



INVENTERRA

Aanvullend bodemonderzoek

Veldwijk 75 (deellocatie C)
Ermelo

23-2052.2-R02JV

TOT IN DE
BODEM
UITGEZOCHT



COLOFON

Opdrachtgever	NCB Projectrealisatie B.V. Drielandendreef 40 3445 CA Harderwijk
Locatie	Veldwijk 75 (deellocatie C) te Ermelo
Type onderzoek	Aanvullend bodemonderzoek (maatwerk)
Rapportnummer	23-2052.2-R02JV
Datum rapport	3 april 2024
Auteur	Dhr. J.G. Voorhorst Projectleider Bodem 
Kwaliteitscontrole	Dhr. A.J. van Houwelingen Projectleider Bodem 

Inventerra

Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55
info@inventerra.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. BESCHRIJVING UITKOMSTEN ACTUALISEREND ONDERZOEK FEBRUARI 2024	2
3. OPZET, UITVOERING EN RESULTATEN AANVULLEND BODEMONDERZOEK.....	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
2.	Boorprofielen
3.	Analysecertificaten
4.	Toetsingskader
5.	Risicobeoordeling grond en grondwater
6.	Bodemnotitie Omgevingsdienst Veluwe
7.	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



1. INLEIDING

In opdracht van NCB Projectrealisatie B.V. heeft Inventerra in de periode maart 2024 een aanvullend bodemonderzoek (maatwerk) verricht op de locatie Veldwijk 75 te Ermelo. Dit vanwege 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 Omgevingsdienst Veluwe. Het bevoegd gezag heeft in een 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, waarbij ook een risico-beoordeling uitgevoerd dient te worden om vast te stellen of het aanwezige 'geval' tot onaanvaardbare risico's leidt bij het toekomstige woongebruik.

Het actualiserend onderzoek is door ons bureau uitgevoerd in januari – februari 2024 na sloop van het pand van het voormalig Textiel Service Bedrijf, waarna op basis van die onderzoeksresultaten een risicobeoordeling is uitgevoerd; geconcludeerd werd dat de verontreiniging in het grondwater niet tot onaanvaardbare risico's leidt. Het bevoegd gezag concludeert op basis van het actualiserend onderzoek van februari 2024 dat mogelijk sprake is van een restverontreiniging met VOCl in de grond en dat daar verder onderzoek naar verricht moet worden. Op basis van de uitkomsten van het grondonderzoek zal zonodig een nieuwe risicobeoordeling uitgevoerd moeten worden.

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. BESCHRIJVING UITKOMSTEN ACTUALISEREND ONDERZOEK FEBRUARI 2024

Met het oog op het vaststellen of het geregistreerde geval van ernstige bodemverontreiniging met VOCl in het grondwater mogelijk tot onaanvaardbare risico's zal leiden bij het toekomstige gebruik 'wonen met tuin', is in januari – februari 2024 door ons bureau een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport met kenmerk 23-2052.2-R01JV, d.d. 7 maart 2024). De focus lag daarbij op het actualiseren van de verontreinigingssituatie in het grondwater, aangezien het grondwater in 2016 voor het laatst was onderzocht. Ook is op verzoek van het bevoegd gezag onderzoek naar de NEN-parameters (algemene bodemkwaliteit) uitgevoerd ter plaatse van het voormalige pand van de chemische wasserij.

Uit het actualiserend bodemonderzoek bleek dat de eerste bodemlaag onder het voormalige pand van de chemische wasserij (bodemlaag van 1,2 – 1,5 m-mv) alleen licht verontreinigd is met PAK en PCB. Verder bleek 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 bleek 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.

Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling is geconcludeerd 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 en dat de verontreiniging geen belemmering zal zijn voor het realiseren van de woningen. Het onderzochte terreindeel (deellocatie C) wordt geschikt geacht voor het toekomstige woongebruik.

De Omgevingsdienst Veluwe heeft het rapport van het actualiserend onderzoek beoordeeld en concludeert:

- Op basis van de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat nog onvoldoende inzicht is in de kwaliteit van de grond boven de grondwaterstand ter plaatse van de voormalige bebouwing. Tevens wordt geconstateerd dat de gehalten aan vluchtige gechlореerde koolwaterstoffen (VOCl) in het grondwater toenemen, wat te maken kan hebben met een mogelijke restverontreiniging vanuit de grond.
- Na het actualiserend onderzoek van Inventerra is nog steeds geen duidelijkheid over de kwaliteit van de grond met betrekking tot vluchtig gechlореerde koolwaterstoffen (VOCl) net boven de grondwaterstand (nu 1,3 – 1,5 m-mv en in het verleden 1,8 – 2,0 m-mv), ter plaatse van de geplande bestemmingswijziging (wonen met tuin).
- Er moeten minimaal 4 boringen met steekbussen (2 steekbussen per boring op de eerdergenoemde dieptes) worden uitgevoerd binnen de contour van het voormalige pand. Deze steekbussen moeten worden geanalyseerd op VOCL. De locatie van de boringen moeten voorafgaand aan het veldwerk worden afgestemd met Omgevingsdienst Veluwe.
- Er moet in de risicobeoordeling een herberekening worden uitgevoerd met minder beperkende uitgangspunten en de juiste gehalten van grond (na nog uit te voeren onderzoek) en grondwater. Kans is daarbij dat er wel mogelijke risico's zijn.



3. OPZET, UITVOERING EN RESULTATEN AANVULLEND BODEMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksopzet

Gezien het de uitkomsten van het in februari 2024 uitgevoerde actualiserend onderzoek van met name het grondwater en de beoordeling door het bevoegd gezag is er verder overleg geweest tussen Inventerra en de Omgevingsdienst Veluwe. Dat overleg heeft geresulteerd in de volgende onderzoeksopzet voor het aanvullend bodemonderzoek:

- Binnen de contour van de voormalige bebouwing worden 8 boringen tot tenminste 1 meter minus daar aanwezig maaiveld (tot tenminste 2,2 m-mv) geplaatst, waarbij de focus ligt op het meest noordelijke toekomstige woonkavel waar de peilbuizen S13/5005 en S14/5006 staan.
- Bij iedere boring wordt per 50 cm een PID-meting gedaan en geregistreerd.
- Naast de 4 boringen met de hoogste PID-metingen worden nieuwe boringen geplaatst om de grond middels steekbussen te kunnen bemonsteren. De steekbussenmonsters worden voorsnogen genomen op een diepte van 1,3 – 1,5 m-mv en van 1,8 – 2,0 m-mv en zonodig ook op afwijkende dieptes als de PID-metingen daar aanleiding toe geven.
- De in totaal minimaal 8 steekbusmonsters worden geanalyseerd op VOCI en organische stof.

Aanvullend hierop is door Inventerra het volgende voorgesteld:

- Herbemonsteren grondwater uit peilbuis 5010 ten westen van het voormalige pand, ter controle van de daar aangetoonde waarden tijdens het onderzoek van februari 2024 (de concentratie PER week sterk af van de overige onderzochte grondwatermonsters).
- Plaatsen van een boring tot tenminste 2,2 m-mv nabij peilbuis 5010 (plaatsing binnen de contour van het voormalige pand) en steekbussen op een diepte van 1,3 – 1,5 m-mv en 1,8 – 2,0 m-mv.
- Plaatsen van 2 boringen tot 1,0 m-mv op het terreindeel ten noorden van het voormalige pand, waar het terrein niet ontgraven is (dat terreindeel valt deels binnen het bouwvlak en zal deels het gebruik 'tuin' krijgen). Per boring wordt van 0,5 – 0,7 m-mv een steekbusmonster genomen.
- Het grondwatermonster uit peilbuis 5010 en de 4 steekbusmonsters worden geanalyseerd op VOCI (grond incl. organische stof).

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, heeft voor de genoemde protocollen een erkenning bodemkwaliteit.

Op 27 maart 2024 zijn binnen de contour van de voormalige boring de boringen A t/m H geplaatst, tot 1,0 m-mv (tot 2,2 m-omringend maaiveld), waarbij per 50 cm een PID-meting is uitgevoerd. Gezien de PID-metingen bij boring C is die boring nog een meter dieper doorgeboord. Op basis van de PID-metingen zijn naast de boringen B, C, G en H nieuwe boringen geplaatst ten behoeve van monsternamen middels steekbussen (boringen 6004 t/m 6007). Op het hoger gelegen terreindeel direct ten noorden van het gesloopte pand zijn de boringen 6001 en 6002 geplaatst, terwijl boring 6003 nabij peilbuis 5010 is geplaatst (eveneens binnen de contour van de voormalige bebouwing). De situering van de geplaatste boringen is weergegeven in bijlage 1.2.

