang

3: Beoordelingen

In dit onderdeel worden de gedetailleerde resultaten per beschermdoel per stap weergegeven worden. De getrapte benadering in de RTBgrondwater houdt in dat beoordelingen in stap 1 het meest conservatief zijn. Wanneer hier een mogelijk risico uitkomt is het aan te bevelen om de hogere stappen beoordelingen uit te voeren.

Omdat het gebruik van grondwater per gebied kan verschillen, kan het voorkomen dat niet iedere beoordeling uitgevoerd is of relevant bevonden is. Voor niet uitgevoerde beoordelingen worden daarom geen resultaten weergegeven.

3.1: Signaleringsparameter grondwater

Indien bij een (historische) grondwaterverontreiniging de signaleringsparameters worden overschreden, wordt beoordeeld of het treffen van een saneringsmaatregel noodzakelijk is (Aanvullingsbesluit bodem). Dit betekent dat indien een signaleringsparameter wordt overschreden de grondwaterkwaliteit moet worden beoordeeld, bij voorkeur met de Risicotoolbox grondwater. Het wordt aangeraden dat als de signaleringswaarde niet wordt overschreden ook een beoordeling van de grondwaterkwaliteit uit te voeren met de Risicotoolbox grondwater.

De toetsing aan de signaleringsparameter is een 1-staps beoordeling.

3.1.1: Signaleringsparameter grondwater - Stap 1

Let op: Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

Beoordeling per stof

Stofnaam	Ingevoerde concentratie [ug/l]	Signaleringsparameter [ug/l]	Overschrijding?
Tetrachlooretheen (Per)	1700	40	Ja

Toelichting:

Eén of meer stoffen overschrijden de signaleringsparameter grondwater.

Toetsing aan signaleringsparameter

Toelichting:

Voor de door u gekozen stoffen kan geen berekening worden uitgevoerd. Dit komt omdat er geen som-groepen aanwezig zijn.

Tussenconclusie:

Een onaanvaardbaar risico voor Signalerings-parameter grondwater kan niet worden uitgesloten op basis van Toetsing aan Signaleringsparameter

3.1.2: Signaleringsparameter grondwater - Stap 2

Voor dit beschermdoel is geen beoordeling beschikbaar.

3.1.3: Signaleringsparameter grondwater - Stap 3

Voor dit beschermdoel is geen beoordeling beschikbaar.

3.2: Opgelegde blootstelling

Opgelegde blootstelling aan contaminanten in grondwater is blootstelling die plaatsvindt zonder dat men directe handelingen met grondwater verricht (er is geen sprake van gebruik van grondwater). De belangrijkste blootstellingsroutes zijn inhalatie van vluchtige stoffen via binnenlucht en buitenlucht en het drinken van water na permeatie van contaminanten door drinkwaterleidingen. Opgelegde blootstelling is met name relevant voor vluchtige stoffen en speelt geen rol voor metalen.

3.2.1: Opgelegde blootstelling - Stap 1

In Stap 1 wordt de representatieve concentratie in grondwater vergeleken met een Risicogrenswaarde voor opgelegde blootstelling. Voor de berekening van de Risicogrenswaarde voor opgelegde blootstelling is de concentratie berekend die in een blootstelling resulteert gelijk aan het MTR_{humaan} (Maximaal Toelaatbaar Risico voor blootstelling). Hierbij zijn de meest relevante blootstellingsroutes: blootstelling via inhalatie van binnenlucht en buitenlucht en via drinkwater dat verontreinigd is ten gevolge van permeatie door drinkwaterleidingen.

Let op: Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

Beoordeling per stof

Stofnaam	Ingevoerde concentratie [ug/l]	Risicogrenswaarde [ug/l]	Overschrijding?
Tetrachlooretheen (Per)	1700	574	Ja

Toelichting:

Eén of meerdere individuele stoffen overschrijden de risicogrenswaarden, een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

Combotoxicologie humaan

Groepnaam	Risico-index	Overschrijding?
VOCLs	2,96	Ja

Toelichting:

Voor één of meerdere combigroepen wordt de risicogrenswaarden overschreden. Een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

Tussenconclusie:

Een onaanvaardbaar risico voor Opgelegde blootstelling kan niet worden uitgesloten op basis van Toetsing aan Individuele stoffen en Toetsing aan Combinatietoxicologie

3.2.2: Opgelegde blootstelling - Stap 2

In stap 2 wordt een berekening uitgevoerd met voor vluchtige verbindingen een aangepaste binnenluchtconcentratie. Deze wordt met het model VOLASOIL (Waitz et al., 1996; Bakker et al., 2008) berekend. Met deze binnenluchtconcentratie wordt vervolgens eenzelfde blootstellingsberekening uitgevoerd als in stap 1. Voor niet vluchtige verbindingen wordt aangesloten bij de conclusies uit stap 1.

Let op: Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

Resultaten van beoordeling bij de door u ingevulde representatieve concentratie(s)

Toetsing per stof:

Stof	Dosis [mg/kg d]	Risico-index	Overschrijding MTR _{humaa} n	Volasoil-stof?
Tetrachlooretheen	0,00132	0,0828	Nee	Ja

Toelichting: Alle individuele stoffen voldoen aan het MTR_{humaa}n, een onaanvaardbaar risico op individuele basis is uitgesloten.

Combinatietoxicologie: ?

Stofgroep	Risico-index	Overschrijding?
VOCLs	0,0828	Nee

Toelichting: Geen van de combigroepen overschrijdt het MTR_{humaa}n. Een onaanvaardbaar risico op basis van combinatietoxicologie kan worden uitgesloten.

Geurhinder en toetsing TCL: ?

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]	TCL [ug/m3]	Overschrijding?
Tetrachlooretheen	14,5	100000	250	Nee

Toelichting: Geen overschrijding van geurdrempel of TCL.

Tussenconclusie:

Een onaanvaardbaar risico voor Opgelegde blootstelling kan worden uitgesloten

3.2.3: Opgelegde blootstelling - Stap 3

In Stap 3 wordt in plaats van berekeningen gebruik gemaakt van metingen. Bij voorkeur wordt de binnenluchtconcentratie gemeten. Indien dit niet mogelijk of handig is, kan de bodemluchtconcentratie worden gemeten. Houd bij de meting rekening met de variatie in de tijd (binnen een dag, binnen weken en over het jaar). Voor een richtlijn voor binnenluchtmetingen, zie Otte et al. (2007).

Is er sprake van risico?
Nee

Toelichting: Op basis van de externe beoordeling kunnen onaanvaardbare risico's voor de mens via opgelegde blootstelling worden uitgesloten.

Eindconclusie:

Een onaanvaardbaar risico voor Opgelegde blootstelling kan worden uitgesloten

3.3: Groenteconsumptie

Grondwater kan als gevolg van opwaarts transport in de wortelzone komen. Dit kan op twee manieren gebeuren, via kwel en via capillaire opstijging. Op deze wijze kunnen contaminanten uit grondwater door de wortels van groenten worden opgenomen. Dit wordt hier ‘beïnvloeding door opstijgend grondwater’ genoemd. Na consumptie van deze groenten kunnen mensen worden blootgesteld aan de contaminanten uit grondwater.

3.3.1: Groenteconsumptie - Stap 1

In Stap 1 wordt de representatieve concentratie in grondwater vergeleken met de Risicogrenswaarde voor groenteconsumptie; opstijgend grondwater. Voor de berekening van de Risicogrenswaarde voor groenteconsumptie; opstijgend grondwater is de concentratie berekend die in een blootstellig resulteert gelijk aan het MTR_{humaan} (Maximaal Toelaatbaar Risico voor blootstelling). Er wordt vanuit gegaan dat als er sprake is van opstijgend grondwater dat over een groter gebied plaatsvindt en niet alleen in de (moes)tuin. Daarom wordt naast de blootstelling via groenteconsumptie tevens de opgelegde blootstelling beschouwd.

Omdat aangenomen wordt dat er geen groenteteelt plaatsvindt als het water tot aan de oppervlakte (het maaiveld) komt (moerasvorming), wordt verondersteld dat het grondwater de bovenste 10 centimeter van de bodem niet beïnvloedt. Daarom wordt blootstelling via grondingestie niet in beschouwing genomen bij de berekening van de Risicogrenswaarde voor groenteconsumptie; opstijgend grondwater.
Let op: Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

Beoordeling per stof

Stofnaam	Ingevoerde concentratie [ug/l]	Risicogrenswaarde [ug/l]	Overschrijding?
Tetrachlooretheen (Per)	1700	500	Ja

Toelichting:

Eén of meerdere individuele stoffen overschrijden de risicogrenswaarden, een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

Combitoxicologie humaan

Groepnaam	Risico-index	Overschrijding?
VOCLs	3,4	Ja

Toelichting:

Voor één of meerdere combigroepen wordt de risicogrenswaarden overschreden. Een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

Tussenconclusie:

Een onaanvaardbaar risico voor Groente-consumptie kan niet worden uitgesloten op basis van Toetsing aan Individuele stoffen en Toetsing aan Combinatietoxicologie

3.3.2: Groenteconsumptie - Stap 2

In stap 2 kan wederom getoetst worden aan gewasconsumptie uit de (moes)tuin en de opgelegde blootstelling. Een verschil met stap 1 is dat nu eerst bepaald wordt of sprake is van beïnvloeding van de wortelzone door grondwater. Dit kan door bijvoorbeeld kwel of capilaire opstijging. Wanneer dit niet aan de orde is vervalt blootstelling via gewasconsumptie en blijft enkel de opgelegde blootstelling over.

Wanneer wel sprake is van beïnvloeding van de wortelzone kan de grootte van de (moes)tuin meegenomen worden in de beoordeling. Een kleine moestuin kan bijvoorbeeld voorzien in slechts een klein deel van de totale gewasconsumptie en zal daarom minder bijdragen aan de blootstelling.

Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.

3.3.3: Groenteconsumptie - Stap 3

In de locatie-specifieke beoordeling in stap 3 kan gebruik worden gemaakt van berekeningen (modellen) en/of metingen. Omdat dit een zeer specifieke en uitgebreide beoordeling is wordt deze buiten de RTBgrondwater om gedaan. Het resultaat van de beoordeling kan in de RTBgrondwater opgenomen worden.

Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.

3.4: Irrigatie

Grondwater kan ten gevolge van irrigatie vanuit grondwater in de bodem en in de wortelzone terecht komen. Op deze wijze kunnen contaminanten uit grondwater door de wortels van de groenten worden opgenomen. Dit wordt hier ‘beïnvloeding door irrigatie’ genoemd. Na consumptie van groenten kunnen mensen worden blootgesteld aan de contaminanten uit grondwater.

3.1.4: Irrigatie - Stap 1

In Stap 1 wordt de representatieve concentratie in grondwater vergeleken met de Risicogrenswaarde voor groenteconsumptie; irrigatie.
Let op: Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

Beoordeling per stof

Stofnaam	Ingevoerde concentratie [ug/l]	Risicogrenswaarde [ug/l]	Overschrijding?
Tetrachlooretheen (Per)	1700	1500	Ja

Toelichting:

Eén of meerdere individuele stoffen overschrijden de risicogrenswaarden, een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

Combitoxicologie humaan

Groepnaam	Risico-index	Overschrijding?
VOCLs	1,13	Ja

Toelichting:

Voor één of meerdere combigroepen wordt de risicogrenswaarden overschreden. Een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

Tussenconclusie:

Een onaanvaardbaar risico voor Irrigatie kan niet worden uitgesloten op basis van Toetsing aan Individuele stoffen en Toetsing aan Combinatietoxicologie

3.4.2: Irrigatie - Stap 2

In Stap 2 wordt in meer detail berekend wat de risico's zijn bij daadwerkelijke waarden voor irrigatie (Stap 2a) [Wordt later toegevoegd: en wordt eventueel nagegaan wat de risico's bij het daadwerkelijke bodemgebruik zijn (Stap 2b)].

De beoordeling kan op twee manieren uitgevoerd worden, nl via een 'Specifiek irrigatiedebiet' of via het 'waterhoudend vermogen van de bodem'. Ook houdt de beoordeling rekening met de al aanwezige contaminanten in de bodem, dit gehalte dient ook ingevuld te worden. Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.

3.4.3: Irrigatie - Stap 3

In de locatie-specifieke beoordeling in stap 3 kan gebruik worden gemaakt van berekeningen (modellen). Er dient een realistische inschatting te worden gemaakt van de accumulatie van contaminanten in de wortelzone na irrigatie. Hier moet gebruik worden gemaakt van een model dat de in- en uitstroom van contaminanten in de wortelzone berekent. Er moet rekening worden gehouden met de gehalten aan contaminanten die aanwezig zijn in de wortelzone voor aanvang van de irrigatie.

Het resultaat van de extern uitgevoerde beoordeling staat hieronder weergegeven:

Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.

3.5: Private drinkwaterwinning

Grondwater kan worden opgepompt en zonder enige vorm van zuivering worden geconsumeerd door mensen. Omdat in Nederland de grote meerderheid van de huishoudens op de publieke drinkwatervoorziening is aangesloten, gebeurt dit niet vaak. Het kan voorkomen op campings en in sommige gevallen in woningen in het landelijke gebied. Daarnaast kan ‘het kunnen drinken van ongezuiverd grondwater als drinkwater’ als principieel uitgangspunt worden gehanteerd. Vanuit dit perspectief is dit criterium onderdeel van de signaleringsparameters (voorheen interventiewaarden) voor grondwater.

De beoordeling van de consumptie van grondwater als drinkwater vindt in twee stappen plaats (in plaats van drie, zoals bij de andere beschermdoelen).

3.5.1: Private drinkwaterwinning - Stap 1

In Stap 1 wordt de representatieve concentratie in grondwater vergeleken met de Risicogrenswaarde voor directe consumptie van grondwater als drinkwater; private winning.

Voor de berekening van de Risicogrenswaarde voor directe consumptie van grondwater als drinkwater; private winning is de concentratie berekend die in een blootstellig resulteert gelijk aan het MTR_{humaan} (Maximaal Toelaatbaar Risico voor blootstelling). Er wordt vanuit gegaan dat de mens dagelijks 2 liter (volwassene) en 1 liter (kind) grondwater als drinkwater consumeert. In analogie met de in het begin van de jaren negentig gehanteerde uitgangspunten (waarop de interventiewaarden grondwater mede gebaseerd zijn) wordt het direct consumeren van grondwater als drinkwater separaat beschouwd, los van blootstelling via andere blootstellingroutes gerelateerd aan grondwaterverontreiniging en los van achtergrondblootstelling uit niet aan bodem gerelateerde bronnen.

Let op: Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

Beoordeling per stof

Stofnaam	Ingevoerde concentratie [ug/l]	Risicogrenswaarde [ug/l]	Overschrijding?
Tetrachlooretheen (Per)	1700	500	Ja

Toelichting:

Eén of meerdere individuele stoffen overschrijden de risicogrenswaarden, een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

Combitoxicologie humaan

Groepnaam	Risico-index	Overschrijding?
VOCLs	3,4	Ja

Toelichting:

Voor één of meerdere combigroepen wordt de risicogrenswaarden overschreden. Een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

Tussenconclusie:

Een onaanvaardbaar risico voor Drinkwater prive kan niet worden uitgesloten op basis van Toetsing aan Individuele stoffen en Toetsing aan Combinatietoxicologie

3.5.2: Private drinkwaterwinning - Stap 2

In stap 2 wordt in meer detail berekend wat de risico's zijn van de consumptie van grondwater als drinkwater bij de daadwerkelijke verblijftijd van mensen op de locatie. De actuele verblijftijd kan ingevoerd worden, uitgedrukt in weken per jaar.

Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.

3.5.3: Private drinkwaterwinning - Stap 3

Voor dit beschermdoel is geen beoordeling beschikbaar.

3.6: Publieke drinkwaterwinning

In Nederland wordt tweederde van het drinkwater uit grondwater gewonnen. Dit grondwater kan worden belast door contaminanten uit het ondiepe grondwater. De reistijden van contaminanten zijn vaak lang; jaren, decennia of soms eeuwen. De laatste jaren worden er reeds vele contaminanten in ruwwater aangetroffen. Te verwachten is dat dit ook in de toekomst het geval zal zijn en zal toenemen, omdat er reeds meerdere contaminanten ‘onderweg zijn’.

3.6.1: Publieke drinkwaterwinning - Stap 1

In stap 1 wordt de representatieve concentratie in grondwater vergeleken met de Risicogrenswaarde voor publieke drinkwaterwinning. Ook wordt aangegeven of sprake is van een 'bijzondere situatie' zoals bijvoorbeeld een veelvoud aan pluimen bovenstrooms van een onttrekking.
Let op: Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

Beoordeling per stof

Stofnaam	Ingevoerde concentratie [ug/l]	Risicogrenswaarde [ug/l]	Overschrijding?
Tetrachlooretheen (Per)	1700	10	Ja

Toelichting:

Eén of meerdere individuele stoffen overschrijden de risicogrenswaarden, een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

Tussenconclusie:

Een onaanvaardbaar risico voor Drinkwater publiek kan niet worden uitgesloten op basis van Toetsing aan Individuele stoffen

3.6.2: Publieke drinkwaterwinning - Stap 2

Bij de standaardbeoordeling in stap 2 dient de concentratie die aan zal komen bij de drinkwaterputten in meer detail te worden berekend. Deze beoordeling wordt buiten de RTBgrondwater om uitgevoerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van analytische oplossingen, gericht op het transport van stoffen. De uitkomst van deze beoordeling staat hieronder weergegeven.

Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.

3.6.3: Publieke drinkwaterwinning - Stap 3

Stap 3 bestaat uit een gedetailleerde beoordeling met meer aandacht voor locatie specifieke parameters. Ook deze beoordeling wordt buiten de RTBgrondwater om uitgevoerd. De gekozen benadering en resultaten hiervan staan hieronder weergegeven.

Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.

3.7: Ecologie

Organismen in het grondwater kunnen worden belast door contaminanten in het grondwater. Dit tast de biodiversiteit aan. Bovendien kunnen functies worden geremd die organismen in grondwater uitvoeren, bijvoorbeeld de afbraak van schadelijke stoffen.

3.7.1: Ecologie - Stap 1

In stap 1 wordt de representatieve concentratie in grondwater vergeleken met een Risicogrenswaarde voor ecologie. De Risicogrenswaarde voor ecologie zijn gebaseerd op het HC50-niveau: het niveau waarop 50% van de potentieel aanwezige en in het laboratorium getoetste soorten of processen een effect ondervindt. De risicogrenswaarde is gebaseerd op twee verschillende risicogrenswaarden, één voor soorten en één voor processen, waarbij de laagste van beide waarden de basis voor de Risicogrenswaarde voor ecologie is, de ERA_{eco} (Ernstige Risico Additie voor ecosystemen). De ERA_{eco} opgeteld met de (lokale) achtergrondconcentratie is gelijk aan de Risicogrenswaarde voor ecologie.

Let op: Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

Beoordeling per stof

Stofnaam	Ingevoerde concentratie [ug/l]	Risicogrenswaarde [ug/l]	Overschrijding?
Tetrachlooretheen (Per)	1700	1000	Ja

Toelichting:

Eén of meerdere individuele stoffen overschrijden de risicogrenswaarden, een onaanvaardbaar risico kan niet worden uitgesloten.

Toetsing aan somnorm

Toelichting:

Voor de door u gekozen stoffen kon geen berekening worden uitgevoerd. Dit kan komen omdat risicogrenswaarden ontbreken.

Tussenconclusie:

Een onaanvaardbaar risico voor Ecologie kan niet worden uitgesloten op basis van Toetsing aan Individuele stoffen

3.7.2: Ecologie - Stap 2

In Stap 2 wordt de omvang van de grondwaterpluim (verontreinigd waterverzadigd volume) beschouwd binnen twee specifieke toxische druk-contouren. Een toxische druk-contour is een concentratie-contour in grondwater, waarbij de concentratie correspondeert met een specifiek effect op het grondwater-ecosysteem. De beide toxische druk-contouren corresponderen met een msPAF van 0,15 (laag) en een msPAF van 0,50 (hoog). Daarnaast worden drie ecologische gevoeligheidsklassen onderscheiden. Afhankelijk van de ecologische gevoeligheidsklasse mag het volume van de grondwaterpluim binnen beide toxische druk-contouren een specifiek toelaatbaar volume niet overschrijden.

Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.

3.7.3: Ecologie - Stap 3

In stap 3 wordt een Triade-berekening uitgevoerd. Dit is een zogenaamde 'Weight of Evidence' (WoE) aanpak, waarbij de risicobeoordeling langs verschillende, onafhankelijke sporen (LoE; Lines of Evidence) verloopt: een chemische beoordeling (Chemie), een beoordeling aan de hand van één of meer bioassays (Toxiciteit), en een ecologische veldinventarisatie (Ecologie). De resultaten van deze beoordeling zijn hieronder weergegeven.

Dit beschermdoel is nog niet beoordeeld.

3.8: Dynamische situatie

Een dynamische situatie is een situatie waarbij, los van de bedreiging van beschermdoelen, een groot verontreinigd volume zich snel door de ondergrond verplaatst en/of waarbij sprake is van drijf- of zinklagen, die een bron voor verontreiniging voor het grondwater vormen. In het geval van een dynamische situatie wordt de intrinsieke waarde van grondwater bedreigd. In de Risicotoolbox grondwater wordt in geval van een dynamische situatie het bevoegd gezag aangeraden hier aandacht aan te besteden. Hierbij zijn de volgende vragen van belang:

- Is het aannemelijk dat het grote verontreinigde volume op termijn een beschermdoel gaat bereiken?
- Is toepassing van de laagste (strengste) risicogrenswaarde opportuun ('zekerheid inbouwen')?
- Zijn er beheers- of saneringsmaatregelen nodig?

De beoordeling van de dynamische situatie in de Risicotoolbox grondwater vindt plaats parallel aan de beoordeling van de risico’s voor de zeven beschermdoelen en verloopt net als die voor deze zeven beschermdoelen volgens drie stappen.

3.8.1: Dynamische situatie - Stap 1

In stap 1 wordt de omvang van de grondwaterpluim getoetst en wordt de aanwezigheid van drijf- of zinklagen onderzocht. De beoordeling in Stap 1 bestaat uit twee elementen:

- Toetsing op basis van omvang van grondwaterpluim (stap 1a).
- Nagaan of er drijf- of zinklagen aanwezig zijn (stap 1b).

Let op: Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

Resultaten

Criterium	Uw invoer	Is er sprake van een dynamische situatie?
Volume grondwater verontreiniging	4000 m ³	Nee (Gekozen criterium: 6000 m ³)
Aanwezigheid zak- of drijf laag	Nee	Nee

Toelichting volume:

Een onaanvaardbaar risico ten gevolge van een overschrijding van het volumecriterium kan worden uitgesloten.

Toelichting drijf & zaklaag:

Een onaanvaardbaar risico ten gevolge van de aanwezigheid van een drijf- of zaklaag kan worden uitgesloten.

3.8.2: Dynamische situatie - Stap 2

Bij de standaard beoordeling in stap 2 wordt de aandacht gericht op de verplaatsing van het verontreinigd volume in de ondergrond. Hierbij worden geen beschermdoelen beschouwd. Tevens wordt nader ingegaan op de aanwezigheid van drijf- en zinklagen, welke in emissie van contaminanten naar grondwater kunnen resulteren. De beoordeling in Stap 2 bestaat uit twee elementen:

- Analyse van de verplaatsingssnelheid van het verontreinigd volume in de ondergrond (2a).
- Nader ingaan op de aanwezigheid van drijf- en zinklagen (2b).

Let op: Onderstaande toelichtingen gelden enkel voor stoffen waarvoor een beoordeling mogelijk is. Voor stoffen waar geen beoordeling voor mogelijk is kunnen onaanvaardbare risico's niet worden uitgesloten.

Beoordeling o.b.v. drijf- of zaklaag ?

U heeft voor trede 1 al aangegeven dat er geen risico op drijf-en zaklagen aanwezig is.

Risicobeoordeling o.b.v. verspreiding ?

Stof	Verplaatsingssnelheid (m3/jaar) [J]	Gekozen criterium (m3/jaar) [J]	Overschrijding?
Tetrachlooretheen	4,29	1000	Nee

Toelichting:

Geen van de stoffen overschreidt het door u gekozen criterium.

Tussenconclusie

Een onaanvaardbaar risico voor Dynamische situatie kan worden uitgesloten

3.8.3: Dynamische situatie - Stap 3

Stap 3 bestaat uit stap 3a en stap 3b. Deze worden beide buiten de RTBgrondwater om uitgevoerd. Bij de locatie-specifieke beoordeling in stap 3a wordt gebruik gemaakt van modellen. Dat kunnen analytische oplossingen zijn, of numerieke modellen, waarbij aandacht wordt besteed aan realistische locatie-specifieke input parameters. In stap 3b kan gebruik worden gemaakt van monitoringsgegevens. Hieronder staan de resultaten van de extern uitgevoerde beoordeling weergegeven.

Is er sprake van risico?
Nee

Toelichting: Op basis van de externe beoordeling kunnen onaanvaardbare risico's t.g.v. een dynamische situatie worden uitgesloten.

Eindconclusie:

Een onaanvaardbaar risico voor Dynamische situatie kan worden uitgesloten

Resultaten berekening Volasoil

Basisgegevens	23-2052.2 Ermelo - Veldwijk
Gebruiker	j.voorhorst@inventerra.nl
Datum	6 maart 2024
Versienummer model	2.2
Rekenvariant	Kruipruimte
Scenario	Homogene grondwaterverontreiniging

Resultaten		Eenheid
Concentratie in binnenlucht	0,01446	ug/l
Toegestane concentratie in binnenlucht	0,25	ug/l
Risico-index	0,0578	
Assessmentfactor afbraak	nvt	-
Concentratie in kruipruimte	32,7137	ug/l
Concentratie in bodemlucht	1207,21	ug/l

Parameters	Waarde	Eenheid
Stofparameters		
Stofnaam	Tetrachlooretheen	
Concentratie in grondwater	1300	ug/l
Henry coëfficiënt	2185,02797	Pa m3/mol
Dimensieloze henry coëfficiënt	0,92862	-
Diffusiecoëfficiënt in lucht	0,02437	m2/h
Bodem		
Bodemsoort	Gemiddeld zand	
Luchtgevulde porositeit	0,25	-
Permeabiliteit	0,00	m2
Capilaire stijghoogte	0,40	m
Gemiddelde diepte verontreiniging	0,90	m
Lengte bodemkolom	0,15	m
Conductiviteit bodem	0,00167	m2/Pa h
Diffusiecoëfficiënt in bodemlucht	0,00150	m2/h
Fluxen		
Luchtflux van bodem naar kruipruimte	0,01111	m3/m2 h
Stofflux van bodem naar kruipruimte	0,01999	g m2/h
Luchtflux van kruipruimte naar binnenruimte	0,00066	m3/m2 h
Stofflux van kruipruimte naar binnenruimte	0,00002	g m2/h
Gebouw		
Ventilatievoud kruipruimte	0,81481	-
Ventilatievoud binnenlucht	0,50	-
Hoogte kruipruimte	0,75	m
Fractie openingen in vloer	0,00	-

Dossier naam:	23-2052.2 Ermelo - Veldwijk	Datum:	6 mrt 2024
Nummer		Versie:	1.04
Model:	CSOIL 2020		
Stof	tetrachlooretheen (per)	(650)	CASnr.
Scenario	wonen met tuin	(1)	127-18-4

HUMANE RISICOGRENSWAARDEN

verhouding blootstelling / MTR (Risiko Index)	0,45		
Bodemconcentratie (mg.kg d.s.)	niet bepaald	C gw-max (ug/dm3)	502,56

BLOOTSTELLING: BIJDRAGE VAN DE DIVERSE ROUTES KIND, VOLW, LEVENSLANG-GEMIDDELD

in mg/(kg L.g. d)	ingestie grond	dermale opn. binnen	dermale opn. buiten	inhalatie gronddeeltjes	inhalatie binnenlucht	inhalatie buitenlucht
kind	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0532	0,0001
volwassene	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0325	0,0000
levenslang gemiddeld	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0342	0,0000
	ingestie gewas	permeatie drinkw.	dampen douchen	derm. opn. douchen	totaal	totaal (geen correctie)
kind	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0067	0,0533
volwassene	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0073	0,0325
levenslang gemiddeld	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0072	0,0342

PROCENTUELE BIJDRAGE ROUTES KIND, VOLW, LEVENSLANG-GEMIDDELD

in %	ingestie grond	dermale opn. binnen	dermale opn. buiten	inhalatie gronddeeltjes	inhalatie binnenlucht	inhalatie buitenlucht
kind	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	99,88%	0,10%
volwassene	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	99,96%	0,02%
levenslang gemiddeld	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	99,95%	0,03%
	Groenteconsumpti	permeatie drinkw.	dampen douchen	derm. opn. douchen	verhouding cor/onc	totaal (geen correctie)
kind	0,00%	0,00%	0,03%	0,00%	12,63%	100,00%
volwassene	0,00%	0,00%	0,02%	0,00%	22,40%	100,00%
levenslang gemiddeld	0,00%	0,00%	0,02%	0,00%	21,10%	100,00%

CONCENTRATIES IN DE DIVERSE MILIEUCOMPARTIMENTEN

bodem bebouwd (mg/kg d.s.)	182,229	porielucht (mg/dm3)	1,579	binnenl. (mg/dm3)	0,000
bodem onbebouwd (mg/kg d.s.)	139,352	plant-blad (mg/kg fw)	0,137	kruipruimte (mg/dm3)	0,001
poriewate bebouwd (ug/L)	1700	plant-aard. (mg/kg fw)	4,494	grondwater onbebouwd (ug/m3)	1300
poriewater onbebouwd (ug/L)	1300	drinkwater (ug/dm3)	46,478	grondwater bebouwd (ug/m3)	1700

INVOERGEGEVENS (dataset)

beschrijving	symbool	waarde	eenheid
SCENARIO	wonen met tuin		
type stof:	Organische Stof		
Stofspecifieke parameters			
Molmassa	M	165,81	[g/mol]
Wateroplosbaarheid	S	118,88	[mg/dm3]
Dampdruk zuivere stof	Vp	1566,65	[Pa]
Octanol-water verdelingscoefficient	log Kow	3,40	[-]
OC gecorrigeerde verdelingscoeff.	log Koc	2,42	[dm3/kg]
Permeatie coëfficiënt PE waterleiding	Dpe	0,00	[m2/d]
Partiticoefficient metalen	log Kp (metaal)	n.v.t.	[dm3/kg]
Zuurdissociatieconstante	pKa	unknown	[-]
Fractie niet gedissocieerde stof	fnd	1,00	[-]
BCF (blad)	BCFleafTM	0,00	[(g/kg fw.) / (kg/m3)]
BCF (knol)	BCFrootTM	3,46	[(g/kg fw.) / (kg/m3)]

GEZONDHEIDSKUNDIGE RISICOGRENZEN HUMAAN

beschrijving	symbool	waarde	eenheid
Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau	MTR-WAB	0,02	[mg/(kg L.g. d)]
Toelaatbare Concentratie Lucht	TCL	0,25	[mg/m3]
TDI inhalatoir kind	MTR_LC	0,13	[mg/(kg L.g. d)]
TDI inhalatoir volwassene	MTR_LA	0,07	[mg/(kg L.g. d)]

LOCATIE-SPECIEFIEKE GEGEVENS

beschrijving	SCENARIO	wonen met tuin
	symbool	waarde
bodemgehalte geheel	CS	139,35 [mg/kg d.w.]
bodemgehalte onbebouwd	Cgo	139,35 [mg/kg d.w.]
bodemgehalte bebouwd	Cgb	182,23 [mg/kg d.w.]
poriewater concentratie geheel	CPW	#WAARDE! [ug/dm3]
poriewater concentratie onbebouwd	cpwo	1300,00 [ug/dm3]
poriewater concentratie bebouwd	cpwb	1700,00 [ug/dm3]
Concentratie drinkwater	CDW	4,65 [ug/dm3]
bodemtemperatuur	T	283,00 [K]
volume fractie lucht	Va	0,20 [-]
volume fractie water	Vw	0,30 [-]
volume fractie grond	Vs	0,50 [-]
fractie organisch koolstof	foc	0,41 [-]
percentage lutum	L	2,00 [%]
pH bodem	pH	6,00 [-]
volumieke massa droge grond	SD	1,20 [kg/dm3]

BLOOTSTELLINGSPARAMETERS

beschrijving	symbool	waarde	eenheid
gasconstante	R_	8,31	[Pa.m3/mol.k]
diepte verontreiniging	dp.L	4,00	[m]
ventilatievoud	Vv	1,10	[1/h]
hoogte kruipruimte	Bh	0,75	[m]

fractie binnen/kruipruimte lucht	fbi	0,10	[-]	
diameter verontr. gebied	Lp	25,00	[m]	
verhouding droog/vers knol	fdwr	0,17	[-]	
verhouding droog/vers blad	fdws	0,10	[-]	
depositie constante	dpconst	0,01	[-]	
fractie grond in stof binnen	frsi	0,80	[-]	
verdunningsfactor porie-grondwater	fdil	1,00	[-]	
temperatuur badwater	Tsh	313,00	[K]	
drinkwaterconstante	dwconst	178,76	[-]	
fractie blootgestelde huid douchen	fexp	0,40	[-]	
retentiefactor deeltjes in longen	fr	0,75	[-]	
relatieve absorptiefactor algemeen (excl grond)	Fa	1,00	[-]	
relatieve absorptiefactor grond	Fag	1,00	[-]	
matrixfactor dermale absorptie	fm	0,15	[-]	
douchetijd per keer	tdc	0,25	[h/d]	
verblijf in badkamer	td	0,50	[h]	
type waterleiding	waterl	1,00	code 1 = PE / code 0 = metaal	
fractie verontreinigd knol	Fvk	0,10	[-]	
fractie verontreinigd blad	Fvb	0,10	[-]	
beschrijving receptoren	symbool	waarde voor kind	waarde voor volw.	eenheid
lichaamsgewicht	BW	15,00		70,00 [kg]
dagelijkse inname grond	AIDc	0,00		0,00 [kg ds/d]
groenteconsumptie wortel	Qk'c	0,05		0,10 [kg fw/d]
groenteconsumptie blad	Qb'c	0,06		0,11 [kg fw/d]
drinkwaterconsumptie	Qdw,c	1,00		2,00 [dm3/d]
geinhaleerde deeltjes	ITSPc	0,00		0,00 [kg/d]
inhalatie tijd binnen	Tiic	21,14		22,86 [h]
inhalatie tijd buiten	Tioc	2,86		1,14 [h]
ademvolume	Avc	0,32		0,83 [m3/h]
oppervlak lichaam	Atotc	0,95		1,80 [m2]
blootgesteld oppervlak binnen	Aexpci	0,05		0,09 [m2]
blootgesteld oppervlak buiten	Aexpco	0,28		0,17 [m2]
bedekkingsgraad huid binnen	DAEci	0,00		0,00 [kg/m2]
bedekkingsgraad huid buiten	DAEco	0,01		0,04 [kg/m2]
dermale absorptiesnelheid	DARc	0,01		0,01 [1/h]
tijd blootstelling contact grond binnen	Tbci	9,14		14,86 [h/d]
tijd blootstelling contact grond buiten	Tbco	2,86		1,14 [h/d]
verdunningsnelheid	Vfc	161,30		324,60 [m/h]



Bijlage 6 Aanvullende informatie vooronderzoek

Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek

Locatie

Adres: Veldwijk
Postcode, Plaats: 3853 LC ERMELO

Opdrachtgever

Naam: Van Diest GWW
Adres: Bulderweg 10b
Postcode, plaats: 3853 PA ERMELO

Contactpersoon: De heer H.J. van Diest
Telefoonnummer: 06-10705105

Uitvoering en rapportage

Naam: Grondvitaal BV
Adres: Voorthuizerstraat 256
Postcode, plaats: 3881 SN Putten

Telefoonnummer: 0341 491323
Fax: 0341 491806
E-mailadres: info@grondvitaal.nl

Contactpersoon: dhr. J.W. Mertens

Projectgegevens

Projectnummer: **2330070**
Versie: **01**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 14 juli 2023
Autorisatiedatum: 14 juli 2023

Uitvoering conform: NEN 5740

Analyses

Naam: Eurofins Analytico B.V.
Adres: Gildeweg 42-46
Postcode, plaats: 3771 NB Barneveld

Telefoonnummer: 0342 426300
E-mailadres: info-env@eurofins.nl

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE

- 2.1 Doel van het onderzoek
- 2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming
- 2.3 Onderzoekshypothese
- 2.4 Uitvoering van het onderzoek
- 2.5 Geohydrologie

3 UITVOERING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

- 3.1 Veldwerk
- 3.2 Resultaten veldwerk
- 3.3 Laboratoriumonderzoek
- 3.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 3.5 Overzicht analyseresultaten

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1 Samenvatting
- 4.2 Conclusie
- 4.3 Aanbeveling

BIJLAGEN:

- 1. Overzicht boorpunten
 Kadastrale situatie
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten
- 4. Achtergrond-, streef- en Interventiewaarden standaardbodem

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek				
Aanleiding	Verzoek bevoegd gezag				
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater				
Opzet	NEN 5740 ONV-NL (onverdachte niet lijnvormige locatie) en NEN 5740 VEP (verdachte kern)				
Locatie	Veldwijk 3853 LC ERMELO				
Kadastraal bekend	Gemeente ERMELO Sectie I Nummer 6512				
Terreininrichting	Gedeeltelijk verhard				
Terreingebruik	Landgoed voor geestelijke gezondheidszorg				
Terreingebruik omgeving	Wonen				
Kaartcoördinaten	X = 169998 Y = 479676				
Hypothese	Verdacht				
Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m –mv.	1,0 m –mv.	2,0 m –mv.	2,5 m –mv.	peilbuis
A. Magazijn	-	3	-	-	1
B. Textiel Servicebedrijf	-	-	-	13	-
D. Werk Centraal	-	6	-	-	1
Bodemopbouw	Donkerbruin tot lichtgrijs matig fijn zand				
Grondwaterstand	1,99 gem. m –mv.				
Zintuiglijke waarnemingen	Zwakke tot matige olie-water reactie				
Resultaten grond	> achtergrondwaarde		> interventiewaarde		
A. Magazijn	Mm3 bg kca	PCB (som 7) (0,1) Minerale olie C10 - C40 (0,31)		PAK 10 VROM (3,03)	
	08-1	-		-	
	09-1	-		PAK 10 VROM (1,46)	
	10-1	-		-	
	10-2	PAK 10 VROM (0,58)		-	
	11-1	-		-	
B. Textiel Servicebedrijf	B01-1	-		-	
	B02-1	-		-	
	B03-1	-		-	
	B04-1	-		-	
	B05-1	-		-	
	B06-1	-		-	
	B07-1	-		-	
	B08-1	-		-	
	B09-1	-		-	
	B10-1	-		-	
	B11-1	-		-	
	B12-1	Tetrachlooretheen (Per) (0,15)		-	
	B13-1	-		-	

<i>D. Werk Centraal</i>	Mm1 bg tank	-	-
	Mm2 bg afleverpunt	Minerale olie C10 - C40 (0,01)	-
	06-1	-	Minerale olie C10 - C40 (8,48)
	06-2	Minerale olie C10 - C40 (0,36)	-
	07-1	Minerale olie C10 - C40 (0,64)	-
	07-2	Minerale olie C10 - C40 (0,02)	-
Resultaten grondwater		> streefwaarde	> interventiewaarde
<i>A. Magazijn</i>	08-1	-	-
<i>D. Werk Centraal</i>	01-1	-	-
Conclusies	<u>A. Magazijn</u> Ter plaatse van de kca opslag dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden om de verontreiniging met PAK nader in beeld te krijgen. Aangezien de kca opslag losse daarvoor bestemde containers zijn, kunnen deze ons inziens van de locatie verwijderd worden en worden afgevoerd. <u>B. Textiel Servicebedrijf</u> Op basis van de grondresultaten kan de sloop van het Textiel Servicebedrijf zonder aanvullende veiligheidsmaatregelen voor wat betreft de grond worden uitgevoerd. Enige opmerking betreft dat er niet dieper gegraven mag worden dan de bemonsteringsdiepte. <u>D. Werk Centraal</u> Ter plaatse van de tank is geen verontreiniging aangetroffen. Inpandig zijn enkele lichte tot sterke verontreinigingen aangetroffen in de bovengrond. Voornamelijk ter plaatse van de olievlekken op de klinkers. Aangezien dit een nieuwe verontreiniging is (veroorzaakt na 1987) dient deze geheel (tot beneden de achtergrondwaarde) verwijderd te worden. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de sloop van het pand de verontreinigde klinkers af te voeren en gemiddeld 30 cm te ontgraven en af te voeren naar een erkend verwerker. De totale hoeveelheid wordt geschat op circa 10 m³. Deze werkzaamheden dienen bij voorkeur uitgevoerd te worden door een BRL7000 gecertificeerde aannemer, en de werkzaamheden dienen begeleid te worden door een BRL6000 gecertificeerd adviesbureau. Na afloop van de ontgraving dienen controlemonsters genomen te worden om te bezien of de volledige verontreiniging is ontgraven en afgevoerd.		