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 steekbusmonsters genomen op vooraf bepaalde dieptes en zonodig aanvullend van bodemlagen met een verhoogde PID-waarde.



De bodem op de locatie bestaat tot de maximale boordiepte 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 1,4 à 1,6 m-mv.

Het grondwater uit de bestaande peilbuis 5010 is eveneens op 27 maart 2024 opnieuw bemonsterd. 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 (µS/cm)	Troebelheid (NTU) ⁽¹⁾	Bijzonderheden
5010	2,00 - 3,00	1,40	6,5	792	4,9	-

Verklaring tabel 1: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

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

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

3.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

Omdat de methode om analyseresultaten te toetsen onder de Omgevingswet nog niet formeel is vastgesteld door Rijkswaterstaat (dat gebeurt medio 2024), wordt gebruik gemaakt van een door de markt ontwikkelde tijdelijke toetsingsmodule (T.130 BETA). Aan die toetsing kan daarom geen rechten worden ontleend. Om vast te kunnen stellen of de analyseresultaten eventueel aanleiding geven voor verder bodemonderzoek of om vast te stellen of de signaleringsparameter grondwater (voorheen interventiewaarde grondwater) wordt overschreden, wordt ervoor gekozen om de analyseresultaten ook te toetsen aan het toetsingskader zoals dat onder de Wet bodembescherming van toepassing was (T12/T13 BoToVa).

In navolgende tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses. De tabel bevat tevens 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 2 Overzicht grond- en grondwatermonsters en analyseresultaten

Grond	Boring (traject m-mv)	Analyse	Toelichting	> AW ⁽¹⁾	> T ⁽¹⁾	> I ^(1,2)
6001-1	6001 (0,50 - 0,70)	VOCI	PID: 0,0 ppm	-	-	-
6002-1	6002 (0,50 - 0,70)	VOCI	PID: 0,2 ppm	-	-	-
6003-1	6003 (1,30 - 1,50)	VOCI	PID: 263 ppm	-	-	PER (23,68)
6003-2	6003 (1,80 - 2,00)	VOCI	PID: 8,6 ppm	-	PER (0,68)	-
6004-1	6004 (1,30 - 1,50)	VOCI	PID: 0,3 ppm	-	-	-
6004-2	6004 (1,80 - 2,00)	VOCI	PID: 71,5 ppm	-	-	PER (23,68)
6004-3	6004 (2,80 - 3,00)	VOCI	PID: 26,5 ppm	-	-	PER (1,77)
6005-1	6005 (1,30 - 1,50)	VOCI	PID: 0,3 ppm	-	-	-
6005-2	6005 (1,80 - 2,00)	VOCI	PID: 1,1 ppm	-	-	PER (1,37)
6006-1	6006 (1,30 - 1,50)	VOCI	PID: 0,2 ppm	-	-	-
6006-2	6006 (1,80 - 2,00)	VOCI	PID: 0,4 ppm	PER (0,06)	-	-
6007-1	6007 (1,30 - 1,50)	VOCI	PID: 0,2 ppm	-	-	-
6007-2	6007 (1,80 - 2,00)	VOCI	PID: 5,5 ppm	PER (0,02)	-	-
Grondwater	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Toelichting	> S ⁽¹⁾	> T ⁽¹⁾	> IW ^(1,3)
5010-1-2	2,00 - 3,00	VOCI	Controle resultaat febr. 2024	-	1,2DCE (0,65)	PER (65,02)



Verklaring tabel 2:

VOCI : vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, incl. vinylchloride

> 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 1.2c 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 grondonderzoek blijkt dat de bovenste meter van de oorspronkelijke bodem (boringen 6001 en 6002 op het terrein direct ten noorden van het voormalige pand) niet verontreinigd is met VOCl.

Ter plaatse van boring 6003, nabij peilbuis 5010 maar binnen de contour van de voormalige bebouwing, is de bodemlaag direct boven de grondwaterstand (1,3 – 1,5 m-mv) sterk verontreinigd met PER, terwijl de bodemlaag net onder de grondwaterstand (1,8 – 2,0 m-mv) matig verontreinigd is met PER.

Ter plaatse van de overige boringen 6004 t/m 6007, binnen de contour van de voormalige bebouwing, is de bodemlaag direct boven de grondwaterstand (1,3 – 1,5 m-mv) niet verontreinigd met VOCl. Ter plaatse van de boringen 6004 en 6005 is de bodemlaag net onder de grondwaterstand (1,8 – 2,0 m-mv) sterk verontreinigd met PER. Bij boring 6004 is ook de bodemlaag van 2,8 – 3,0 m-mv nog sterk verontreinigd met PER, echter ligt het gemeten gehalte aan PER op die diepte ruim lager dan het gehalte aan PER op het niveau van 1,8 – 2,0 m-mv. Bij de boringen 6006 en 6007 is de bodemlaag net onder de grondwaterstand (1,8 – 2,0 m-mv) slechts licht verontreinigd met PER.

Uit de resultaten van de herbemonstering en analyse van het grondwater uit peilbuis 5010 blijkt dat de hoge concentratie PER van februari 2024 (zijnde 11.000 µg/l) niet is bevestigd. De nu gemeten concentratie PER, zijnde 2.600 µg/l, ligt aanmerkelijk lager en ook meer in lijn met de overige gemeten concentraties van het actualiserend onderzoek van februari 2024.

De actuele verontreinigingssituatie voor grond en grondwater zijn opgenomen in bijlage 1.2b en 1.2c.

Met het oog op de geplande nieuwbouw van vrijstaande woningen ter plaatse is een risicobeoordeling uitgevoerd voor zowel de grondverontreiniging met VOCl als de grondwaterverontreiniging met VOCl. Doel is vaststellen of deze verontreiniging in de grond en in het grondwater eventueel 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 (Sanscrit 2 - overgangsrecht).

Bij de risicobeoordeling zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Toekomstig gebruik: 'Wonen met tuin'.
- Er is zowel sprake van een geval van ernstige grond- als grondwaterverontreiniging.
- De blootstellingsroutes die te maken hebben met gewas(inname), grondingestie en water (drinkwater en douchen) zijn in stap 3 van de risicobeoordeling uitgezet, aangezien de bovenste meter van de grond niet verontreinigd of momenteel niet aanwezig is (hier zal schone grond worden aangebracht).
- 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 de risicobeoordeling komt de eindconclusie dat sprake is van onaanvaardbaar humaan risico; dit geldt voor zowel de grond- als de grondwaterverontreiniging. Voor beide verontreinigingen wordt 'inhalatie van binnenlucht' als enige relevante blootstellingsroute aangegeven.

Om eventuele uitdampingsrisico's als gevolg van de verontreiniging met PER in de grond en in het grondwater verder in detail te bepalen en om vast te stellen of die risico's daadwerkelijk tot een onaanvaardbaar risico zullen leiden, zijn aanvullend de modellen CSoil (grond) en VolaSoil (grondwater) gebruikt. In beide modellen kunnen meer locatie-specifieke omstandigheden worden ingevoerd om het model verder te verfijnen.

Uit het model CSoil blijkt dat het gemeten gehalte van 41 mg/kgds aan PER in de grond ter plaatse van het toekomstige bouwvlak (boring 6004, diepte 1,7 m-mv) niet leidt tot een overschrijding van de MTR. Uit het model VolaSoil blijkt dat de verontreiniging met PER in het grondwater ter plaatse van en direct buiten het toekomstige bouwvlak niet tot een overschrijding van de TCL leidt; dit geldt zowel voor de situatie mét een kruipruimte (van 75 cm hoogte) als de situatie zónder kruipruimte (beton op zand).

De rapportages van de risicobeoordeling voor grond en grondwater en de aanvullende modellen zijn bijgevoegd in bijlage 5.

De uitkomsten van het in dit rapport beschreven aanvullend onderzoek en de risicobeoordeling van de grond en het grondwater zijn op 28 maart 2024 ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag. De Omgevingsdienst Veluwe heeft op basis daarvan op 2 april 2024 (samengevat) geconcludeerd:

- Het uitgevoerde aanvullende onderzoek en de risicobeoordeling geven voldoende inzicht in de bodemkwaliteit en de risico's ter plaatse van het bouwvlak. Conclusie: ter plaatse van het bouwvlak zijn er ten aanzien van bodem geen belemmeringen voor de realisatie van de functie wonen en tuin.
- Gezien de resultaten in de grond bij boring 6003 dient aanvullend onderzoek verricht te worden in de strook grond direct ten westen van het voormalige pand (deze strook krijgt deels het gebruik 'Wonen' en deels het gebruik 'Groen'). Ook moet dan een aanvullende risicobeoordeling voor die strook grond plaatsvinden. De Omgevingsdienst verwacht voor deze strook echter geen financiële belemmeringen voor de haalbaarheid van de bestemmingsplanwijziging.

Het complete bodemadvies van de Omgevingsdienst Veluwe is bijgevoegd in bijlage 5 van dit voorliggende rapport.



4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van NCB Projectrealisatie B.V. heeft Inventerra in maart 2024 een aanvullend bodemonderzoek (maatwerk) verricht op de locatie Veldwijk 75 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 en mogelijk ook VOCl in de grond). Op basis van de uitkomsten van een door ons bureau uitgevoerd actualiserend onderzoek in januari – februari 2024, na sloop van het pand van het voormalig Textiel Service Bedrijf, heeft het bevoegd gezag geconcludeerd dat onder het voormalige pand van de chemische wasserij mogelijk ook sprake is van een restverontreiniging met VOCl in de grond.

Doel van het aanvullend onderzoek is vaststellen of de grond onder het voormalige pand verontreinigd is met VOCl en zo ja, in hoeverre die restverontreiniging zorgt voor eventuele onaanvaardbare risico's bij het toekomstige woongebruik.

Uit het aanvullende bodemonderzoek van maart 2024 blijkt dat de grond onder het gesloopte pand van de voormalige chemische wasserij plaatselijk sterk verontreinigd is met PER (Tetrachlooretheen); dit is het geval bij boring 6003 nabij de westelijke kavelgrenzen en bij de boringen 6004 en 6005 nabij peilbuis S14/5006 in het toekomstige bouwvlak. Voor het overige zijn de onderzochte bodemlagen niet tot ten hoogste licht verontreinigd met VOCl. Het grondwater uit peilbuis 5010 is sterk verontreinigd met PER en matig verontreinigd met het afbraakproduct 1,2-Dichlooretheen, waarbij de gemeten concentratie PER in lijn ligt met de in januari – februari 2024 aangetoonde concentraties in het grondwater in de nabijgelegen peilbuizen.

Uit de nieuwe risicobeoordeling van de grond en het grondwater blijkt dat de restverontreiniging met VOCl in de grond en ook 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. Het onderzochte terreindeel (deellocatie C) wordt geschikt geacht voor het toekomstige woongebruik.

Om herverontreiniging van cq. nalevering naar het grondwater vanuit de plaatselijk sterk met PER verontreinigde bodemlagen te voorkomen, wordt geadviseerd om de sterk met PER verontreinigde grond zoveel als mogelijk te ontgraven. Hieraan voorafgaande zou rondom boring 6003 tegen de westelijke kavelgrenzen nog een inkaderend onderzoek moeten plaatsvinden om de begrenzing van de daar aanwezige sterke verontreiniging zoveel als mogelijk in kaart te brengen.

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 2	Boorprofielen
Bijlage 3	Analysecertificaten
Bijlage 4	Toetsingswaarden
Bijlage 5	Risicobeoordeling grond en grondwater
Bijlage 6	Bodemnotitie Omgevingsdienst Veluwe
Bijlage 7	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



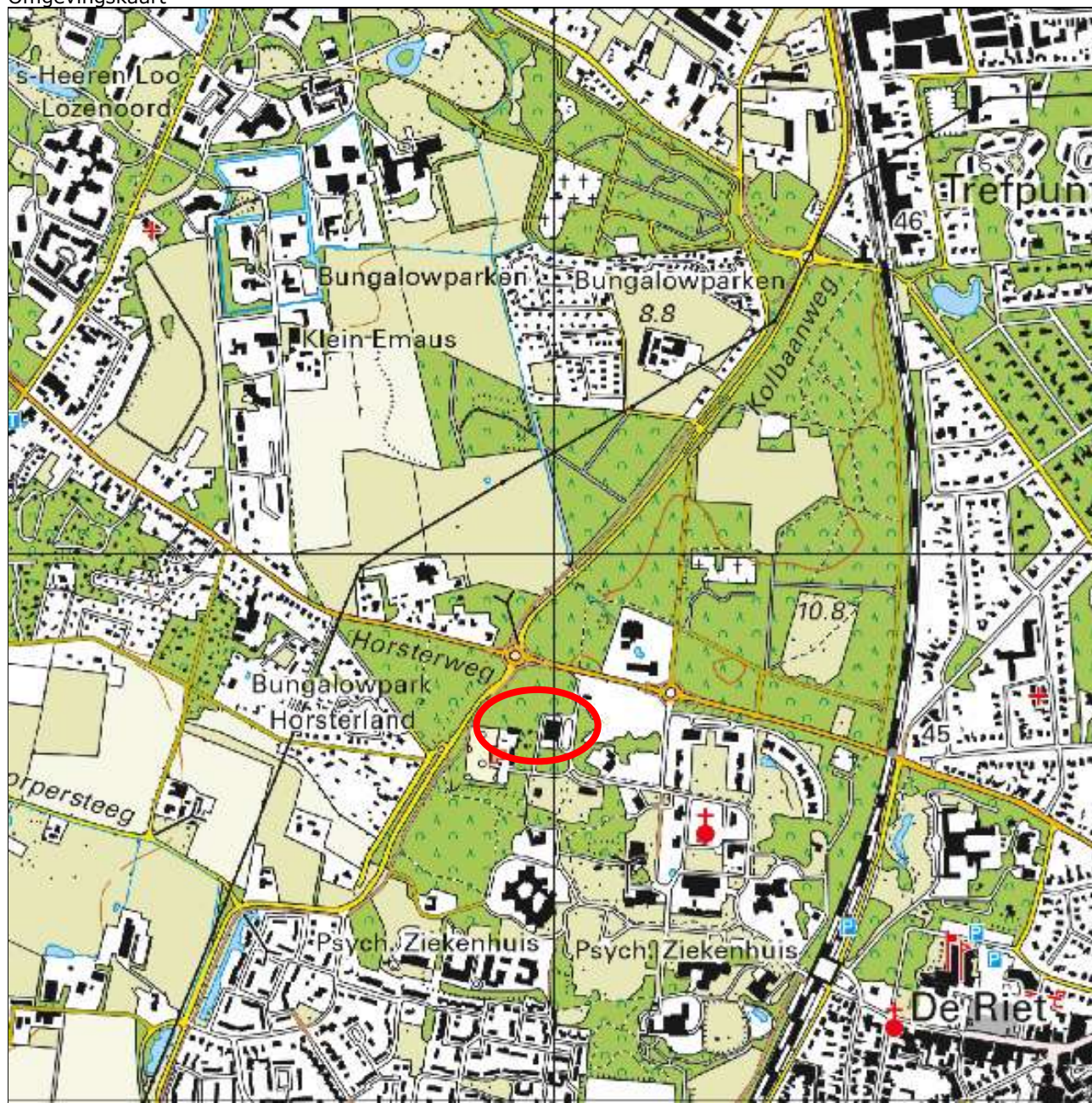
Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie



Bijlage 1.1 Omgevingskaart en kadastrale gegevens



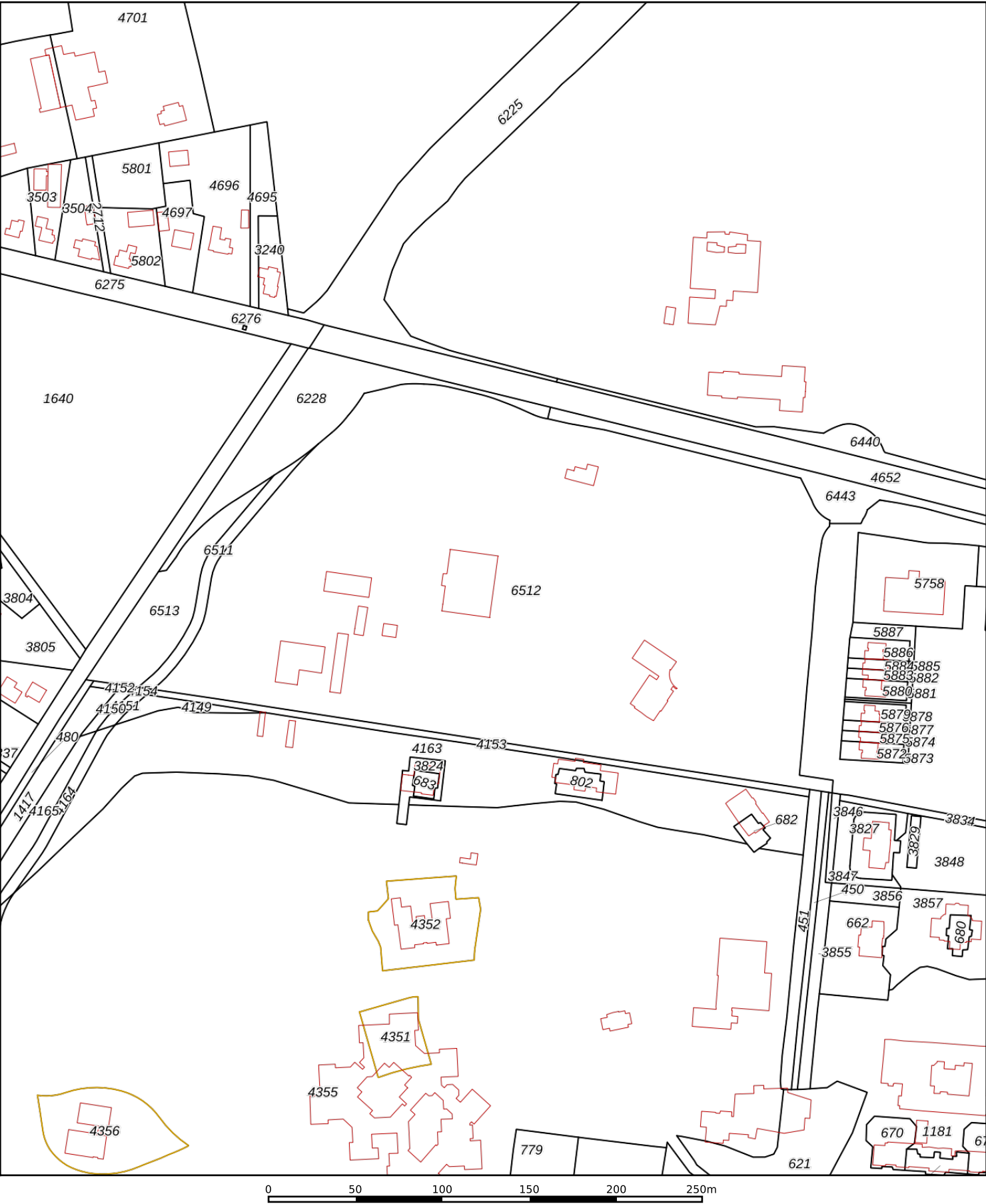
Omgevingskaart



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, begraaftplaats 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

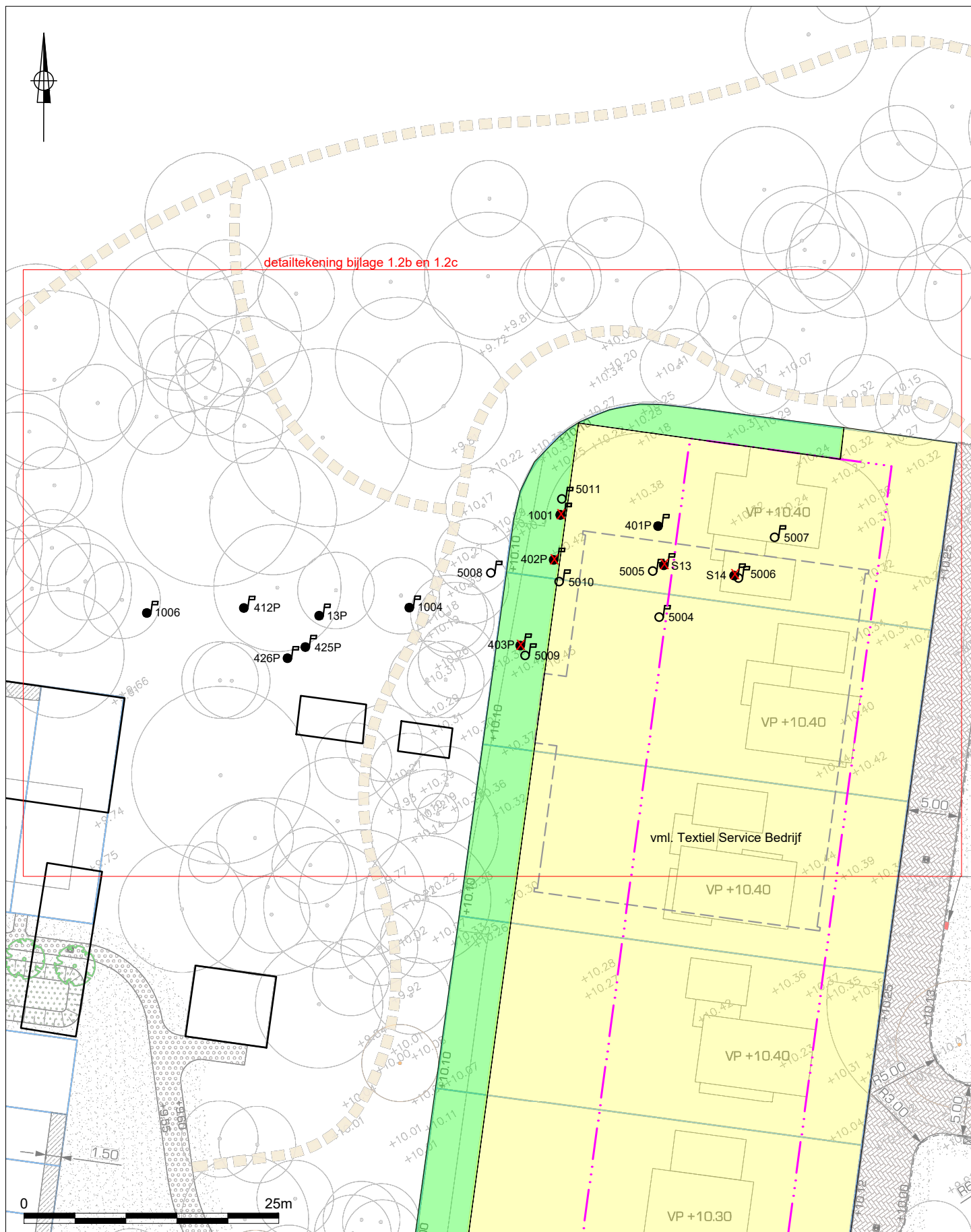
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

kadaster



Bijlage 1.2 Situatietekeningen



LEGENDA

- geplaatste peilbuis aanvullend onderzoek 2024
- bestaande peilbuis eerdere onderzoeken
- niet meer aanwezige peilbuis eerdere onderzoeken
- contour bestaande bebouwing
- contour voormalige bebouwing
- contour bouwvlak
- enkelbestemming Wonen
- enkelbestemming Groen