2 VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSHYPOTHESE

2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de grond en het freatisch grondwater.

2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Het historisch vooronderzoek is beperkt uitgevoerd. Dit vanwege het feit dat er al meerdere onderzoeken op de locatie zijn uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek is een eis van het bevoegd gezag voorafgaand aan de sloop van de opstallen.

Bekende gegevens

Het voornemen bestaat om de volgende opstallen op het terrein van Veldwijk te Ermelo te gaan slopen.

- A. Magazijn
- B. Textiel Servicebedrijf;
- C. Fietsenstalling
- D. Opstallen terrein Werk Centraal

Hierover is al reeds contact geweest met de omgevingsdienst Noord-Veluwe en deze heeft per locatie aangegeven wat er uitgevoerd moet worden.

- A. Magazijn
Hier zit/zat een KCA (klein chemisch afval) opslag. Daarom is deze locatie verdacht op bodemverontreiniging. Aangegeven is dat er in 2007 reeds bodemonderzoek is uitgevoerd (op moment van schrijven is dit onderzoek niet voorhanden). Het onderzoek uit 2007 is sterk verouderd. Bodemonderzoek voorafgaand aan de sloop van de ondergrondse delen is noodzakelijk om aan te tonen dat niet geroerd wordt in verontreinigde grond.
- B. Textiel Servicebedrijf
Ter plaatse zijn diverse onderzoeken en saneringen uitgevoerd. In het aanvullend milieukundig onderzoek van 8 februari 2016 blijkt dat er in de bodem een verontreinigingskern aan de binnen- en buitenzijde van het pand aanwezig is. De verontreinigingskern ligt rond de grondwaterspiegel en bevat mogelijk puur product in de vorm van kleine belletjes met PER. Het incidenteel meten van zeer hoge concentraties in het grondwater die snel weer afnemen is een indicatie voor de aanwezigheid van mogelijk puur product in de bodem rond de grondwaterspiegel. De grondwaterspiegel ligt op een diepte van gemiddeld 2,0 m-mv.
Gezien de kans op puur product rond de grondwaterspiegel (ca. 2,0 m-mv) en de te slopen ondergrondse objecten die tot ca. 1,5 m-mv in de grond aanwezig zijn ter plaatse van de restverontreiniging is het advies om zowel in het kader van roeren bodemverontreiniging als in het kader van arbeidsomstandigheden en voor de ontwikkelingsplannen, nader onderzoek te doen naar het gehalte VOCL in de bodem rond de onderzijde van de funderingsbalk door in de kern steekbusmonsters te nemen en te laten analyseren.
- C. Fietsenstalling
Hoewel de fietsenstalling buiten de restverontreiniging in het grondwater valt, is ook voor de sloop ondergrondse delen instemming van de provincie nodig. Aanvullend bodemonderzoek is ter plaatse van de fietsenstalling niet noodzakelijk.
- D. Opstallen terrein Werk Centraal
Hier stond/staat een bovengrondse dieseltank voor eigen machines. Daarom is de locatie verdacht op bodemverontreiniging. Er is geen bodemonderzoek bekend na plaatsing van de tank. Derhalve is bodemonderzoek noodzakelijk voorafgaand aan de sloop van ondergrondse delen om aan te tonen dat niet geroerd wordt in verontreinigde grond.

2.3 Onderzoekshypothese

De uitvoering volgens onderstaande omschrijving is conform NEN 5740. De locatie wordt verdeeld in drie deellocaties:

- A. Magazijn conform VEP (verdachte kern);**
- B. Textielservice Bedrijf conform VEP (verdachte kern);**
- D. Bovengrondse tank Werk Centraal conform VEP (verdachte kern)**

2.4 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig NEN 5740 VEP (verdachte kern) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu in de Circulaire Bodemsanering 2013, ingaande per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).
- de achtergrondwaarden voor grond (en baggerspecie) zoals vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu in de Regeling bodemkwaliteit onder nummer DJZ2007124397, ingaande per 13 december 2007.

De hierbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan van voldoende omvang geacht worden om te kunnen beoordelen of op de betreffende locatie, redelijkerwijs gesproken inderdaad geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (KIWA certificaatnummer K96888) en onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Partijdigheid

Grondvitaal BV heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken.

Grondvitaal BV garandeert de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

2.5 Geohydrologie

DINO-loket	
Maaiveldhoogte	9,5 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,99 m. –mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	7,3 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Noordwest
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	>20 m
Geologie	Formatie van Boxtel (matig fijn zand) Formatie van Drenthe
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van)

3 UITVOERING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden (Grondvitaal B.V.) op 3, 5 en 10 juli 2023. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **24** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Uitgevoerde boringen

Boringen tot 0,5 m.-mv.	Boringen tot 1,0 m.-mv.	Boringen tot 2,0 m.-mv.	Boringen tot 2,5 m.-mv.	Boringen met peilbuis	Aantal analyses (meng)monster bovengrond	Aantal analyses (meng)monster ondergrond	Aantal analyses grondwater
A. Magazijn							
-	3	-	-	1	1	-	1
B. Textiel Servicebedrijf							
-	-	-	13	-	-	13	-
D. Werk Centraal							
-	6	-	-	1	6	-	1

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.3 laboratoriumonderzoek.

Peilfilters algemeen

Het peilfilter is omstort met filterzand en daarna ruim afgepompt. De bemonstering van het grondwater heeft een week na het plaatsen van het peilfilter plaatsgevonden. Alvorens het grondwater te bemonsteren is de grondwaterstand gemeten en is het peilfilter opnieuw ruim afgepompt. Hierbij zijn de zuurgraad, elektrische geleidbaarheid en troebelheid gemeten.

In het veld gemeten waarden

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
08-1-1 (magazijn)	2,50 - 3,50	2,03	4,6	100	110
01-1-1 (Werk Centraal)	2,50 - 3,50	1,95	5,3	270	298

De troebelheid is hoger dan 10 NTU en is daarmee hoger dan de gewenste 'natuurlijke' troebelheid. Aangezien geen overschrijdingen van de grenswaarden voor nader onderzoek voor organische stoffen zijn aangetroffen, heeft dit de kwaliteit van het grondwater vermoedelijk niet beïnvloed.

Voor een overzicht van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 3,50 m beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond) tot lichtgrijs (ondergrond). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	3,50	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Zand	geen olie-water reactie
		2,00 - 2,50	Zand	geen olie-water reactie
		2,50 - 3,50	Zand	geen olie-water reactie
02	1,00	0,00 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
03	1,00	0,00 - 0,80	Zand	geen olie-water reactie
		0,80 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
04	1,00	0,08 - 0,80	Zand	geen olie-water reactie
		0,80 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
05	1,00	0,08 - 0,80	Zand	geen olie-water reactie
		0,80 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
06	1,00	0,08 - 0,20	Zand	matige olie-water reactie
		0,20 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
07	1,00	0,08 - 0,20	Zand	zwakke olie-water reactie
		0,20 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
B01	2,50	0,00 - 0,26		volledig beton
		0,26 - 1,60		Kruipruimte
B02	2,50	0,00 - 0,26		volledig beton
		0,26 - 1,60		Kruipruimte

Tijdens het uitvoeren van de monsternamen zijn verder geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

Asbest

Tijdens de monsternamen wordt de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puinhoudende monsters worden volgens standaardprocedure op 20 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monsternamen geen puin of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3).

In verband met het aantreffen van een sterke verontreiniging met PAK in het bovengrond mengmonster ter plaatse van het magazijn is in overleg met de opdrachtgever direct besloten om de deelmonsters van dit mengmonster separaat op PAK te laten analyseren.

Doordat het afleverpunt van de dieseltank ter plaatse van Werk Centraal in de schuur is gesitueerd is hier een separaat monster genomen. Tevens zijn ter plaatse in de schuur enkele olie vlekken op de klinkers waargenomen. In overleg met de opdrachtgever zijn deze eveneens separaat bemonsterd.

Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
A. Magazijn			
mm3 bg - kca	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50) 09 (0,05 - 0,50) 10 (0,05 - 0,25) 10 (0,25 - 0,50) 11 (0,05 - 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
08-1	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50)	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
09-1	0,05 - 0,50	09 (0,05 - 0,50)	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
10-1	0,05 - 0,25	10 (0,05 - 0,25)	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
10-2	0,25 - 0,50	10 (0,25 - 0,50)	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)
11-1	0,05 - 0,50	11 (0,05 - 0,50)	Organische stof (gloeiverlies), PAK (10) (VROM)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
B. Textiel Servicebedrijf			
B01-1	2,30 - 2,50	B01 (2,30 - 2,50)	Lutum + Organische stof, VOCI (11)
B02-1	2,30 - 2,50	B02 (2,30 - 2,50)	Lutum + Organische stof, VOCI (11)
B03-1	2,30 - 2,50	B03 (2,30 - 2,50)	Lutum + Organische stof, VOCI (11)
B04-1	2,30 - 2,50	B04 (2,30 - 2,50)	Lutum + Organische stof, VOCI (11)
B05-1	1,50 - 1,70	B05 (1,50 - 1,70)	Lutum + Organische stof, VOCI (11)
B06-1	1,50 - 1,70	B06 (1,50 - 1,70)	Lutum + Organische stof, VOCI (11)
B07-1	1,50 - 1,70	B07 (1,50 - 1,70)	Lutum + Organische stof, VOCI (11)
B08-1	1,50 - 1,70	B08 (1,50 - 1,70)	Lutum + Organische stof, VOCI (11)
B09-1	1,50 - 1,70	B09 (1,50 - 1,70)	Lutum + Organische stof, VOCI (11)
B10-1	1,50 - 1,70	B10 (1,50 - 1,70)	Lutum + Organische stof, VOCI (11)
B11-1	1,50 - 1,70	B11 (1,50 - 1,70)	Lutum + Organische stof, VOCI (11)
B12-1	1,50 - 1,70	B12 (1,50 - 1,70)	Lutum + Organische stof, VOCI (11)
B13-1	1,50 - 1,70	B13 (1,50 - 1,70)	Lutum + Organische stof, VOCI (11)
D. Werk Centraal			
mm1 bg tank	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50)	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies)
mm2 bg - afleverpunt	0,08 - 0,50	04 (0,08 - 0,50) 05 (0,08 - 0,50)	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies)
06-1	0,08 - 0,20	06 (0,08 - 0,20)	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies)
06-2	0,20 - 0,50	06 (0,20 - 0,50)	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies)
07-1	0,08 - 0,20	07 (0,08 - 0,20)	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies)
07-2	0,20 - 0,50	07 (0,20 - 0,50)	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies)

Analyses grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
A. Magazijn		
08-1-1	2,50 - 3,50	Standaardpakket grondwater
D. Werk Centraal		
01-1-1	2,50 - 3,50	BTEXN + Minerale olie GC

3.4 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit (13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013).

Op de gemeten concentratie is een correctie uitgevoerd naar de gestandaardiseerde meetwaarde, waarbij een index is opgenomen. De indexwaarde is als volgt berekend:

$$\text{Index} = \frac{(\text{GSSD} - \text{AW})}{(\text{I} - \text{AW})}$$

GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde

I = interventiewaarde

AW = achtergrondwaarde

Bij een negatieve indexwaarde is de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager dan de achtergrondwaarde (AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (I). Een index tussen de 0 en 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ruim) onder de halve interventiewaarde ligt. Bij een indexwaarde boven de 0,5 wordt bepaald of dit aanleiding geeft tot separate analyse en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

3.5 Overzicht analysesresultaten

In het hiernavolgende overzicht zijn de analysesresultaten weergegeven.

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 5.

A. Magazijn

Grondmonster		mm3 bg - kca		
Certificaatcode		2023098002		
Boring(en)		08, 09, 10, 10, 11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,00		
Lutum	% ds	2,00		
Datum van toetsing		11-7-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,33	0,33	
Anthraceen	mg/kg ds	8,9	8,9	
Fenanthreen	mg/kg ds	29	29	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10	10	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4,3	4,3	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	6,6	6,6	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	5,2	5,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	118	3,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	31	31	
Chryseen	mg/kg ds	11	11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	12	12	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,12	0,1	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41
Zink	mg/kg ds	45	107	-0,06
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,050	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	340	1700	0,31

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner dan Tussenwaarde
 8,88 : Kleiner Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

In verband met het aantreffen van een sterke verontreiniging met PAK in het bovengrondmengmonster is in overleg met de opdrachtgever besloten de deelmonsters van het mengmonster direct separaat te laten analyseren op PAK.

Onderstaand de resultaten van de uitsplitsing.

Grondmonster		08-1	09-1	10-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Certificaatcode		2023101988	2023101988	2023101988
Boring(en)		08	09	10
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,05 - 0,50	0,05 - 0,25
Humus	% ds	1,40	1,40	0,70
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		14-7-2023	14-7-2023	14-7-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,71 -0,02	57,7 1,46	<0,35 -0,03

Grondmonster		10-2	11-1
Grondsoort		Zand	Zand
Certificaatcode		2023101988	2023101988
Boring(en)		10	11
Traject (m -mv)		0,25 - 0,50	0,05 - 0,50
Humus	% ds	1,30	0,70
Lutum	% ds	25,0	25,0
Datum van toetsing		14-7-2023	14-7-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	24,0 0,58	<0,35 -0,03

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner dan Tussenwaarde
 8,88 : Kleiner Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Watermonster		08-1-1		
Datum		10-7-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		14-7-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,90		
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Barium	µg/l	27	27	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

<d : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

>I : Groter dan Tussenwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Projectnummer : 2330070

Versie : 01

Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 14 juli 2023

Autorisatiedatum : 14 juli 2023

B. Textiel Servicebedrijf

Grondmonster		B01-1	B02-1	B03-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Certificaatcode		2023099490	2023099490	2023100897
Boring(en)		B01	B02	B03
Traject (m -mv)		2,30 - 2,50	2,30 - 2,50	2,30 - 2,50
Humus	% ds	0,70	0,70	0,70
Lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		12-7-2023	12-7-2023	12-7-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,35 0,07	<0,35 0,07	<0,35 0,07
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 0,02	<0,050 <0,175 0,02	<0,050 <0,175 0,02
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,020 <0,070 -0,03	<0,020 <0,070 -0,03	<0,020 <0,070 -0,03
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,31	<0,050 <0,175 -0,31	<0,050 <0,175 -0,31
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020 <0,070 -0,01	<0,020 <0,070 -0,01	<0,020 <0,070 -0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020 <0,070 -0,02	<0,020 <0,070 -0,02	<0,020 <0,070 -0,02
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,010 <0,035 -0,01	<0,010 <0,035 -0,01	<0,010 <0,035 -0,01
CKW (som)	mg/kg ds	<0,42	<0,42	<0,42

Grondmonster		B04-1	B05-1	B06-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Certificaatcode		2023100897	2023100897	2023100897
Boring(en)		B04	B05	B06
Traject (m -mv)		2,30 - 2,50	1,50 - 1,70	1,50 - 1,70
Humus	% ds	0,70	0,70	0,70
Lutum	% ds	2,00	2,10	2,30
Datum van toetsing		12-7-2023	12-7-2023	12-7-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,35 0,07	<0,35 0,07	<0,35 0,07
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 0,02	<0,050 <0,175 0,02	<0,050 <0,175 0,02
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,020 <0,070 -0,03	<0,020 <0,070 -0,03	<0,020 <0,070 -0,03
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,31	<0,050 <0,175 -0,31	<0,050 <0,175 -0,31
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020 <0,070 -0,01	<0,020 <0,070 -0,01	<0,020 <0,070 -0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020 <0,070 -0,02	<0,020 <0,070 -0,02	<0,020 <0,070 -0,02
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,010 <0,035 -0,01	<0,010 <0,035 -0,01	<0,010 <0,035 -0,01
CKW (som)	mg/kg ds	<0,42	<0,42	<0,42

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner dan Tussenwaarde
 8,88 : Kleiner Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Projectnummer : 2330070
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 14 juli 2023
 Autorisatiedatum : 14 juli 2023

Grondmonster		B07-1	B08-1	B09-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Certificaatcode		2023100897	2023100897	2023100897
Boring(en)		B07	B08	B09
Traject (m -mv)		1,50 - 1,70	1,50 - 1,70	1,50 - 1,70
Humus	% ds	0,70	0,70	0,70
Lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
Datum van toetsing		12-7-2023	12-7-2023	12-7-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,35 0,07	<0,35 0,07	<0,35 0,07
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 0,02	<0,050 <0,175 0,02	<0,050 <0,175 0,02
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,020 <0,070 -0,03	<0,020 <0,070 -0,03	<0,020 <0,070 -0,03
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,31	<0,050 <0,175 -0,31	<0,050 <0,175 -0,31
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020 <0,070 -0,01	<0,020 <0,070 -0,01	<0,020 <0,070 -0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020 <0,070 -0,02	<0,020 <0,070 -0,02	<0,020 <0,070 -0,02
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,010 <0,035 -0,01	<0,010 <0,035 -0,01	<0,010 <0,035 -0,01
CKW (som)	mg/kg ds	<0,42	<0,42	<0,42

Grondmonster		B10-1	B11-1	B12-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Certificaatcode		2023100897	2023100897	2023100897
Boring(en)		B10	B11	B12
Traject (m -mv)		1,50 - 1,70	1,50 - 1,70	1,50 - 1,70
Humus	% ds	0,70	0,70	1,30
Lutum	% ds	2,00	2,00	2,10
Datum van toetsing		12-7-2023	12-7-2023	12-7-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,35 0,07	<0,35 0,07	<0,35 0,07
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 0,02	<0,050 <0,175 0,02	<0,050 <0,175 0,02
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,020 <0,070 -0,03	<0,020 <0,070 -0,03	<0,020 <0,070 -0,03
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,31	<0,050 <0,175 -0,31	<0,050 <0,175 -0,31
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020 <0,070 -0,01	<0,020 <0,070 -0,01	<0,020 <0,070 -0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020 <0,070 -0,02	<0,020 <0,070 -0,02	<0,020 <0,070 -0,02
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,010 <0,035 -0,01	<0,010 <0,035 -0,01	0,29 1,45 0,15
CKW (som)	mg/kg ds	<0,42	<0,42	<0,42

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner dan Tussenwaarde
 8,88 : Kleiner Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Projectnummer : 2330070
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 14 juli 2023
 Autorisatiedatum : 14 juli 2023

Grondmonster		B13-1
Grondsoort		Zand
Certificaatcode		2023100897
Boring(en)		B13
Traject (m -mv)		1,50 - 1,70
Humus	% ds	0,70
Lutum	% ds	2,00
Datum van toetsing		12-7-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,35 0,07
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050 <0,175
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050 <0,175
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 0,02
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,020 <0,070 -0,03
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,31
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020 <0,070 -0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,020 <0,070 -0,02
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,01
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,03
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,010 <0,035 -0,01
CKW (som)	mg/kg ds	<0,42

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner dan Tussenwaarde
 8,88 : Kleiner Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

D. Werk Centraal

Grondmonster		mm1 bg tank	mm2 bg - afleverpunt	06-1
Certificaatcode		2023098002	2023098002	2023098002
Boring(en)		01, 02, 03	04, 05	06
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,08 - 0,50	0,08 - 0,20
Humus	% ds	0,90	0,70	1,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		11-7-2023	11-7-2023	11-7-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	50 250 0,01	8200 41000 8,48

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner dan Tussenwaarde
 8,88 : Kleiner Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Grondmonster		06-2	07-1	07-2
Certificaatcode		2023098002	2023098002	2023098002
Boring(en)		06	07	07
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50	0,08 - 0,20	0,20 - 0,50
Humus	% ds	0,70	0,70	2,80
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		11-7-2023	11-7-2023	11-7-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	380 1900 0,36	650 3250 0,64	81 289 0,02

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner dan Tussenwaarde
 8,88 : Kleiner Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Watermonster		01-1-1
Datum		10-7-2023
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50
Datum van toetsing		14-7-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde
		Meetw GSSD Index
PAK		
Naftaleen	µg/l	<0,020 <0,014 0
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
BTEX (som)	µg/l	<0,90
Benzeen	µg/l	<0,20 <0,14 -0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20 <0,14 -0,03
Tolueen	µg/l	<0,20 <0,14 -0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20 <0,14
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10 <0,07
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,63 ^(2,14)
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING**4.1 Samenvatting**

De resultaten van het verrichte verkennend en aanvullend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locaties op **Veldwijk te Ermelo** kunnen als volgt worden samengevat:

Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
A. Magazijn			
mm3 bg - kca	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,1) Minerale olie C10 - C40 (0,31)	PAK 10 VROM (3,03)
08-1	0,00 - 0,50	-	-
09-1	0,05 - 0,50	-	PAK 10 VROM (1,46)
10-1	0,05 - 0,25	-	-
10-2	0,25 - 0,50	PAK 10 VROM (0,58)	-
11-1	0,05 - 0,50	-	-
B. Textiel Servicebedrijf			
B01-1	2,30 - 2,50	-	-
B02-1	2,30 - 2,50	-	-
B03-1	2,30 - 2,50	-	-
B04-1	2,30 - 2,50	-	-
B05-1	1,50 - 1,70	-	-
B06-1	1,50 - 1,70	-	-
B07-1	1,50 - 1,70	-	-
B08-1	1,50 - 1,70	-	-
B09-1	1,50 - 1,70	-	-
B10-1	1,50 - 1,70	-	-
B11-1	1,50 - 1,70	-	-
B12-1	1,50 - 1,70	Tetrachlooretheen (Per) (0,15)	-
B13-1	1,50 - 1,70	-	-
D. Werk Centraal			
mm1 bg tank	0,00 - 0,50	-	-
mm2 bg - afleverpunt	0,08 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (0,01)	-
06-1	0,08 - 0,20	-	Minerale olie C10 - C40 (8,48)
06-2	0,20 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (0,36)	-
07-1	0,08 - 0,20	Minerale olie C10 - C40 (0,64)	-
07-2	0,20 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (0,02)	-

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
A. Magazijn			
08-1-1	2,50 - 3,50	-	-
D. Werk Centraal			
01-1-1	2,50 - 3,50	-	-

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Asbest

Tijdens de terreininspectie en de monsternamen van de grond zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

4.2 Conclusie

A. Magazijn

Ter plaatse van het magazijn is een kca (klein chemisch afval) opslag. Het bodemonderzoek heeft zich hier op gericht.

Rondom de opslagcontainers zijn de boringen uitgevoerd.

De onderzoekshypothese "verdachte locatie" wordt op grond van de analyseresultaten van de grondmonsters bevestigd.

In het bovengrondmengmonster is een sterk verhoogd gehalte PAK aangetroffen en een licht verhoogd gehalte PCB en minerale olie.

In overleg met de opdrachtgever is besloten om de deelmonsters van het mengmonster direct separaat te laten analyseren op PAK.

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat in bovengrondmonster 09-1 (0,05-0,5 m-mv) een sterk verhoogd gehalte PAK is aangetroffen en in bovengrondmonster 10-2 (0,25-0,5 m-mv) een matig verhoogd gehalte PAK. In de overige deelmonsters is geen PAK aangetroffen.

In het grondwater zijn geen van de geanalyseerde stoffen boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

B. Textiel Servicebedrijf

Alleen in steekbusmonster B12-1 (1,50-1,70 m-mv) is een licht verhoogd gehalte tetrachlooretheen (Per) aangetroffen. In geen van de overige monsters zijn vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen aangetroffen.

De onderzoekshypothese "verdachte locatie" wordt op grond van de analyseresultaten van de grondmonsters bevestigd.

De aangetroffen concentraties zijn van lichte aard en geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek. De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

D. Werk Centraal

Het onderzoek heeft zich gericht op de bovengrondse tank, het afleverpunt en de aangetroffen olievlekken inpandig.

De onderzoekshypothese "verdachte locatie" wordt op grond van de analyseresultaten van de grondmonsters bevestigd.

4.3 Aanbeveling

A. Magazijn

Ter plaatse van de kca opslag dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden om de verontreiniging met PAK nader in beeld te krijgen. Gezien de kca opslag losse daarvoor bestemde containers zijn, kunnen deze, ons inziens van de locatie verwijderd worden en worden afgevoerd.

B. Textiel Servicebedrijf

Op basis van de grondresultaten kan de sloop van het Textiel Servicebedrijf zonder aanvullende veiligheidsmaatregelen voor wat betreft de grond worden uitgevoerd.

Enige opmerking betreft dat er niet dieper gegraven mag worden dan de bemonsteringsdiepte.

D. Werk Centraal

Ter plaatse van de tank is geen verontreiniging aangetroffen. Inpandig zijn enkele lichte tot sterke verontreinigingen aangetroffen in de bovengrond. Voornamelijk ter plaatse van de olievlekken op de klinkers.

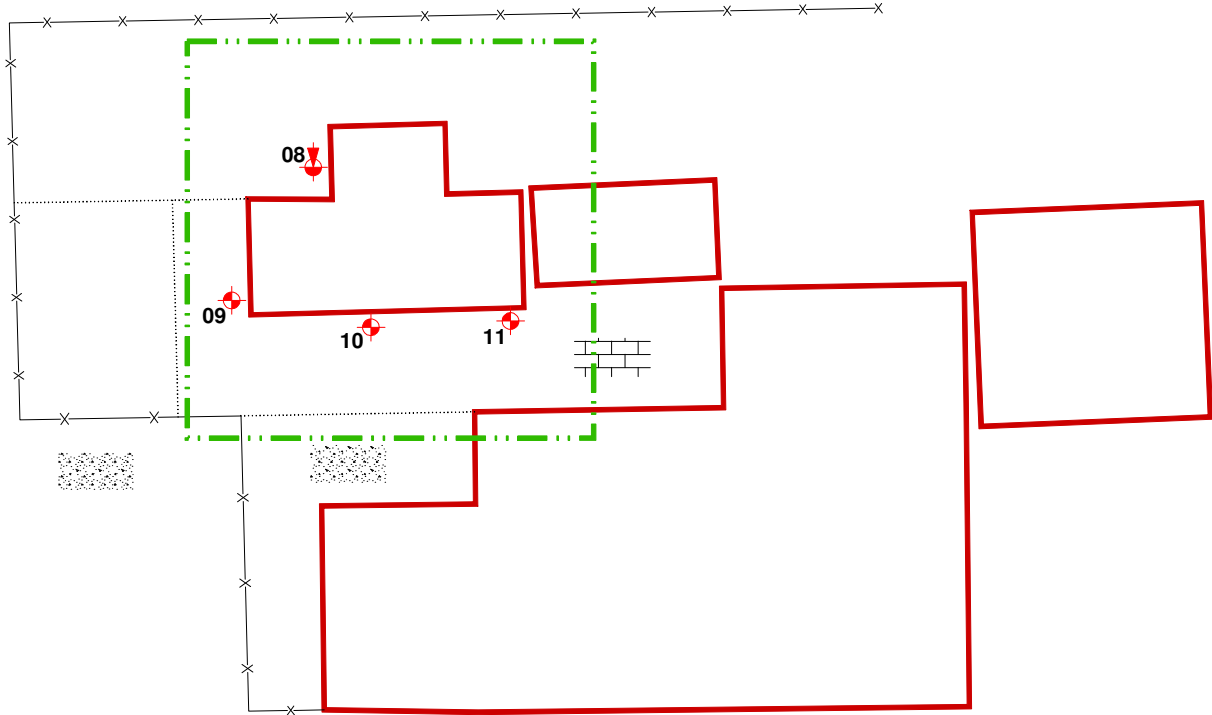
Aangezien dit een nieuwe verontreiniging is (veroorzaakt na 1987) dient deze geheel (tot beneden de achtergrondwaarde) verwijderd te worden. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de sloop van het pand de verontreinigde klinkers af te voeren en gemiddeld 30 cm te ontgraven en af te voeren naar een erkend verwerker. De totale hoeveelheid wordt geschat op circa 10 m³.

Deze werkzaamheden dienen bij voorkeur uitgevoerd te worden door een BRL7000 gecertificeerde aannemer en de werkzaamheden dienen begeleid te worden door een BRL6000 gecertificeerd adviesbureau.

Na afloop van de ontgraving dienen controlemonsters genomen te worden om te bezien of de volledige verontreiniging is ontgraven en afgevoerd.

BIJLAGE 1 **Overzicht boorpunten
Kadastrale situatie**

Deellocatie A. Magazijn



RENVOOI

Boring tot 0,5 m. -mv.

Boring tot 1,0 m. -mv.

Boring tot 2,0 m. -mv.

Boring met peilfilter

Begrenzing onderzoekslocatie

Gebouwen

Te bouwen

gras

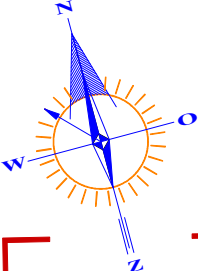
grind

klinkers / tegels

puin

beton / asfalt

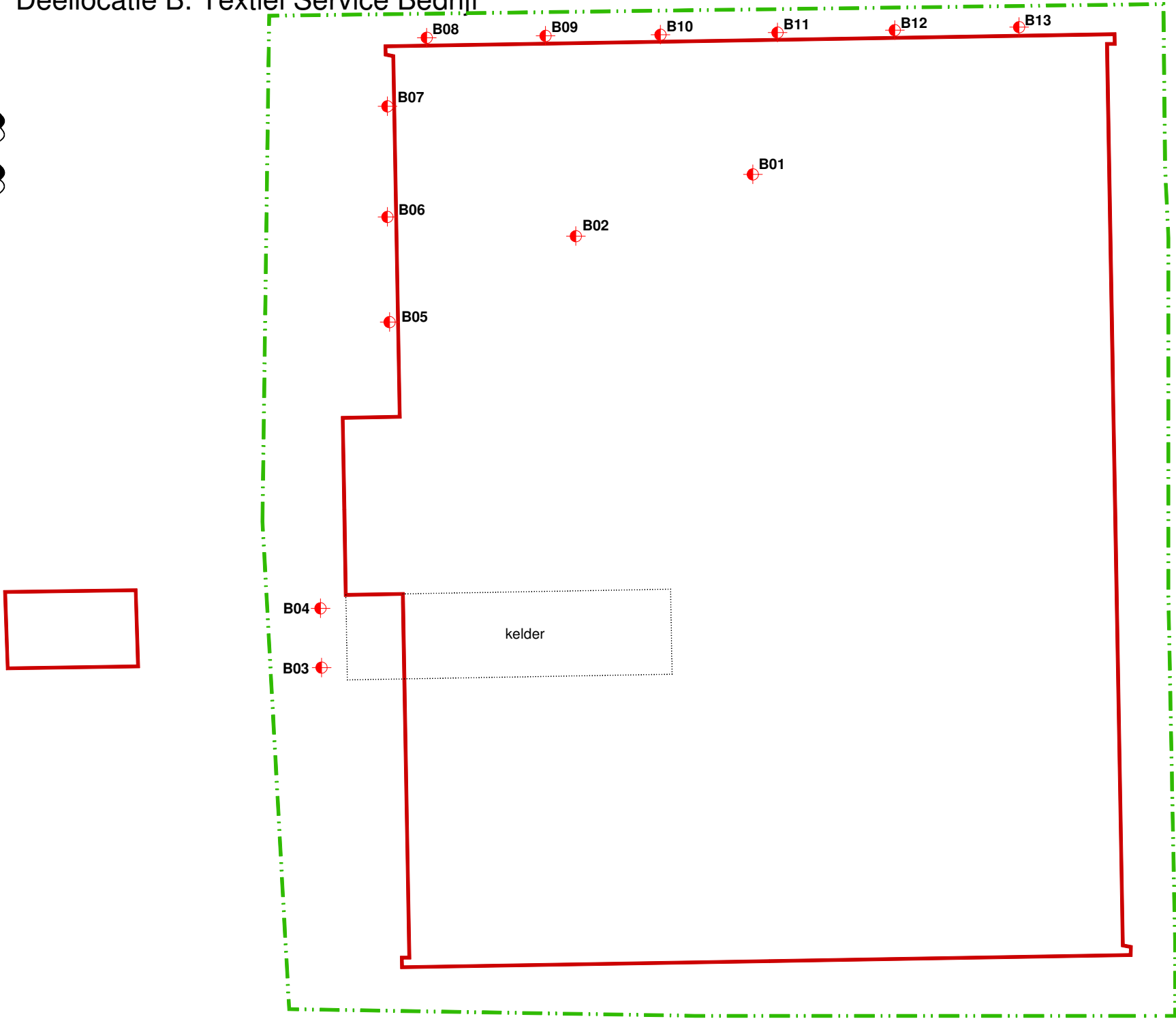
oppervlaktewater



GRONDVITAAL BV				VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE		TEL. 0341 491323 / FAX 491806							
Opdrachtgever:				Van Diest GWW									
Adres:				Bulderweg 10b, 3853 PA Ermelo									
Locatieadres:				Veldwijk, 3853 LC Ermelo									
Datum:				juli 2023		Projectnummer:		2330070					
GET.		ACB		FORMAAT		A3		SCHAAL:		1 : 200		BIJLAGE 1	

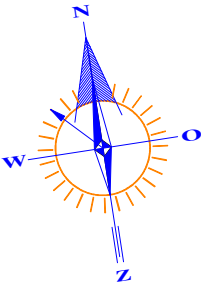
OVERZICHT BOORPUNTEN

Deellocatie B. Textiel Service Bedrijf



RENVOOI

- Boring tot 0,5 m. -mv.
- Boring tot 1,0 m. -mv.
- Boring tot 2,5 m. -mv.
- Boring met peilfilter
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Gebouwen
- Te bouwen
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- oppervlaktewater



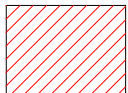
GRONDVITAAL BV				VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE				TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
Opdrachtgever:			Van Diest GWW		
Adres:			Bulderweg 10b, 3853 PA Ermelo		
Locatieadres:			Veldwijk, 3853 LC Ermelo		
Datum:		juli 2023		Projectnummer: 2330070	
GET.	ACB	FORMAAT	A3	SCHAAL:	1 : 200
				BIJLAGE 1	

OVERZICHT BOORPUNTEN

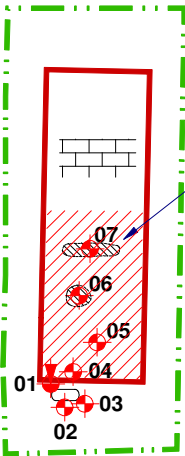
Deellocatie D. Bovengrondse dieseltank Werk Centraal

Oude Nijkerkenweg

75

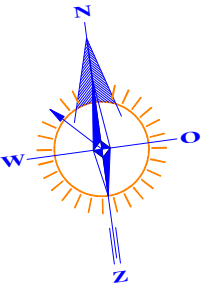


Te saneren; gemiddeld 30 cm-mv
ca. 10 m3



RENVOOI

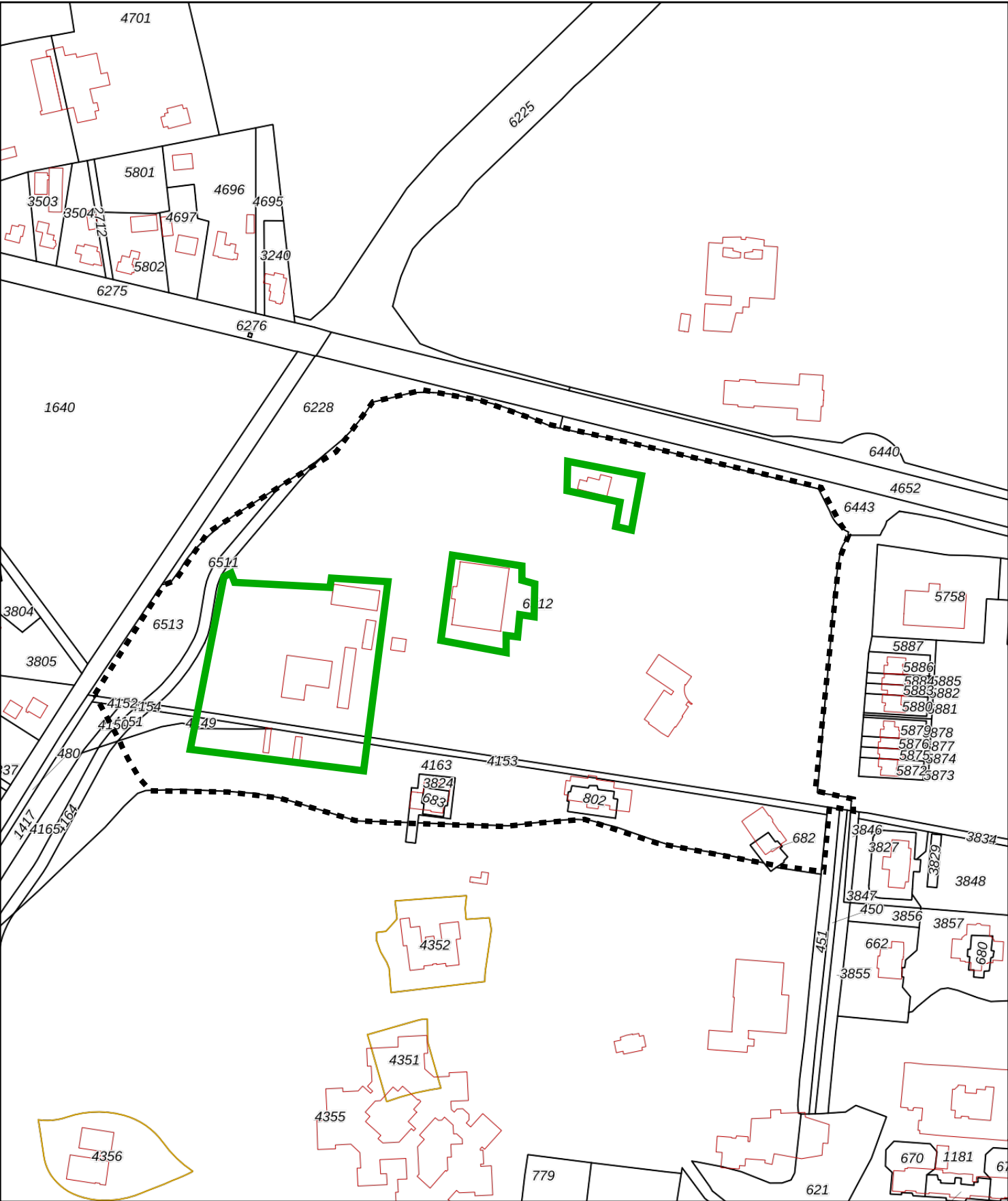
- Boring tot 0,5 m. -mv.
- Boring tot 1,0 m. -mv.
- Boring tot 2,0 m. -mv.
- Boring met peilfilter
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Gebouwen
- Te bouwen
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- oppervlaktewater