TITEL
Nieuwbouwplan met situering peilbuizen

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

PROJECTNR. 23-2052.2

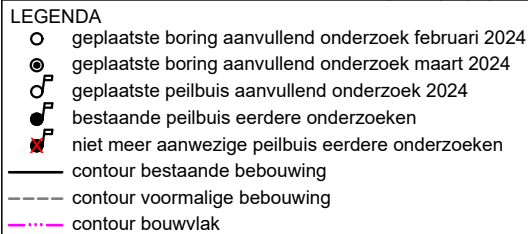
DATUM 03-04-2024

SCHAAL 1:500

FORMAAT A4

BIJLAGE 1.2a





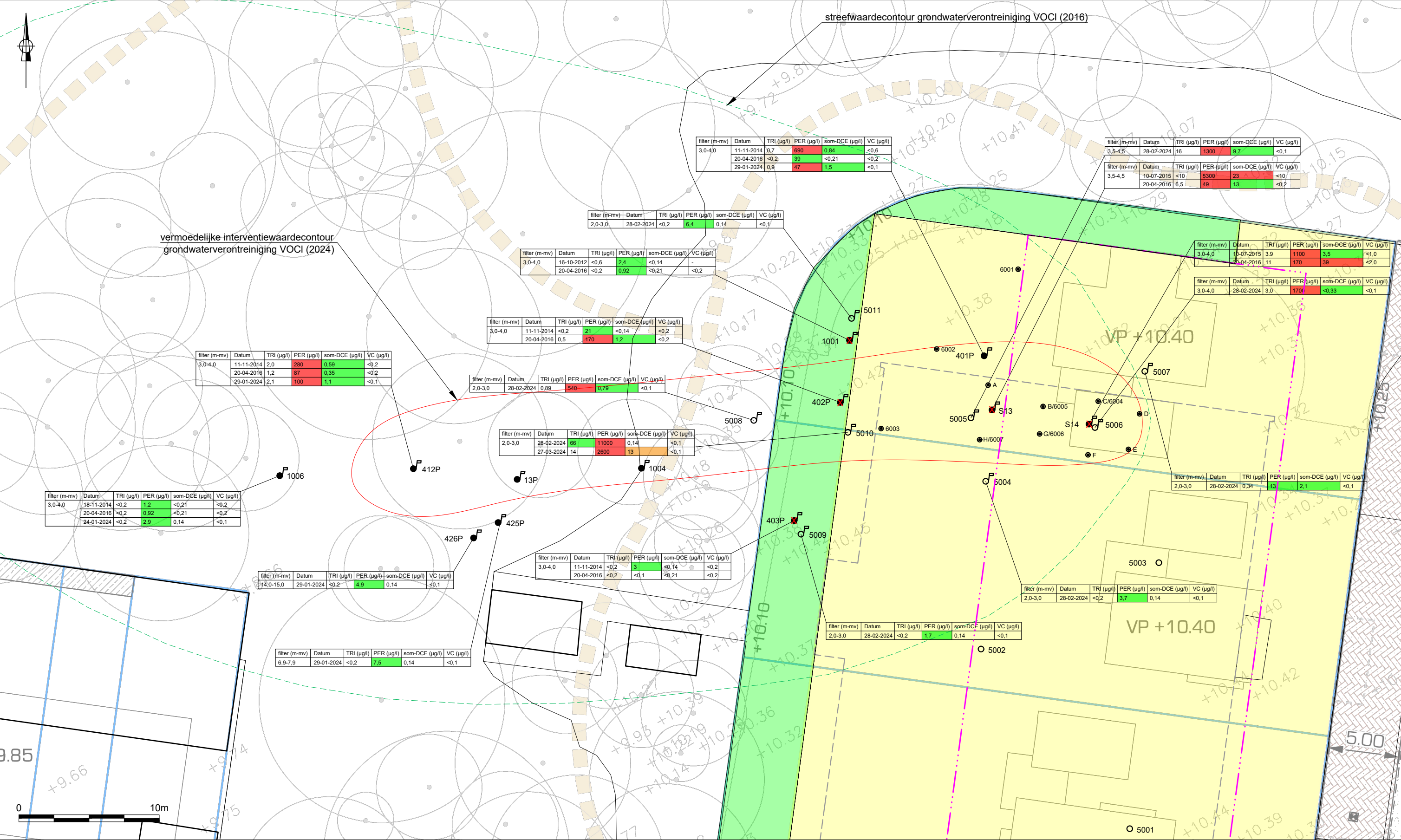
— contour bestaande bebouwing
- - - - - contour voormalige bebouwing
- · · · - contour bouwvlak

enkelbestemming Wonen
 enkelbestemming Groen
 niet verontreinigd (<AW)
 licht verontreinigd (>AW)
 matig verontreinigd (>T)
 sterk verontreinigd (>I)
0-0,5 diepte verontreiniging (m-mv)

INVENTERRA BIJLAGE 1.2b

 **INVENTERRA**

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



LEGENDA

- geplaatste boring aanvullend onderzoek februari 2024
- geplaatste boring aanvullend onderzoek maart 2024
- geplaatste peilbuis aanvullend onderzoek 2024
- bestaande peilbuis eerdere onderzoeken
- niet meer aanwezige peilbuis eerdere onderzoeken
- contour bestaande bebouwing
- contour voormalige bebouwing
- contour bouwvlak

enkelbestemming Wonen

enkelbestemming Groen

<S-waarde >S-waarde >T-waarde >I-waarde

TITEL
Verontreinigingssituatie VOCI in het grondwater

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

PROJECTNR. 23-2052.2 **DATUM** 28-03-2024

SCHAAL 1:250

FORMAAT A3

BIJLAGE 1.2c

INVENTERRA

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



Bijlage 2 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

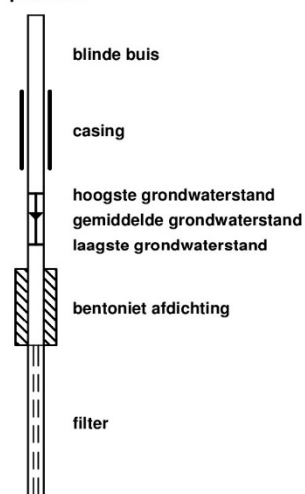
zand

	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

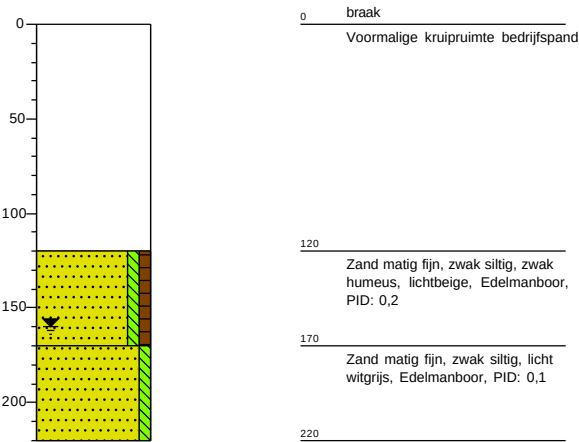
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

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%

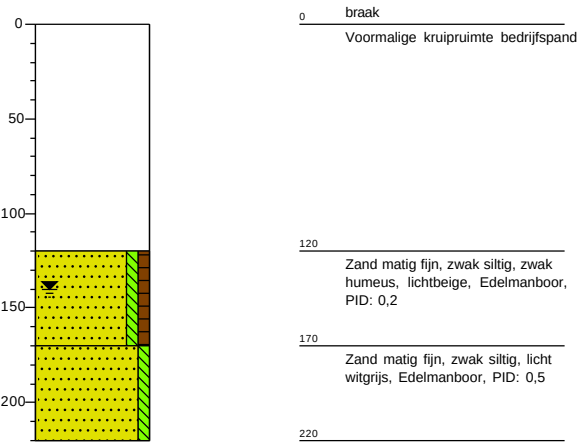
Boring: A

Datum plaatsing: 27-3-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 160
Opmerking: In vml. kruipruimte (1,2 m diep).



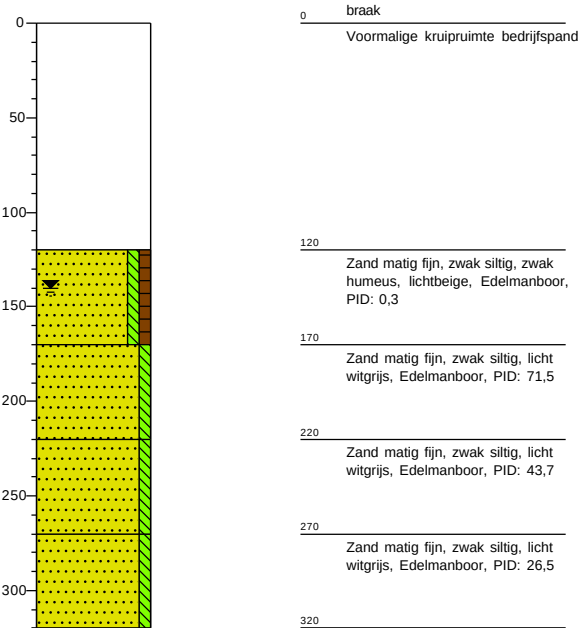
Boring: B

Datum plaatsing: 27-3-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 140
Opmerking: In vml. kruipruimte (1,2 m diep).