0 4 m 20 m

GRONDVITAAL BV				VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE					
Opdrachtgever:			Van Diest GWW		
Adres:			Bulderweg 10b, 3853 PA Ermelo		
Locatieadres:			Veldwijk, 3853 LC Ermelo		
Datum: juli 2023			Projectnummer: 2330070		
GET.	ACB	FORMAAT	A3	SCHAAL: 1 : 400	BIJLAGE 1

OVERZICHT BOORPUNTEN



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2900

Kadastrale gemeente Ermelo

Sectie I

Perceel 6512

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



BIJLAGE 2 **Bodemprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

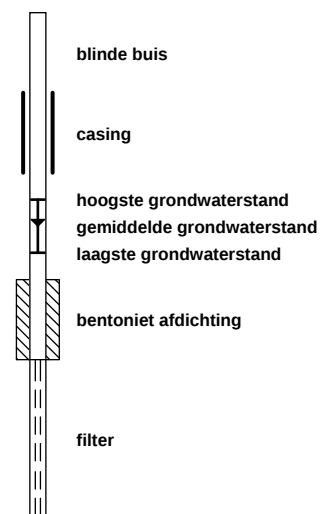
	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

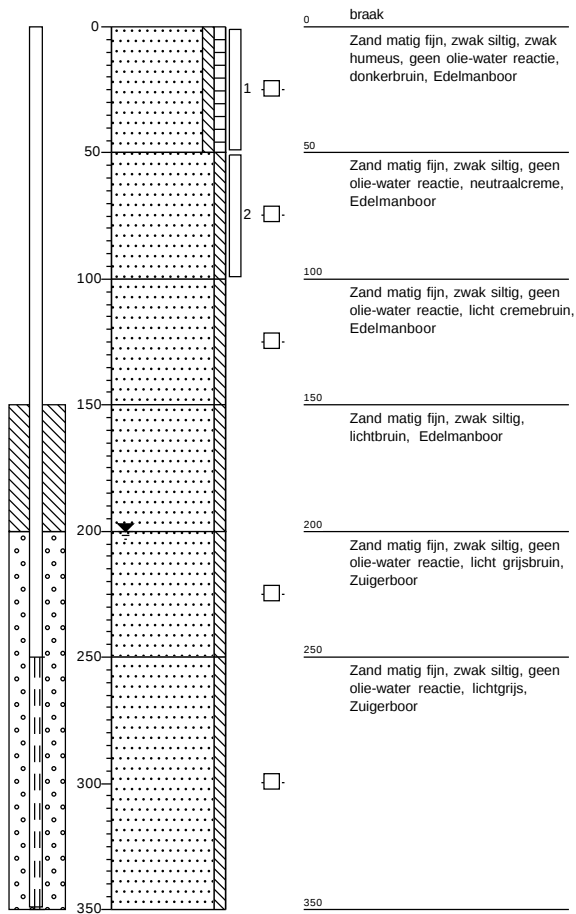
peilbuis



Boring: 01

Datum: 3-7-2023

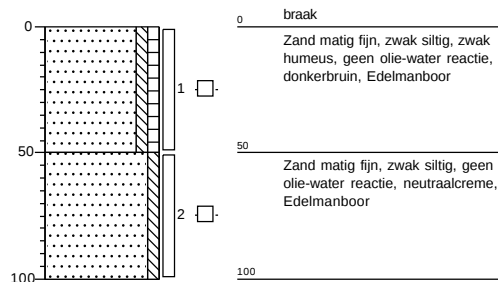
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 02

Datum: 3-7-2023

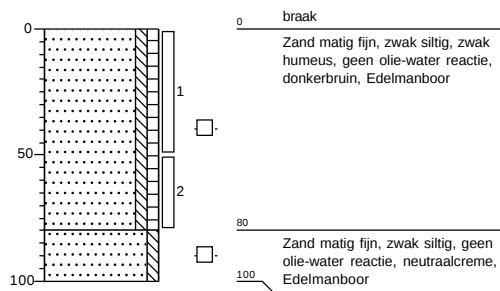
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 03

Datum: 3-7-2023

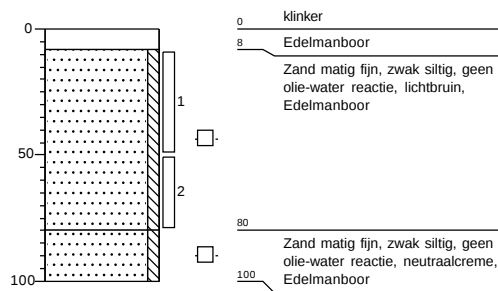
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 04

Datum: 3-7-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2330070

Projectnaam: Veldwijk, Ermelo

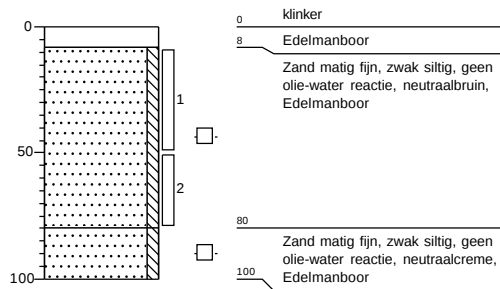
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 05

Datum: 3-7-2023

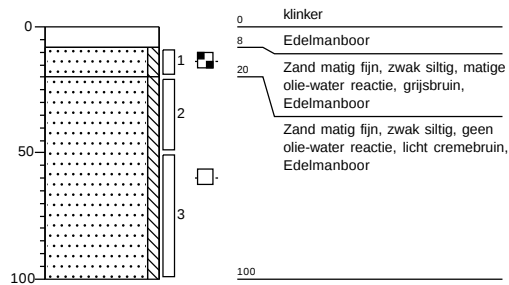
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 06

Datum: 3-7-2023

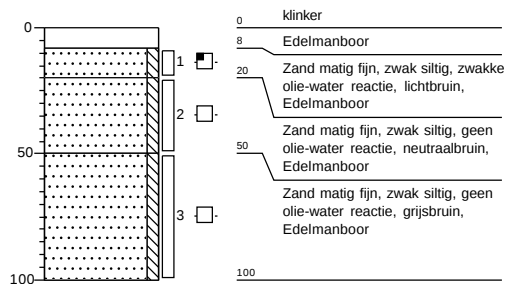
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 07

Datum: 3-7-2023

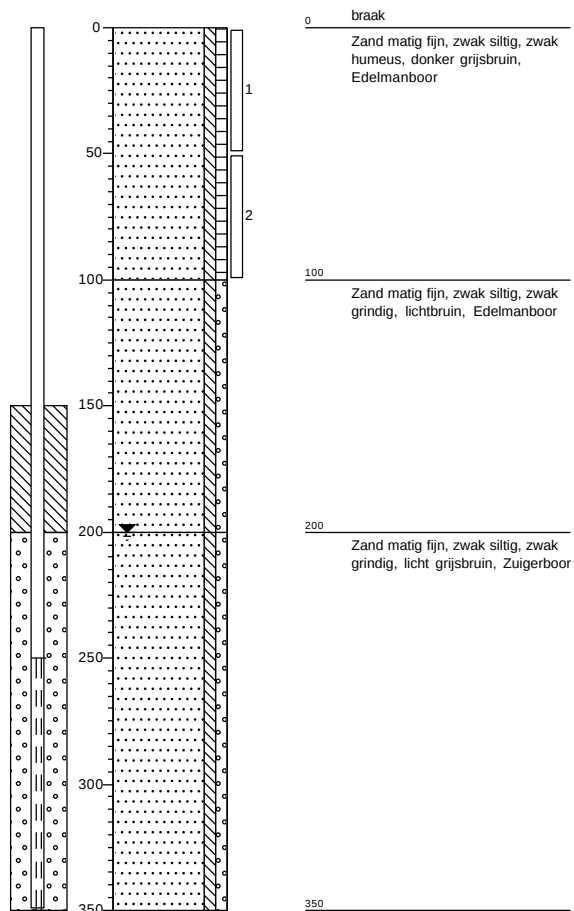
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: 08

Datum: 3-7-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2330070

Projectnaam: Veldwijk, Ermelo

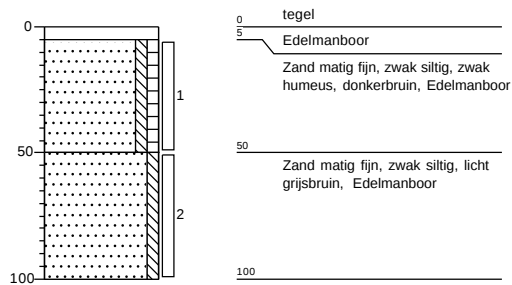
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 09

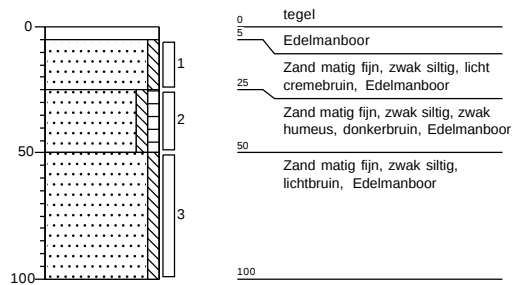
Datum: 3-7-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 10**

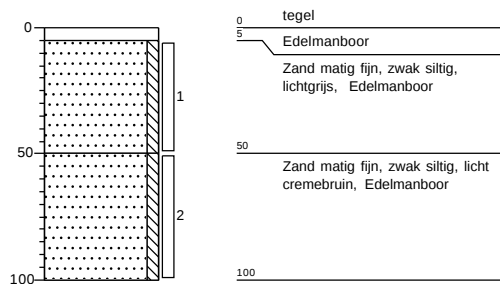
Datum: 3-7-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 11**

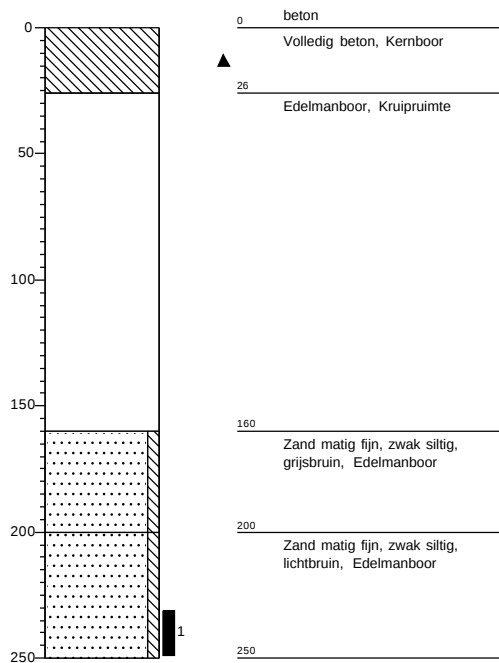
Datum: 3-7-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: B01**

Datum: 5-7-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2330070

Projectnaam: Veldwijk, Ermelo

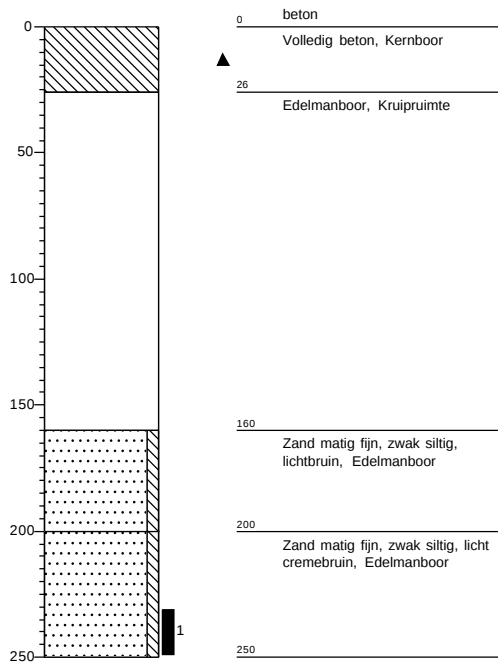
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: B02

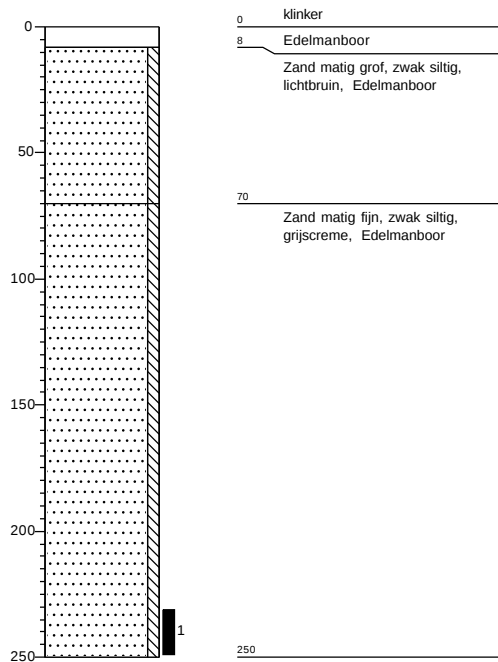
Datum: 5-7-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: B03**

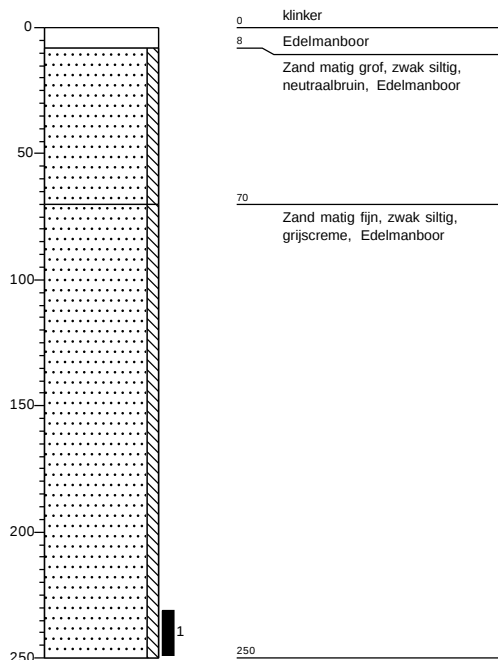
Datum: 7-7-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: B04**

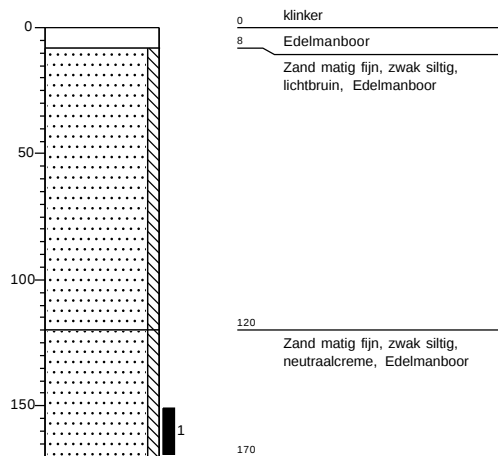
Datum: 7-7-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: B05**

Datum: 7-7-2023

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 2330070

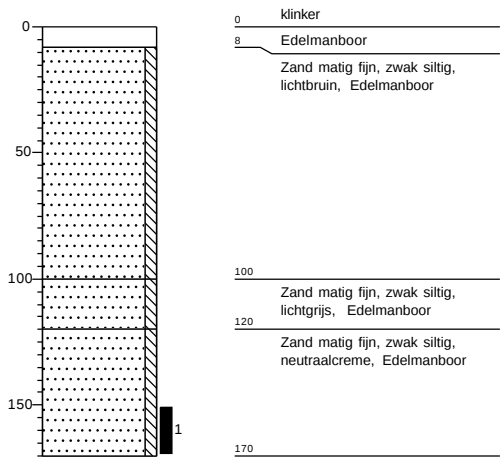
Projectnaam: Veldwijk, Ermelo

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

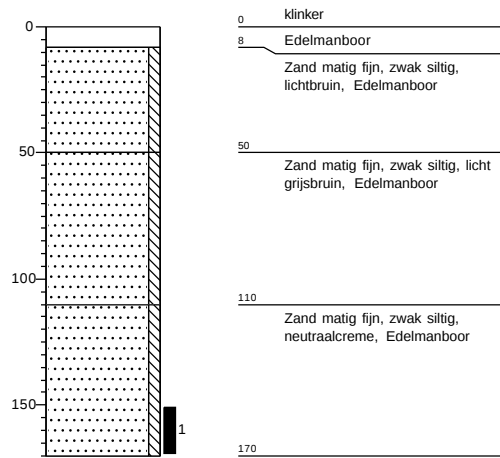
Boring: B06

Datum: 7-7-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



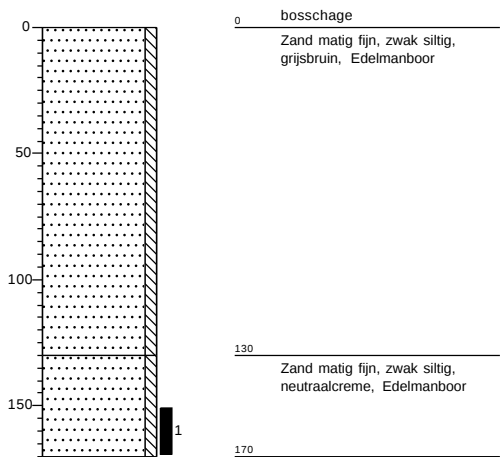
Boring: B07

Datum: 7-7-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



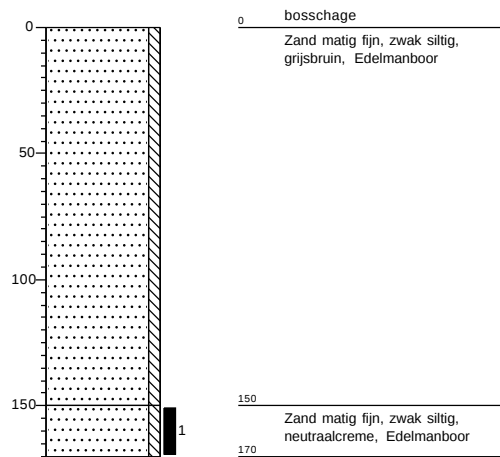
Boring: B08

Datum: 7-7-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: B09

Datum: 7-7-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

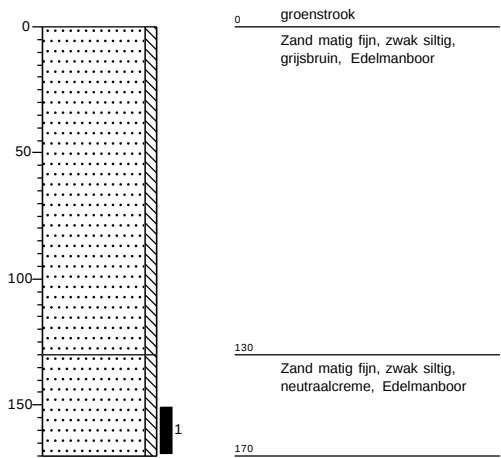
Projectnummer: 2330070
Projectnaam: Veldwijk, Ermelo