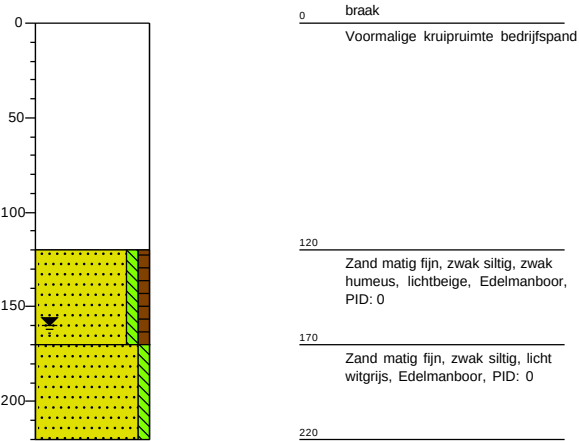
Boring: C

Datum plaatsing: 27-3-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 140
Opmerking: In vml. kruipruimte (1,2 m diep).

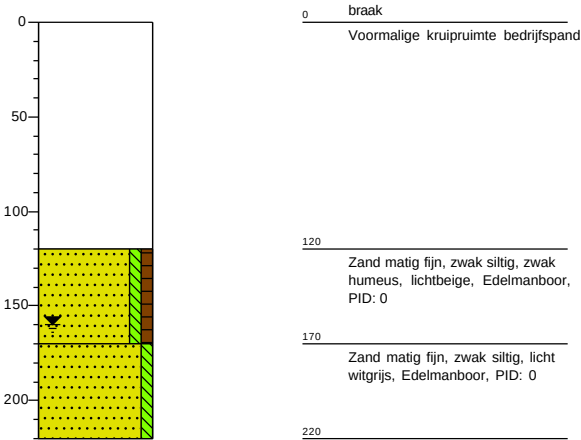


Boring: D

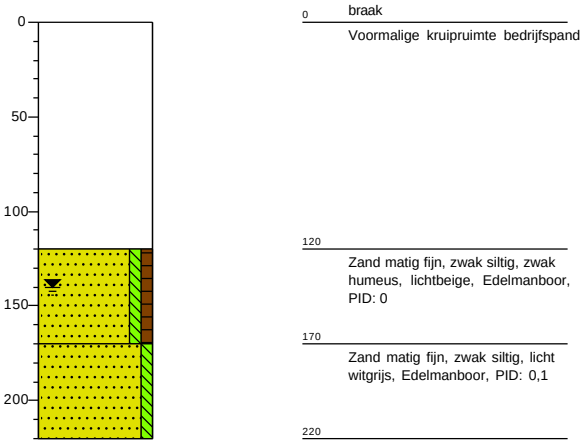
Datum plaatsing: 27-3-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 160
Opmerking: In vml. kruipruimte (1,2 m diep).



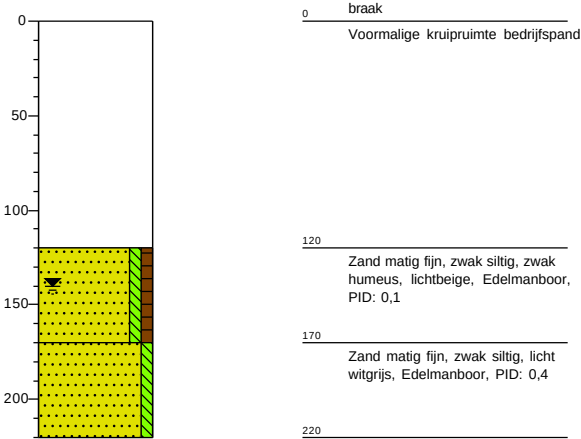
Boring: E
Datum plaatsing: 27-3-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 160
Opmerking: In vml. kruipruimte (1,2 m diep).



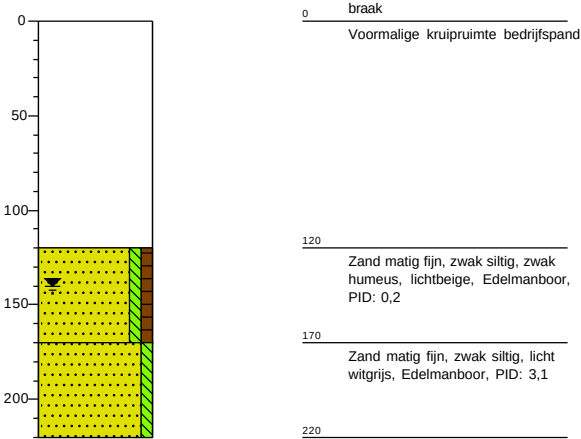
Boring: F
Datum plaatsing: 27-3-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 140
Opmerking: In vml. kruipruimte (1,2 m diep).



Boring: G
Datum plaatsing: 27-3-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 140
Opmerking: In vml. kruipruimte (1,2 m diep).

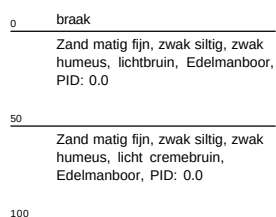
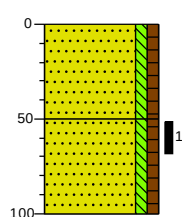


Boring: H
Datum plaatsing: 27-3-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 140
Opmerking: In vml. kruipruimte (1,2 m diep).



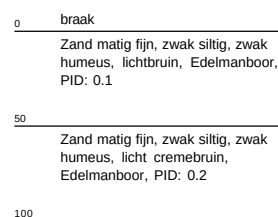
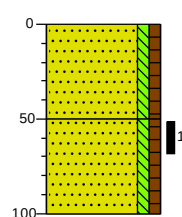
Boring: 6001

Datum plaatsing: 27-3-2024
Boormeester: Peter van Achterberg



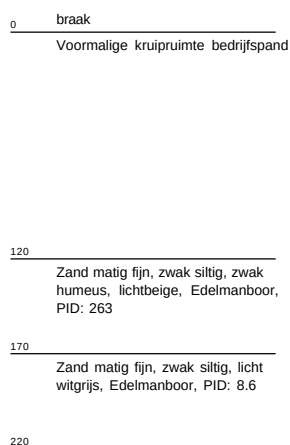
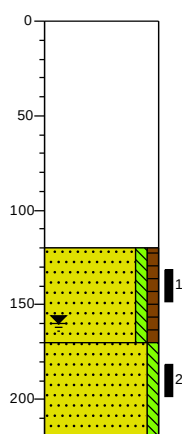
Boring: 6002

Datum plaatsing: 27-3-2024
Boormeester: Peter van Achterberg



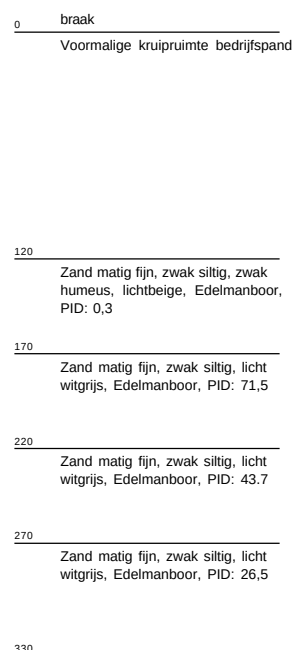
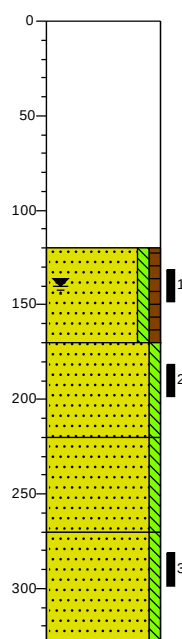
Boring: 6003

Datum plaatsing: 27-3-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 160
Opmerking: In vml. kruipruimte (1,2 m diep).



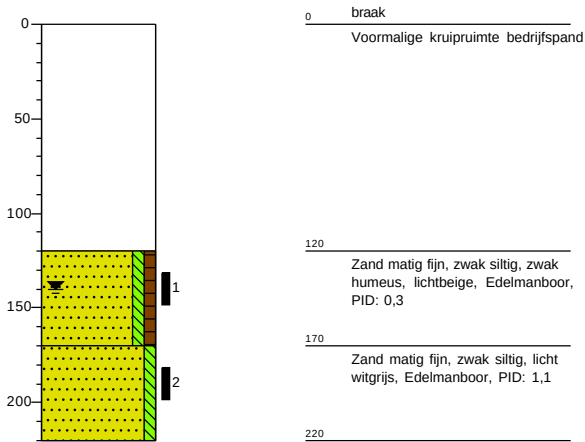
Boring: 6004

Datum plaatsing: 27-3-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 140
Opmerking: In vml. kruipruimte (1,2 m diep).



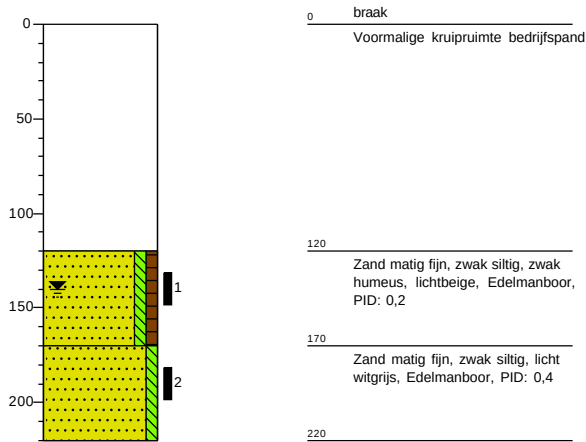
Boring: 6005

Datum plaatsing: 27-3-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 140
Opmerking: In vml. kruipruimte (1,2 m diep).



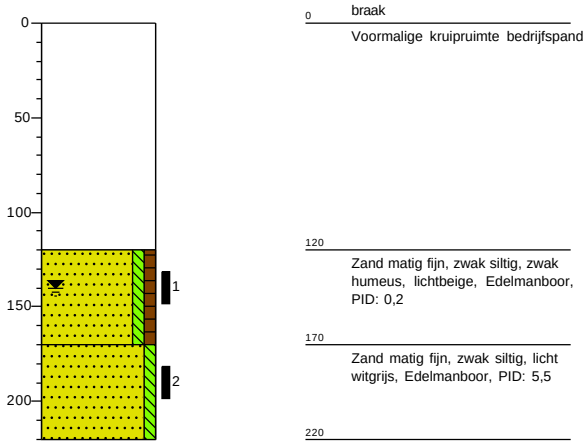
Boring: 6006

Datum plaatsing: 27-3-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 140
Opmerking: In vml. kruipruimte (1,2 m diep).



Boring: 6007

Datum plaatsing: 27-3-2024
Boormeester: Peter van Achterberg
GWS (cm-mv): 140
Opmerking: In vml. kruipruimte (1,2 m diep).





Bijlage 3 Analysecertificaten

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

Analysecertificaat

Datum: 28-Mar-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024040079/1
Uw project/verslagnummer	23-2052.2
Uw projectnaam	Veldwijk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	27-Mar-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	2024040079/1
Uw projectnaam	Veldwijk	Startdatum analyse	27-Mar-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Mar-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Mar-2024/08:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.2	95.6	87.8	83.9	85.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	98	99	100	100	99
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	41	1.2	<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	41	1.2	<0.42
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	6001-1 (50-70)	Grond (AS3000)	14156266
2	6002-1 (50-70)	Grond (AS3000)	14156267
3	6003-1 (130-150)	Grond (AS3000)	14156268
4	6003-2 (180-200)	Grond (AS3000)	14156269
5	6004-1 (130-150)	Grond (AS3000)	14156270

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.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-2052.2	Certificaatnummer/Versie	2024040079/1
Uw projectnaam	Veldwijk	Startdatum analyse	27-Mar-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Mar-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Mar-2024/08:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.4	84.4	86.0	83.1	82.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	100	99	100	100	99
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	41	3.1	<0.010	2.4	<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	41	3.1	<0.42	2.4	<0.42
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	6004-2 (180-200)	Grond (AS3000)	14156271
7	6004-3 (280-300)	Grond (AS3000)	14156272
8	6005-1 (130-150)	Grond (AS3000)	14156273
9	6005-2 (180-200)	Grond (AS3000)	14156274
10	6006-1 (130-150)	Grond (AS3000)	14156275

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.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	23-2052.2	Certificaatnummer/Versie	2024040079/1
Uw projectnaam	Veldwijk	Startdatum analyse	27-Mar-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Mar-2024
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Mar-2024/08:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	11	12	13
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	79.8	83.9	84.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	100	100	100
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	0.14	<0.010	0.059
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020	<0.020
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42	<0.42	<0.42
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	6006-2 (180-200)	Grond (AS3000)	14156276
12	6007-1 (130-150)	Grond (AS3000)	14156277
13	6007-2 (180-200)	Grond (AS3000)	14156278

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.

Akkoord
Pr. coörd.



DZ

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024040079/1

Pagina 1/1

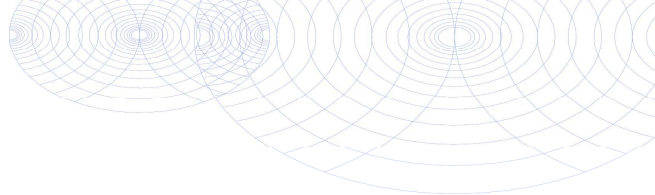
Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
14156266	6001-1 (50-70)				
0550530621	6001	50	70	27-Mar-2024	1
14156267	6002-1 (50-70)				
0550530617	6002	50	70	27-Mar-2024	1
14156268	6003-1 (130-150)				
0550530618	6003	130	150	27-Mar-2024	1
14156269	6003-2 (180-200)				
0550530619	6003	180	200	27-Mar-2024	2
14156270	6004-1 (130-150)				
0550542923	6004	130	150	27-Mar-2024	1
14156271	6004-2 (180-200)				
0550540509	6004	180	200	27-Mar-2024	2
14156272	6004-3 (280-300)				
0550542917	6004	280	300	27-Mar-2024	3
14156273	6005-1 (130-150)				
0550530620	6005	130	150	27-Mar-2024	1
14156274	6005-2 (180-200)				
0550540508	6005	180	200	27-Mar-2024	2
14156275	6006-1 (130-150)				
0550412023	6006	130	150	27-Mar-2024	1
14156276	6006-2 (180-200)				
0550530622	6006	180	200	27-Mar-2024	2
14156277	6007-1 (130-150)				
0550540507	6007	130	150	27-Mar-2024	1
14156278	6007-2 (180-200)				
0550542916	6007	180	200	27-Mar-2024	2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024040079/1**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Dit is een voorlopig rapport, ontbrekende resultaten worden verwacht op 28-03 na 9 uur.

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 $0,7 \star RG$

**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 2024040079/1

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
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
DiClEtheen 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.

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

Analysecertificaat

Datum: 28-Mar-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2024039767/1
Uw project/verslagnummer	23-2052.2
Uw projectnaam	Veldwijk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	27-Mar-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	2024039767/1
Uw projectnaam	Veldwijk	Startdatum analyse	27-Mar-2024
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Mar-2024
Uw monsternemer	Peter van Achterberg	Rapportagedatum	28-Mar-2024/08:46
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
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	14
S Tetrachlooretheen	µg/L	2600
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	13
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	2600
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	13

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	5010-1-2	Water (AS3000)	14155365

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

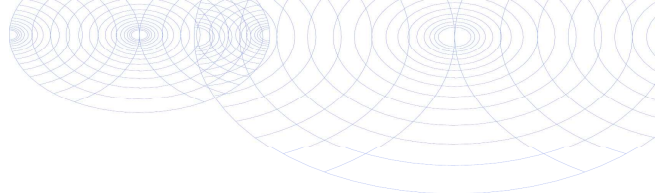
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024039767/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
14155365	5010-1-2					
0670472986	5010	200	300	27-Mar-2024	1	

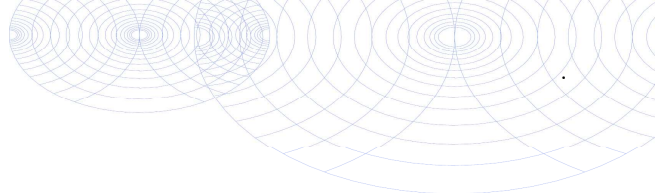


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2A
 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 2024039767/1