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

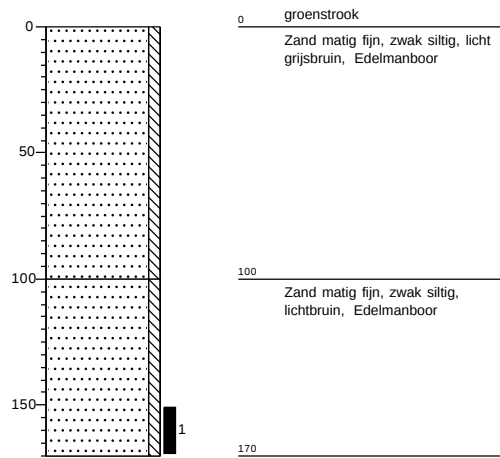
Boring: B10

Datum: 7-7-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



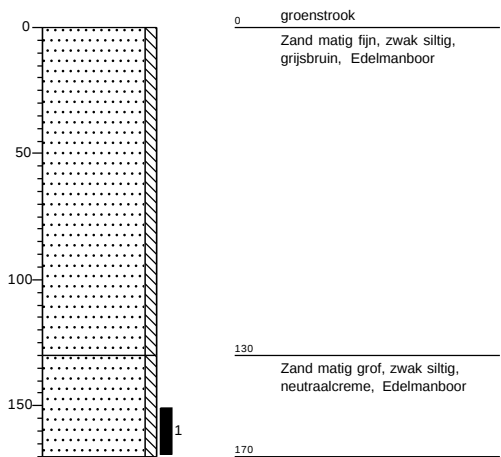
Boring: B11

Datum: 7-7-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



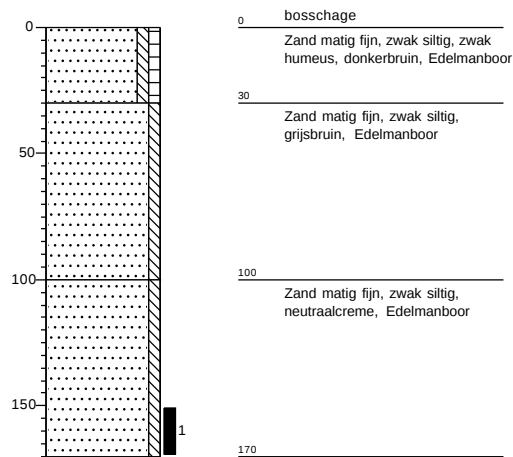
Boring: B12

Datum: 7-7-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



Boring: B13

Datum: 7-7-2023
Boormeester: M.C. van der Heijden



Grondvitaal BV

Projectnummer: 2330070
Projectnaam: Veldwijk, Ermelo

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten

Grondvitaal
T.a.v. Martijn van der Heijden
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 10-Jul-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023098002/1
Uw project/verslagnummer	2330070
Uw projectnaam	Veldwijk, Ermelo
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	03-Jul-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2330070
 Uw projectnaam Veldwijk, Ermelo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2023098002/1
 Startdatum analyse 03-Jul-2023
 Datum einde analyse 10-Jul-2023
 Rapportagedatum 10-Jul-2023/19:01
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	98.0	99.3	99.5	98.3	98.5
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	1.0 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	99	99	99
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.1	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	210	10	11
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22	6000	280	450
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.4	15	1800	82	150
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	6.6	230	11	36
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	50	8200	380	650
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr. Uw monsteromschrijving

1 mm1 bg tank
 2 mm2 bg - afleverpunt
 3 06-1
 4 06-2
 5 07-1

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000) 13728084
 Grond (AS3000) 13728085
 Grond (AS3000) 13728086
 Grond (AS3000) 13728087
 Grond (AS3000) 13728088

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2330070
 Uw projectnaam Veldwijk, Ermelo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2023098002/1
 Startdatum analyse 03-Jul-2023
 Datum einde analyse 10-Jul-2023
 Rapportagedatum 10-Jul-2023/19:01
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	94.5	97.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8 ¹⁾	1.0
Gloeirest	% (m/m) ds	97	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds		<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds		<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds		45
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	15
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	130
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	46	140
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	46
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.5	13
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	81	340
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0050 ²⁾
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0050 ²⁾
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0050 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	07-2	Grond (AS3000)	13728089
7	mm3 bg - kca	Grond (AS3000)	13728090

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2330070
 Uw projectnaam Veldwijk, Ermelo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2023098002/1
 Startdatum analyse 03-Jul-2023
 Datum einde analyse 10-Jul-2023
 Rapportagedatum 10-Jul-2023/19:01
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0050 ²⁾
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0050 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0050 ²⁾
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0050 ²⁾
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.024 ³⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.33
S Fenanthreen	mg/kg ds	29
S Anthraceen	mg/kg ds	8.9
S Fluorantheen	mg/kg ds	31
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	12
S Chryseen	mg/kg ds	11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4.3
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	6.6
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	120

Nr. Uw monsteromschrijving

6 07-2
 7 mm3 bg - kca

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13728089
 13728090

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Akkoord
 Pr. coörd.

VA
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023098002/1

Pagina 1/1

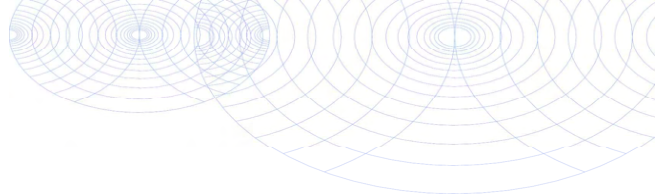
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13728084	mm1 bg tank				
0536036318	01	0	50	03-Jul-2023	1
0536036316	02	0	50	03-Jul-2023	1
0536036339	03	0	50	03-Jul-2023	1
13728085	mm2 bg - afleverpunt				
0536036319	04	8	50	03-Jul-2023	1
0536036331	05	8	50	03-Jul-2023	1
13728086	06-1				
0536036631	06	8	20	03-Jul-2023	1
13728087	06-2				
0536036859	06	20	50	03-Jul-2023	2
13728088	07-1				
0536036870	07	8	20	03-Jul-2023	1
13728089	07-2				
0536036867	07	20	50	03-Jul-2023	2
13728090	mm3 bg - kca				
0536036862	08	0	50	03-Jul-2023	1
0536036857	09	5	50	03-Jul-2023	1
0536036860	10	5	25	03-Jul-2023	1
0536036861	10	25	50	03-Jul-2023	2
0536036874	11	5	50	03-Jul-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023098002/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023098002/1

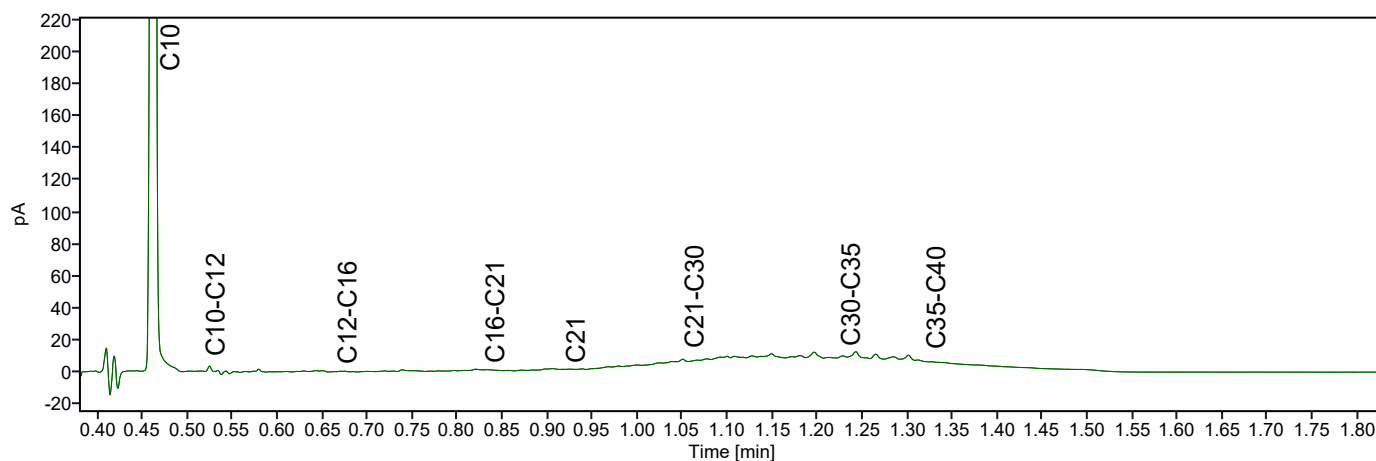
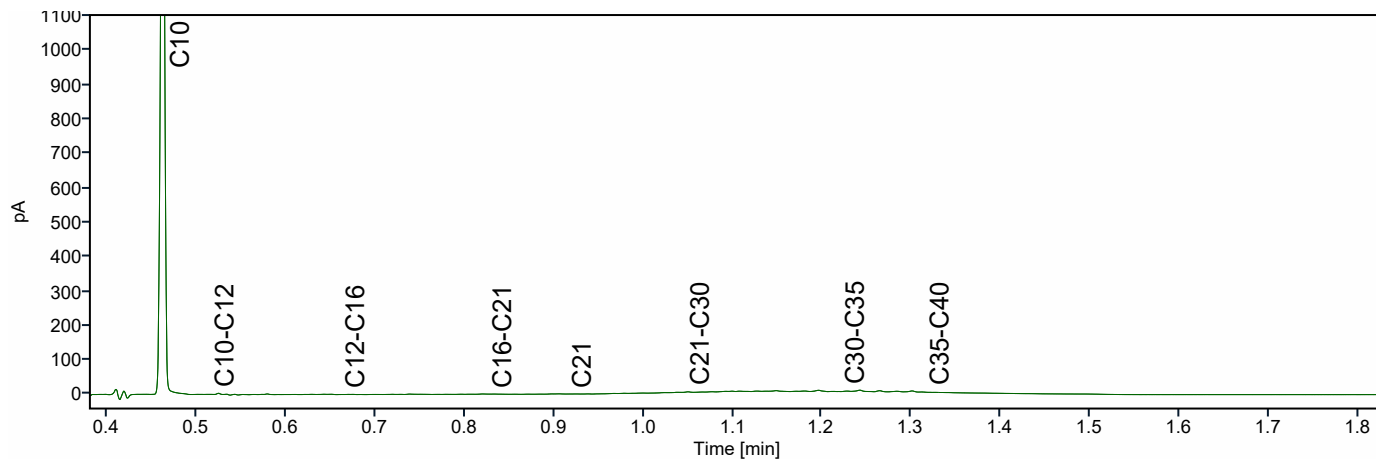
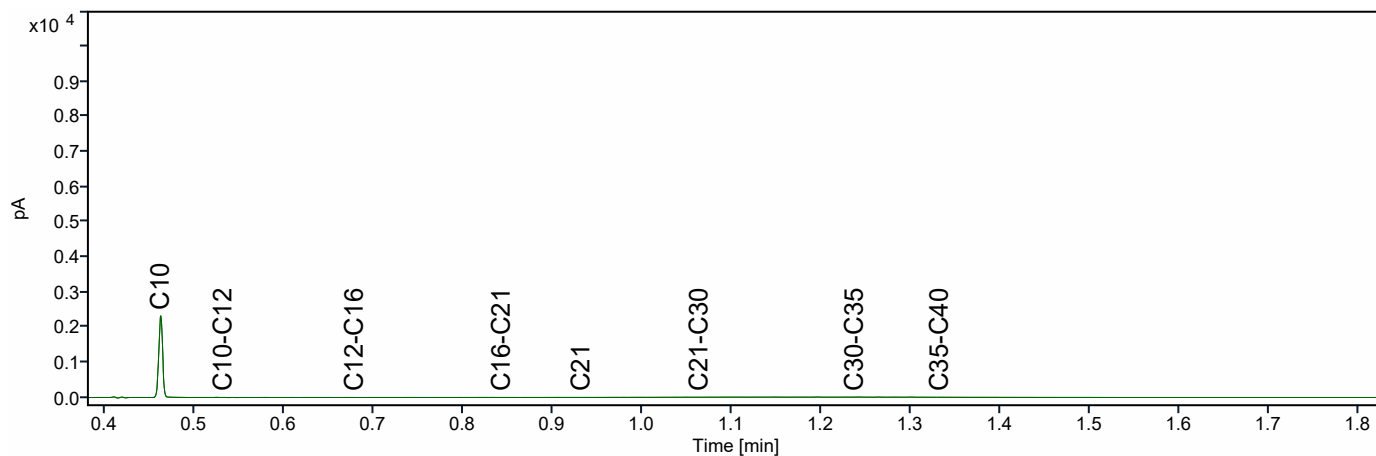
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

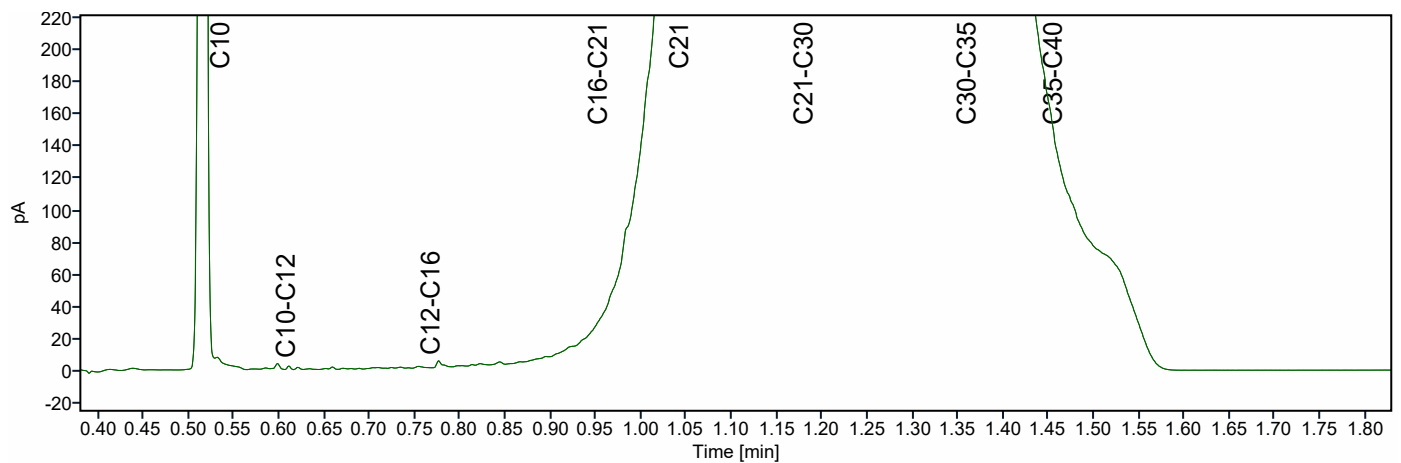
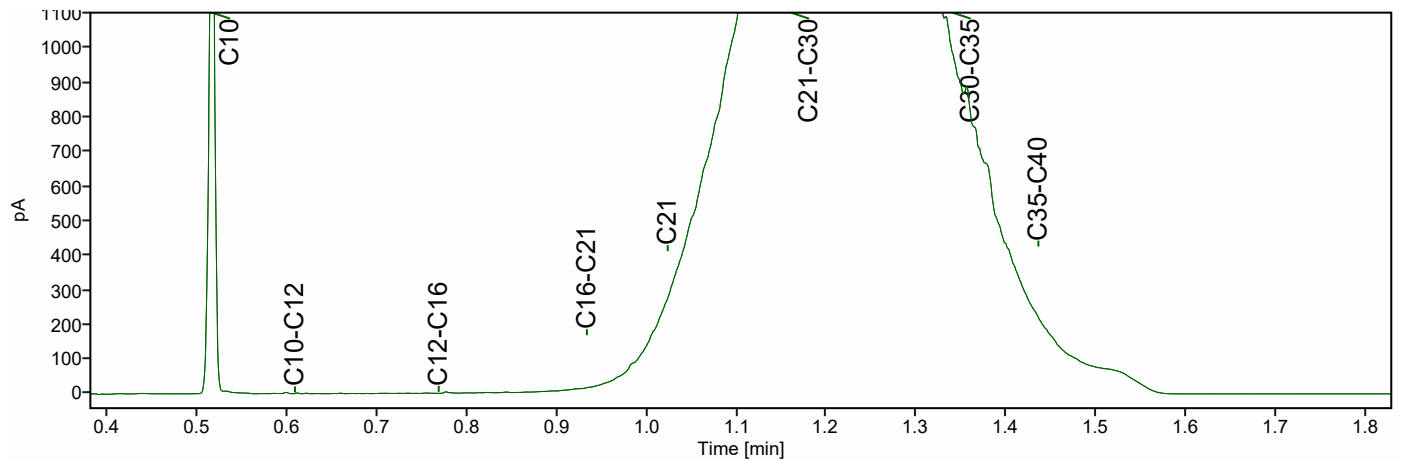
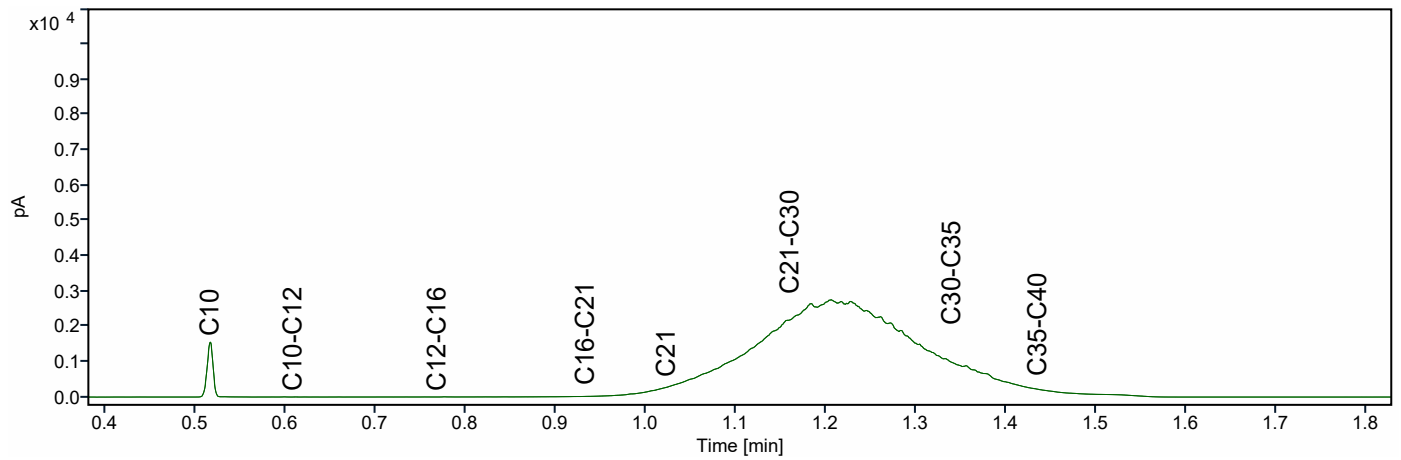
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13728085
Certificate no.: 2023098002
Sample description.:
V



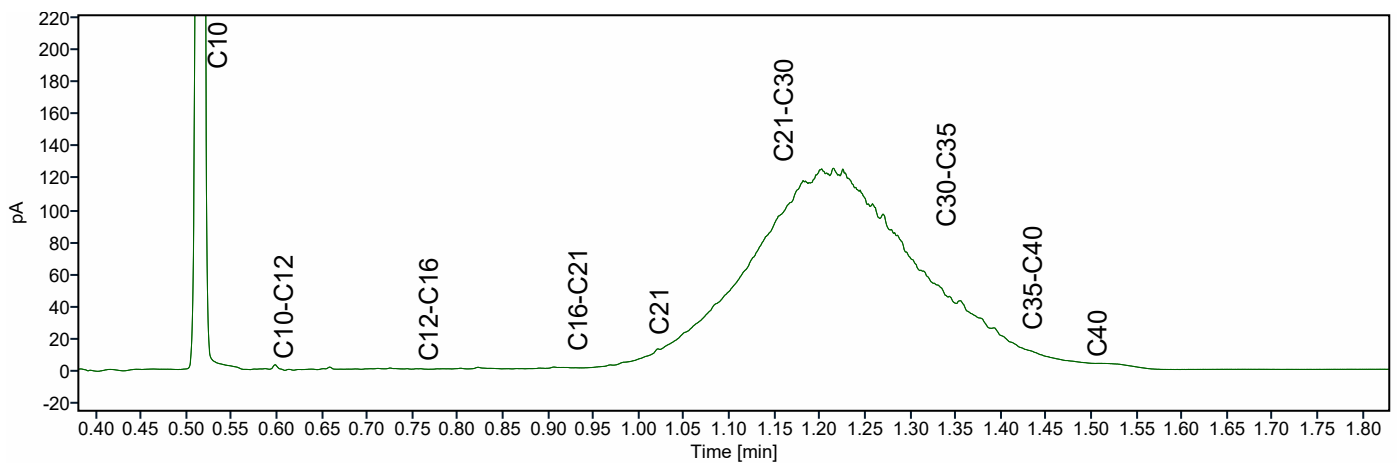
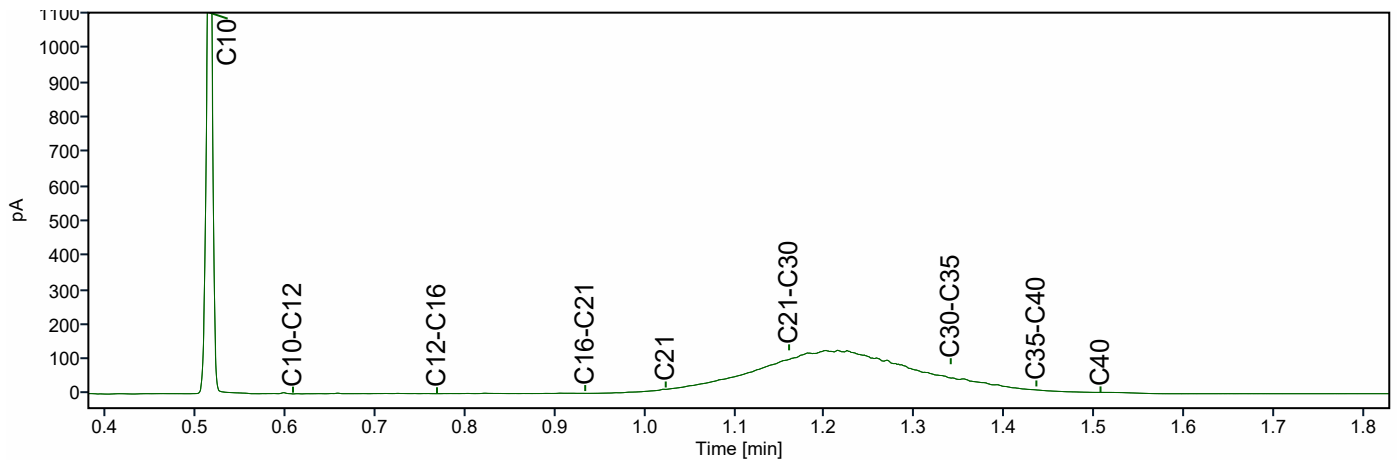
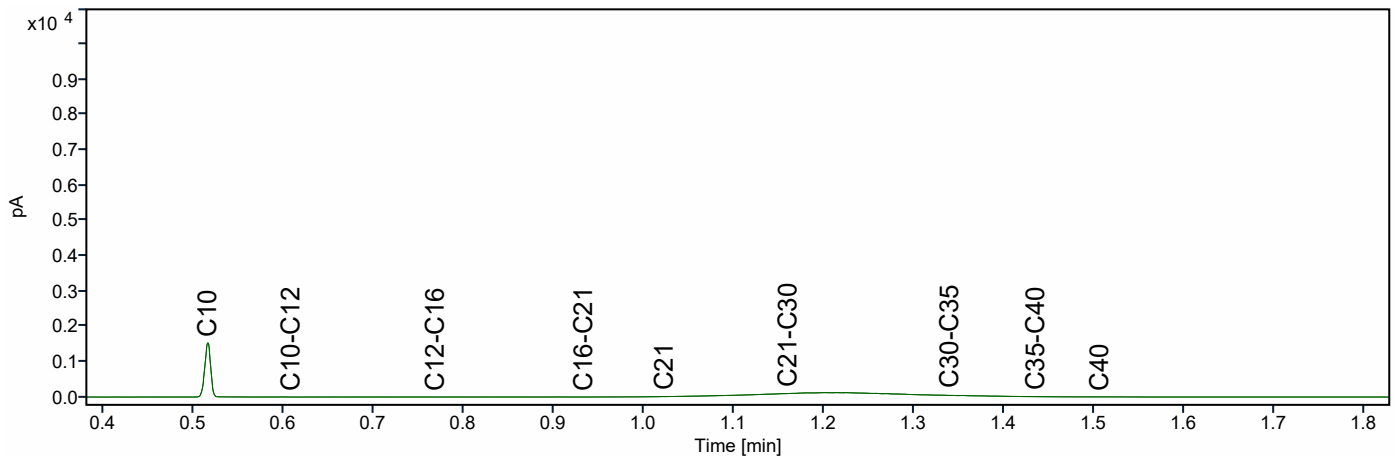
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13728086
Certificate no.: 2023098002
Sample description.:
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

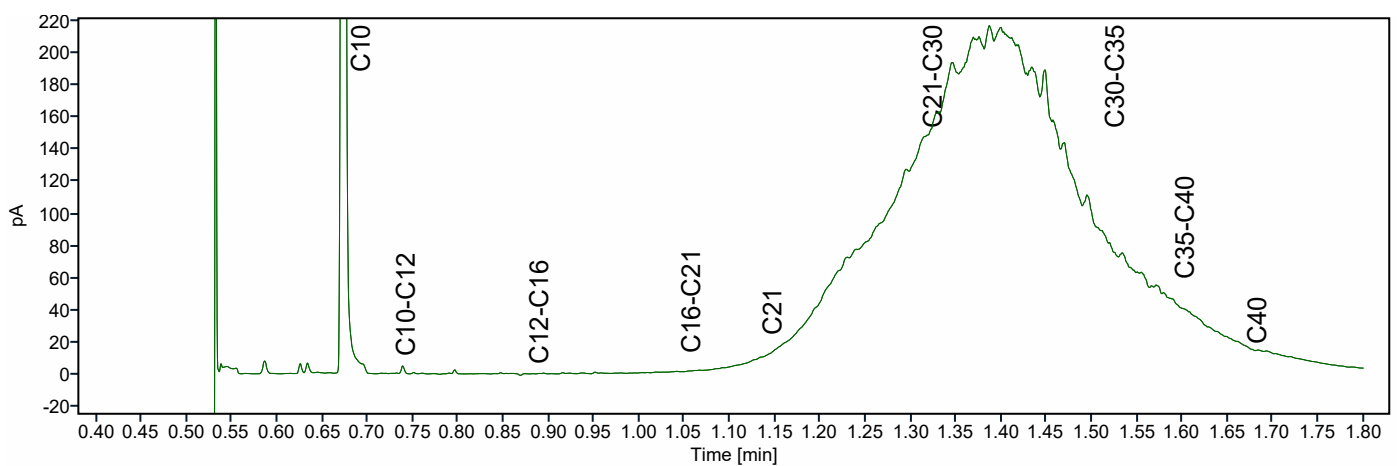
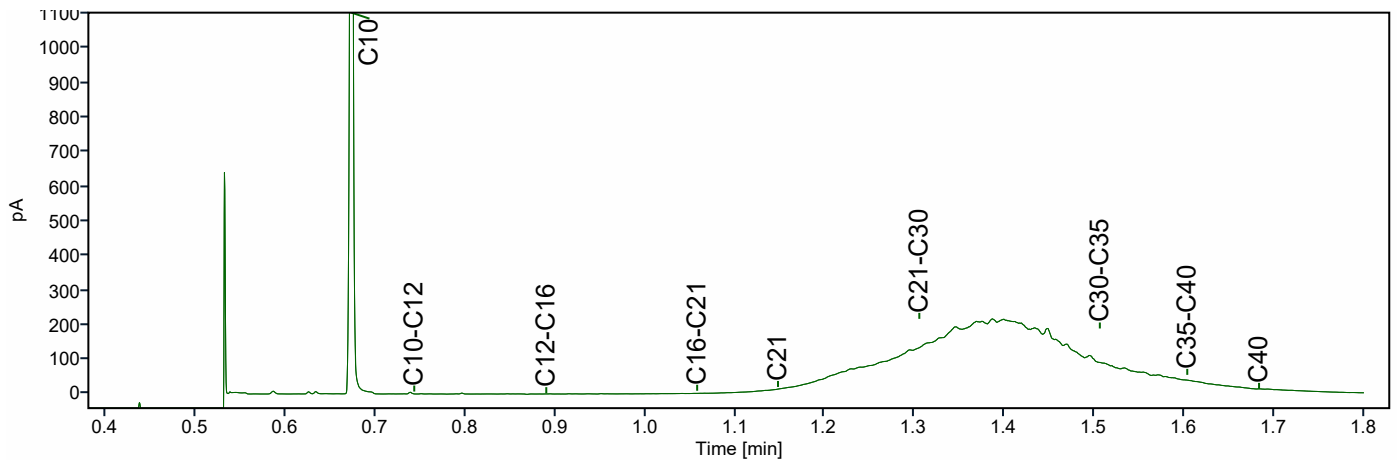
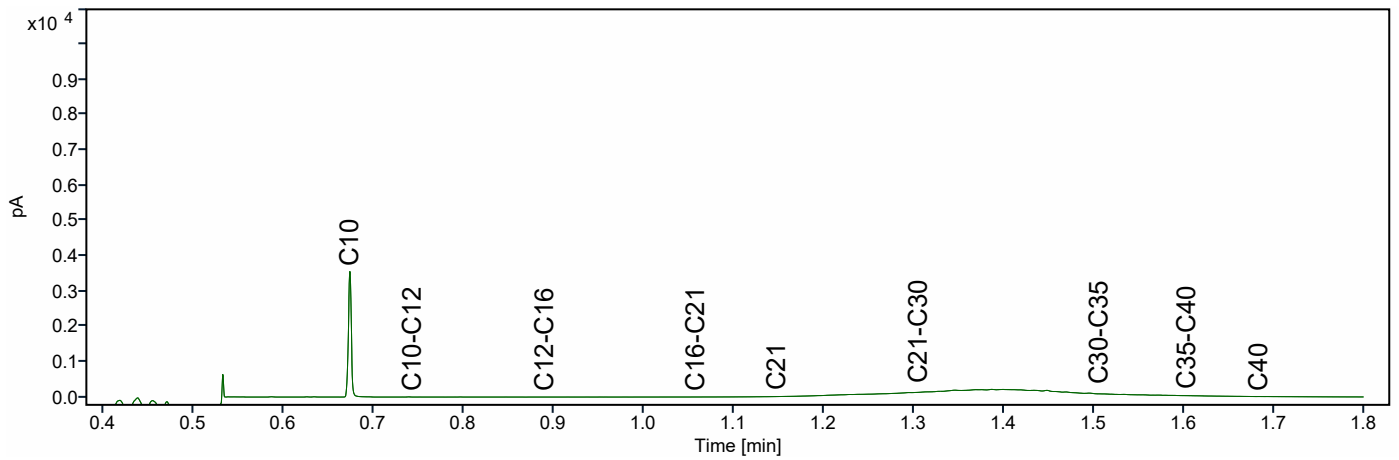
Sample ID.: 13728087
Certificate no.: 2023098002
Sample description.:
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

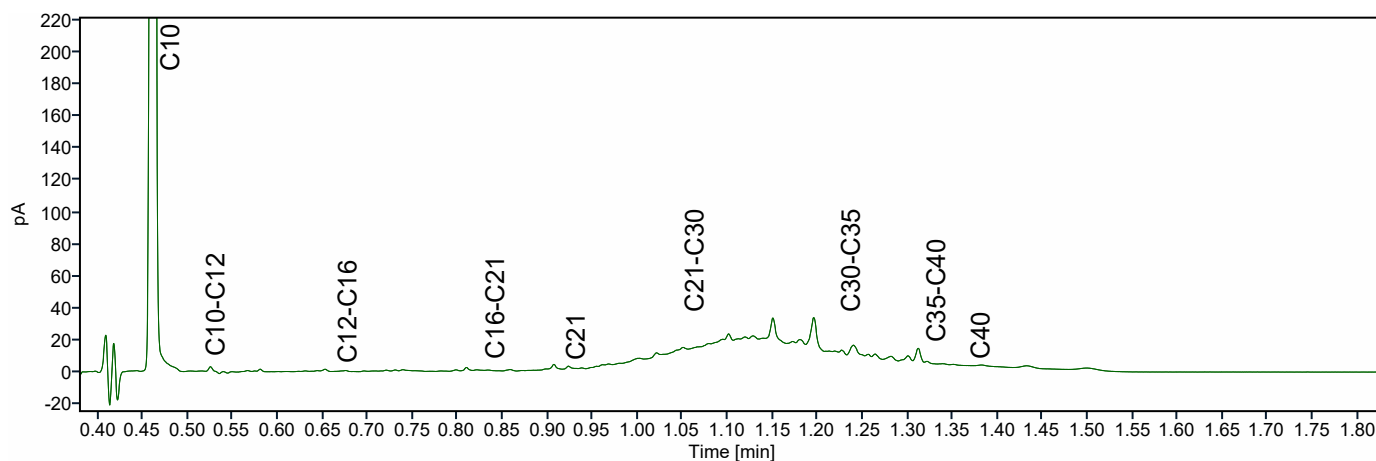
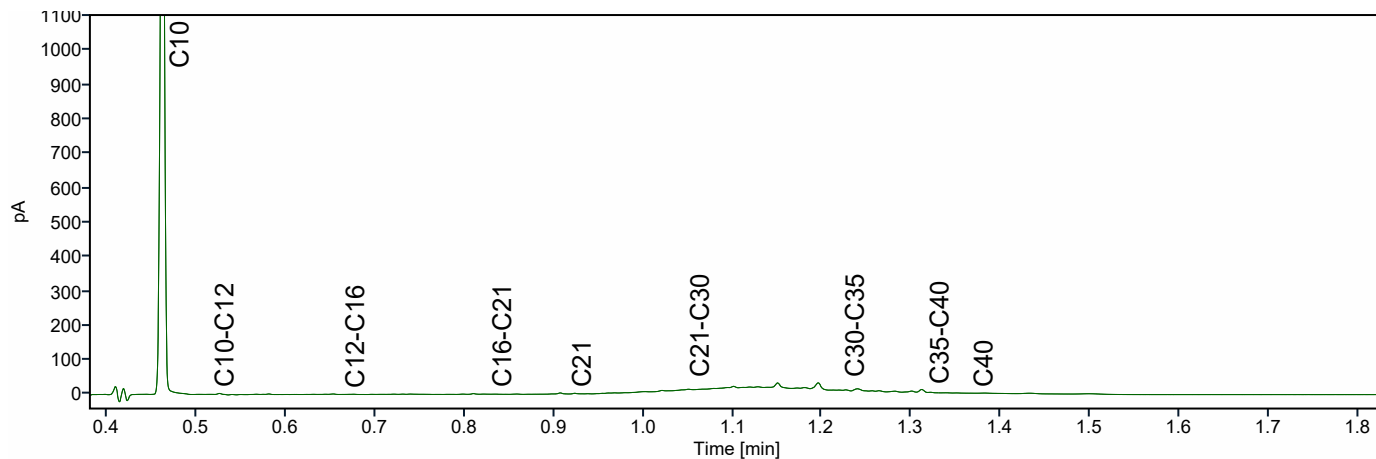
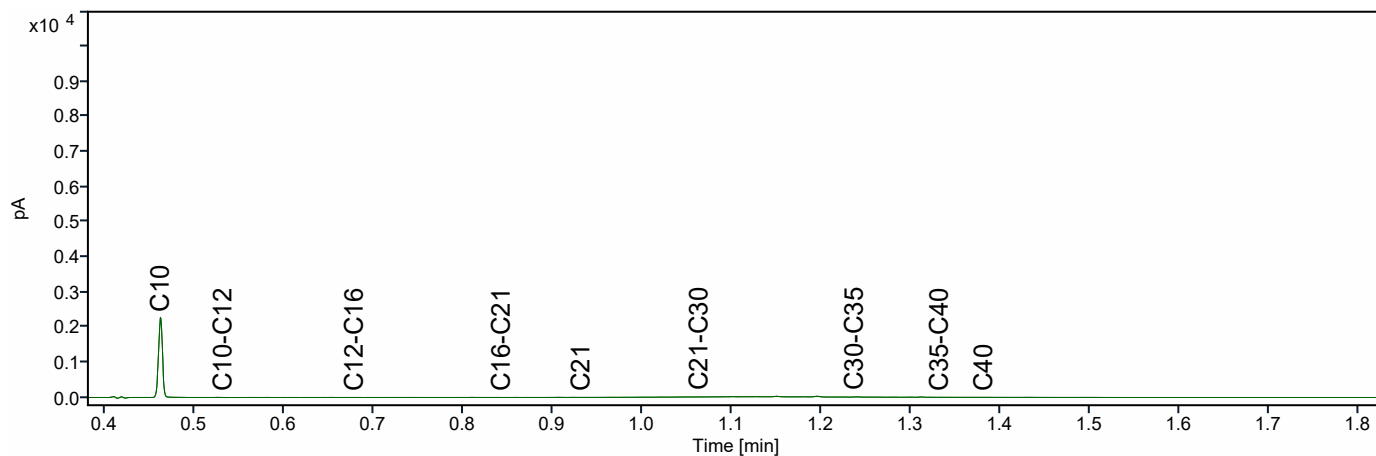
Sample ID.: 13728088
Certificate no.: 2023098002
Sample description.:

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

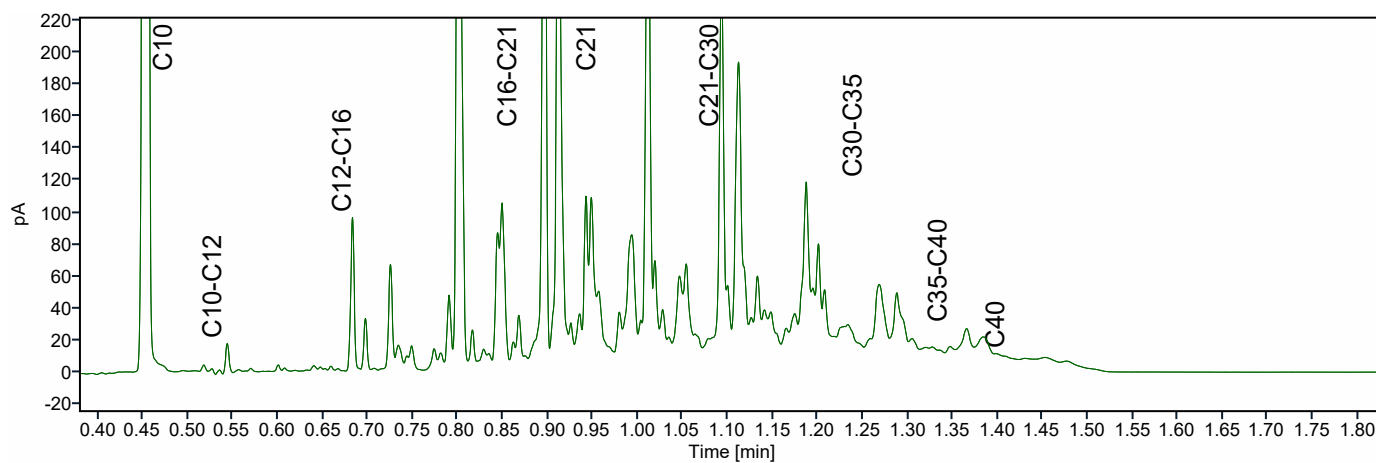
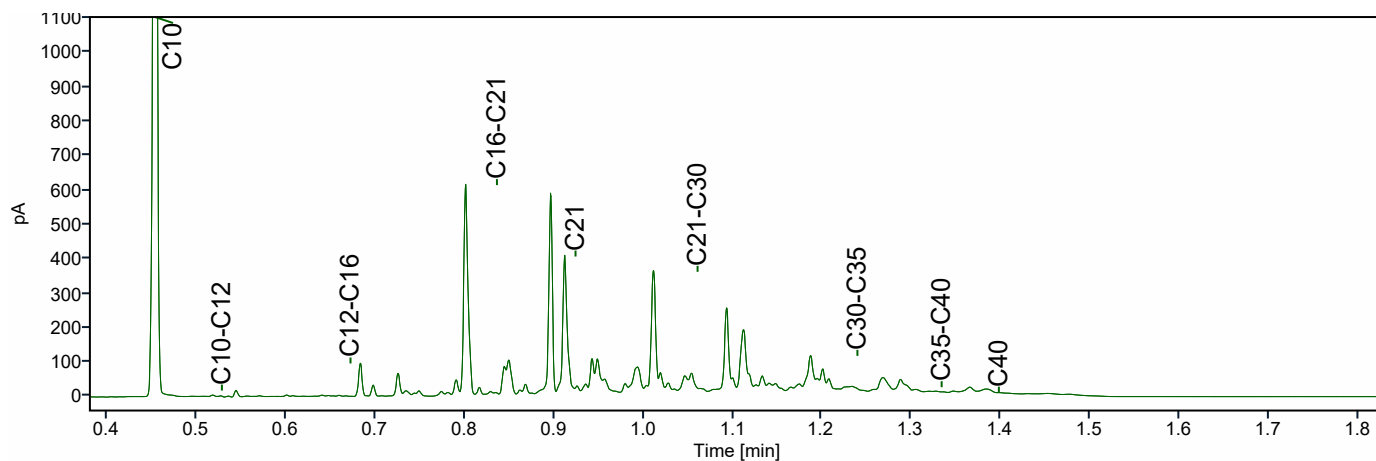
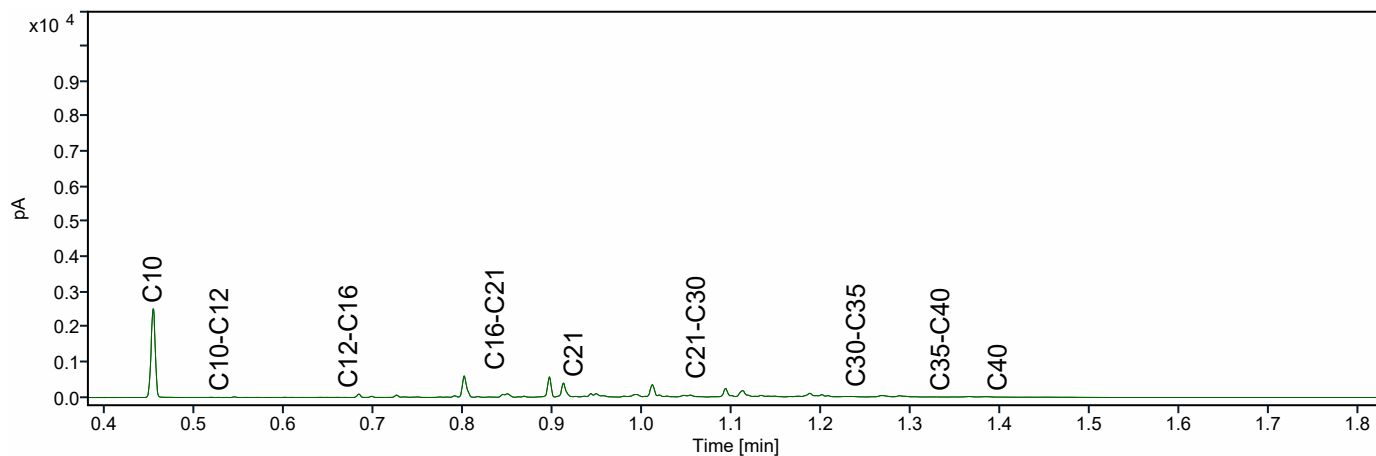
Sample ID.: 13728089
Certificate no.: 2023098002
Sample description.:
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13728090
Certificate no.: 2023098002
Sample description.:

V



Grondvitaal
T.a.v. Martijn van der Heijden
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analyscertificaat

Datum: 11-Jul-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023099490/1
Uw project/verslagnummer	2330070
Uw projectnaam	Veldwijk, Ermelo
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	05-Jul-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2330070
 Uw projectnaam Veldwijk, Ermelo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2023099490/1
 Startdatum analyse 05-Jul-2023
 Datum einde analyse 11-Jul-2023
 Rapportagedatum 11-Jul-2023/14:17
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	96.2	85.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	100	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42	<0.42
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 B01-1
 2 B02-1

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13733345
 13733346

Eurofins Analytico B.V.

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

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

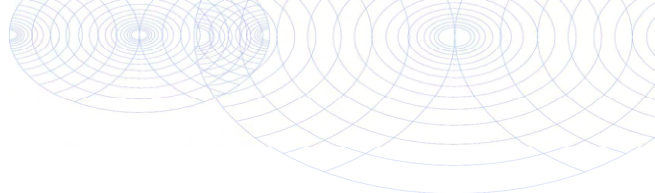


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023099490/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13733345	B01-1					
0550414430	B01	230	250	05-Jul-2023	1	
13733346	B02-1					
0550414419	B02	230	250	05-Jul-2023	1	

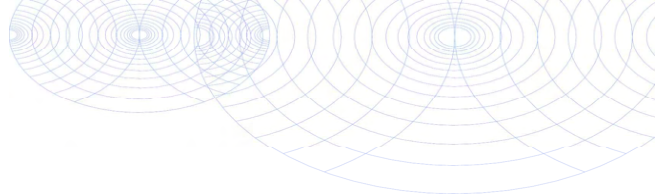


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023099490/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023099490/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
DiCEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-2 & NEN-EN-ISO 22155

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Grondvitaal
T.a.v. Martijn van der Heijden
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 12-Jul-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023100897/1
Uw project/verslagnummer	2330070
Uw projectnaam	Veldwijk, Ermelo
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	07-Jul-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2330070
 Uw projectnaam Veldwijk, Ermelo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2023100897/1
 Startdatum analyse 07-Jul-2023
 Datum einde analyse 12-Jul-2023
 Rapportagedatum 12-Jul-2023/01:53
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.9	85.2	90.4	92.9	92.2
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	100	100	100	100	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.1	2.3	<2.0
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42	<0.42	<0.42	<0.42	<0.42
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 B03-1
 2 B04-1
 3 B05-1
 4 B06-1
 5 B07-1

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13737762
 13737763
 13737764
 13737765
 13737766

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2330070
 Uw projectnaam Veldwijk, Ermelo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2023100897/1
 Startdatum analyse 07-Jul-2023
 Datum einde analyse 12-Jul-2023
 Rapportagedatum 12-Jul-2023/01:53
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	95.0	94.4	95.7	94.5	97.1
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	100	100	99	100	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.29
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42	<0.42	<0.42	<0.42	<0.42
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

6 B08-1
 7 B09-1
 8 B10-1
 9 B11-1
 10 B12-1

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13737767
 13737768
 13737769
 13737770
 13737776

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2330070
 Uw projectnaam Veldwijk, Ermelo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2023100897/1
 Startdatum analyse 07-Jul-2023
 Datum einde analyse 12-Jul-2023
 Rapportagedatum 12-Jul-2023/01:53
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	11
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	95.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.010
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 11 B13-1

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 13737777

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023100897/1

Pagina 1/1

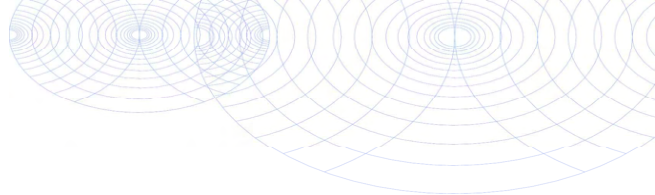
Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13737762	B03-1					
0550543489	B03	230	250	07-Jul-2023	1	
13737763	B04-1					
0550543487	B04	230	250	07-Jul-2023	1	
13737764	B05-1					
0550414422	B05	150	170	07-Jul-2023	1	
13737765	B06-1					
0550414420	B06	150	170	07-Jul-2023	1	
13737766	B07-1					
0550414429	B07	150	170	07-Jul-2023	1	
13737767	B08-1					
0550414421	B08	150	170	07-Jul-2023	1	
13737768	B09-1					
0550438866	B09	150	170	07-Jul-2023	1	
13737769	B10-1					
0550438856	B10	150	170	07-Jul-2023	1	
13737770	B11-1					
0550438867	B11	150	170	07-Jul-2023	1	
13737776	B12-1					
0550438858	B12	150	170	07-Jul-2023	1	
13737777	B13-1					
0550438857	B13	150	170	07-Jul-2023	1	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023100897/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023100897/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
DiCEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-2 & NEN-EN-ISO 22155

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Grondvitaal
T.a.v. Martijn van der Heijden
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 12-Jul-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023101723/1
Uw project/verslagnummer	2330070
Uw projectnaam	Veldwijk, Ermelo
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	10-Jul-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2330070
 Uw projectnaam Veldwijk, Ermelo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2023101723/1
 Startdatum analyse 10-Jul-2023
 Datum einde analyse 12-Jul-2023
 Rapportagedatum 12-Jul-2023/14:26
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L		27
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L		<2.0
S Koper (Cu)	µg/L		<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L		<3.0
S Lood (Pb)	µg/L		<2.0
S Zink (Zn)	µg/L		<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L		<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L		<0.20
S Trichloormethaan	µg/L		<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10
S Trichlooretheen	µg/L		<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L		<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving			
1	01-1-1	Opgegeven monstermatrix	
2	08-1-1	Monster nr.	
		Water (AS3000)	13740488
		Water (AS3000)	13740489

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2330070
 Uw projectnaam Veldwijk, Ermelo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2023101723/1
 Startdatum analyse 10-Jul-2023
 Datum einde analyse 12-Jul-2023
 Rapportagedatum 12-Jul-2023/14:26
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 01-1-1
 2 08-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
 Water (AS3000)

Monster nr.

13740488
 13740489

Eurofins Analytico B.V.

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

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

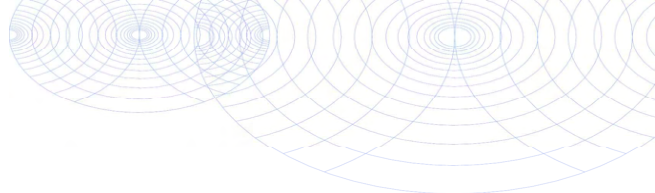


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023101723/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13740488	01-1-1					
0680723898	01	250	350	10-Jul-2023	1	
0680723890	01	250	350	10-Jul-2023	2	
13740489	08-1-1					
0680723903	08	250	350	10-Jul-2023	1	
0680723885	08	250	350	10-Jul-2023	2	
0801085893	08	250	350	10-Jul-2023	3	

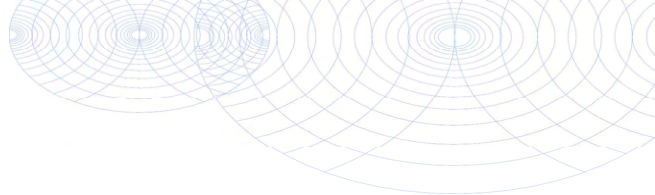


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023101723/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023101723/1

Pagina 1/1

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

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

Grondvitaal
T.a.v. Martijn van der Heijden
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 13-Jul-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023101988/1
Uw project/verslagnummer	2330070
Uw projectnaam	Veldwijk, Ermelo
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	11-Jul-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2330070
 Uw projectnaam Veldwijk, Ermelo
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer M.C. van der Heijden

Certificaatnummer/Versie 2023101988/1
 Startdatum analyse 11-Jul-2023
 Datum einde analyse 13-Jul-2023
 Rapportagedatum 13-Jul-2023/16:25
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	97.6	97.7	99.3	97.4	96.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	1.3 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	100	98	100
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	14	<0.050	5.3	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	4.2	<0.050	1.5	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	16	<0.050	6.7	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.086	6.6	<0.050	2.9	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.072	4.9	<0.050	2.2	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	2.5	<0.050	1.1	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.079	5.2	<0.050	2.3	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	2.1	<0.050	1.0	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	2.1	<0.050	0.98	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.71	58	0.35 ²⁾	24	0.35 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 08-1
 2 09-1
 3 10-1
 4 10-2
 5 11-1

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13741519
 13741520
 13741521
 13741522
 13741523

Akkoord
 Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

VA
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023101988/1

Pagina 1/1

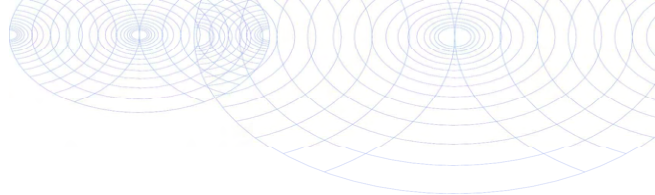
Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13741519	08-1					
0536036862	08	0	50	03-Jul-2023	1	
13741520	09-1					
0536036857	09	5	50	03-Jul-2023	1	
13741521	10-1					
0536036860	10	5	25	03-Jul-2023	1	
13741522	10-2					
0536036861	10	25	50	03-Jul-2023	2	
13741523	11-1					
0536036874	11	5	50	03-Jul-2023	1	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023101988/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023101988/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

BIJLAGE 4 Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<u>1. Metalen</u>				
antimoon	4,0	22	-	20
arseen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chroom	55	-	1	30
chroom III	-	180	-	-
chroom IV	-	78	-	-
cobalt	15	190	20	100
koper	40	190	15	75
kwik	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	0,15	36	-	-
kwik (organisch)	0,15	4	-	-
lood	50	530	15	75
molybdeen	1,5	190	5	300
nikkel	80	100	15	75
zink	140	720	65	800
<u>2. Overige anorganische stoffen</u>				
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij)	3,0	20	5	1500
cyanide (complex)	5,5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1500
<u>3. Aromatische verbindingen</u>				
benzeen	0,01	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	110	4	150
tolueen	0,01	32	7	1000
xylenen (som)	0,1	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-

* De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).				
naftaleen			0,01	70
fenantreen			0,003	5
antraceen			0,0007	5
fluorantheen			0,003	1
chryseen			0,003	0,2
benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,1	0,01	5
dichloormetaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
b. chloorbenzenen				
monochloorbenzenen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzenen	0,0085	2,0	0,00009	0,5
c. chloorfenolen				
monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

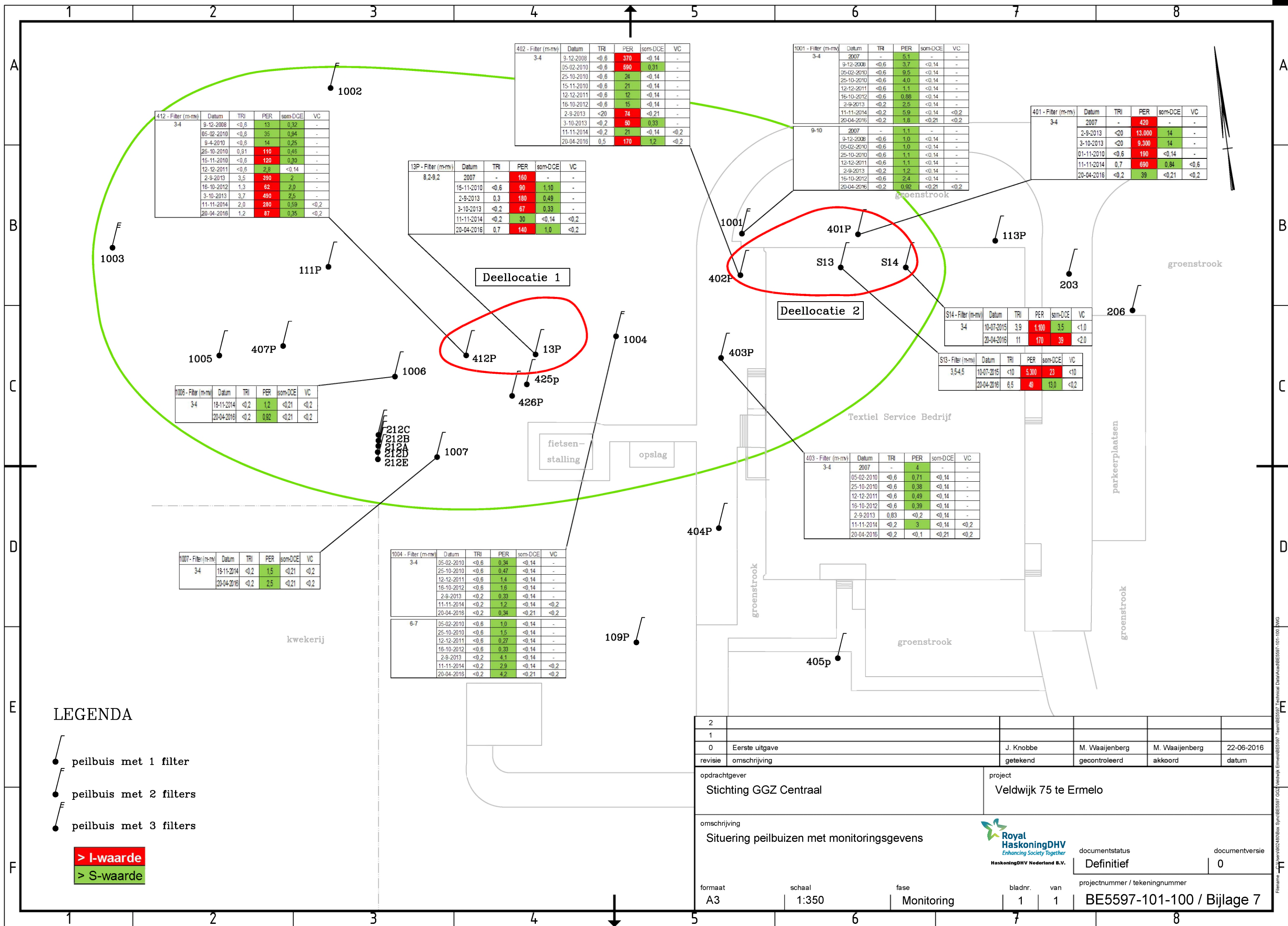
Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
<u>6. Bestrijdingsmiddelen</u>				
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
chloordaan (som)	0,0020	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
isodrin	-	-	-	-
telodrin	-	-	-	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-	-
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
δ-HCH	-	-	-	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxyde (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40	-	-	-
<i>b. organofosforpesticiden</i>				
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>				
organotinverbindingen (som)	0,15	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
tributyltin	0,065	-	-	-
<i>d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden</i>				
MCPA	0,55	4	0,02	50

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>				
atrazine	0,35	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	0,090	-	-	-
<i>7. overige stoffen</i>				
Asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	0,1	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	2,0	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,045	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaan	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexy)ftalaat	0,070	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	1,0	-	-	-
fomaldehyde	0,1	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaar	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-



LEGENDA

- peilbuis met 1 filter
- peilbuis met 2 filters
- peilbuis met 3 filters

> I-waarde
> S-waarde

2					
1					
0	Eerste uitgave	J. Knobbe	M. Waaijberg	M. Waaijberg	22-06-2016
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever			project		
Stichting GGZ Centraal			Veldwijk 75 te Ermelo		
omschrijving			documentstatus		
Situering peilbuizen met monitoringsgegevens			Definitief		
documentversie			0		
formaat			projectnummer / tekeningnummer		
A3			BE5597-101-100 / Bijlage 7		
schaal		fase		bladnr.	
1:350		Monitoring		1	
van		documentversie		0	
1		1		1	





Bijlage 7 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.