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	6001-1 (50-70)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.8							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.2	89.2		@				
Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175	0.02	-	0.05	0.1	2	3.9
Trichloormethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.05	0.25	2.92	5.6
Tetrachloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	0.5	0.7
Trichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	1.38	2.5
Tetrachlooretheen	mg/kg DS	<0.010	0.035		-	0.05	0.15	4.48	8.8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	7.6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	3.3	6.4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	7.62	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	5.15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
CKW (som)	mg/kg DS	<0.42							
Vinylchloride	mg/kg DS	<0.010	0.035		-	0.05	0.1	0.1	0.1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	0.07	-	0.1	0.3	0.65	1

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400343065	6001-1 (50-70)	27-03-2024	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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	6002-1 (50-70)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95.6	95.6		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175	0.02	-	0.05	0.1	2	3.9
Trichloormethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.05	0.25	2.92	5.6
Tetrachloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	0.5	0.7
Trichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	1.38	2.5
Tetrachlooretheen	mg/kg DS	<0.010	0.035		-	0.05	0.15	4.48	8.8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	7.6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	3.3	6.4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	7.62	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	5.15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
CKW (som)	mg/kg DS	<0.42							
Vinylchloride	mg/kg DS	<0.010	0.035		-	0.05	0.1	0.1	0.1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	0.07	-	0.1	0.3	0.65	1

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400343066	6002-1 (50-70)	27-03-2024	Voldoet aan Achtergrondwaarde

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

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	6003-1 (130-150)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.8	87.8		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175	0.02	-	0.05	0.1	2	3.9
Trichloormethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.05	0.25	2.92	5.6
Tetrachloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	0.5	0.7
Trichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	1.38	2.5
Tetrachlooretheen	mg/kg DS	41	205	23.68	> IW	0.05	0.15	4.48	8.8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	7.6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	3.3	6.4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	7.62	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	5.15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
CKW (som)	mg/kg DS	41							
Vinylchloride	mg/kg DS	<0.010	0.035		-	0.05	0.1	0.1	0.1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	0.07	-	0.1	0.3	0.65	1

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400343067	6003-1 (130-150)	27-03-2024	Overschrijding Interventiewaarde

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

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	6003-2 (180-200)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83.9	83.9		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175	0.02	-	0.05	0.1	2	3.9
Trichloormethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.05	0.25	2.92	5.6
Tetrachloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	0.5	0.7
Trichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	1.38	2.5
Tetrachlooretheen	mg/kg DS	1.2	6	0.68	> T	0.05	0.15	4.48	8.8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	7.6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	3.3	6.4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	7.62	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	5.15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
CKW (som)	mg/kg DS	1.2							
Vinylchloride	mg/kg DS	<0.010	0.035		-	0.05	0.1	0.1	0.1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	0.07	-	0.1	0.3	0.65	1

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400343068	6003-2 (180-200)	27-03-2024	Overschrijding Achtergrondwaarde

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

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	6004-1 (130-150)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85.4	85.4		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175	0.02	-	0.05	0.1	2	3.9
Trichloormethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.05	0.25	2.92	5.6
Tetrachloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	0.5	0.7
Trichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	1.38	2.5
Tetrachlooretheen	mg/kg DS	<0.010	0.035		-	0.05	0.15	4.48	8.8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	7.6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	3.3	6.4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	7.62	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	5.15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
CKW (som)	mg/kg DS	<0.42							
Vinylchloride	mg/kg DS	<0.010	0.035		-	0.05	0.1	0.1	0.1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	0.07	-	0.1	0.3	0.65	1

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400343069	6004-1 (130-150)	27-03-2024	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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	6004-2 (180-200)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82.4	82.4		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175	0.02	-	0.05	0.1	2	3.9
Trichloormethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.05	0.25	2.92	5.6
Tetrachloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	0.5	0.7
Trichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	1.38	2.5
Tetrachlooretheen	mg/kg DS	41	205	23.68	> IW	0.05	0.15	4.48	8.8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	7.6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	3.3	6.4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	7.62	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	5.15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
CKW (som)	mg/kg DS	41							
Vinylchloride	mg/kg DS	<0.010	0.035		-	0.05	0.1	0.1	0.1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	0.07	-	0.1	0.3	0.65	1

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400343070	6004-2 (180-200)	27-03-2024	Overschrijding Interventiewaarde

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

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	6004-3 (280-300)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84.4	84.4		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175	0.02	-	0.05	0.1	2	3.9
Trichloormethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.05	0.25	2.92	5.6
Tetrachloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	0.5	0.7
Trichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	1.38	2.5
Tetrachlooretheen	mg/kg DS	3.1	15.5	1.77	> IW	0.05	0.15	4.48	8.8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	7.6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	3.3	6.4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	7.62	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	5.15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
CKW (som)	mg/kg DS	3.1							
Vinylchloride	mg/kg DS	<0.010	0.035		-	0.05	0.1	0.1	0.1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	0.07	-	0.1	0.3	0.65	1

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400343071	6004-3 (280-300)	27-03-2024	Overschrijding Interventiewaarde

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

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	6005-1 (130-150)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86.0	86		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175	0.02	-	0.05	0.1	2	3.9
Trichloormethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.05	0.25	2.92	5.6
Tetrachloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	0.5	0.7
Trichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	1.38	2.5
Tetrachlooretheen	mg/kg DS	<0.010	0.035		-	0.05	0.15	4.48	8.8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	7.6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	3.3	6.4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	7.62	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	5.15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
CKW (som)	mg/kg DS	<0.42							
Vinylchloride	mg/kg DS	<0.010	0.035		-	0.05	0.1	0.1	0.1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	0.07	-	0.1	0.3	0.65	1

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400343072	6005-1 (130-150)	27-03-2024	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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	6005-2 (180-200)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83.1	83.1		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175	0.02	-	0.05	0.1	2	3.9
Trichloormethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.05	0.25	2.92	5.6
Tetrachloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	0.5	0.7
Trichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	1.38	2.5
Tetrachlooretheen	mg/kg DS	2.4	12	1.37	> IW	0.05	0.15	4.48	8.8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	7.6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	3.3	6.4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	7.62	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	5.15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
CKW (som)	mg/kg DS	2.4							
Vinylchloride	mg/kg DS	<0.010	0.035		-	0.05	0.1	0.1	0.1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	0.07	-	0.1	0.3	0.65	1

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400343073	6005-2 (180-200)	27-03-2024	Overschrijding Interventiewaarde

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

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	6006-1 (130-150)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82.5	82.5		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175	0.02	-	0.05	0.1	2	3.9
Trichloormethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.05	0.25	2.92	5.6
Tetrachloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	0.5	0.7
Trichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	1.38	2.5
Tetrachlooretheen	mg/kg DS	<0.010	0.035		-	0.05	0.15	4.48	8.8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	7.6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	3.3	6.4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	7.62	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	5.15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
CKW (som)	mg/kg DS	<0.42							
Vinylchloride	mg/kg DS	<0.010	0.035		-	0.05	0.1	0.1	0.1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	0.07	-	0.1	0.3	0.65	1

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400343074	6006-1 (130-150)	27-03-2024	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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	6006-2 (180-200)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79.8	79.8		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175	0.02	-	0.05	0.1	2	3.9
Trichloormethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.05	0.25	2.92	5.6
Tetrachloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	0.5	0.7
Trichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	1.38	2.5
Tetrachlooretheen	mg/kg DS	0.14	0.7	0.06	> AW	0.05	0.15	4.48	8.8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	7.6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	3.3	6.4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	7.62	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	5.15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
CKW (som)	mg/kg DS	<0.42							
Vinylchloride	mg/kg DS	<0.010	0.035		-	0.05	0.1	0.1	0.1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	0.07	-	0.1	0.3	0.65	1

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400343075	6006-2 (180-200)	27-03-2024	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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	6007-1 (130-150)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83.9	83.9		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175	0.02	-	0.05	0.1	2	3.9
Trichloormethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.05	0.25	2.92	5.6
Tetrachloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	0.5	0.7
Trichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	1.38	2.5
Tetrachlooretheen	mg/kg DS	<0.010	0.035		-	0.05	0.15	4.48	8.8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	7.6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	3.3	6.4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	7.62	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	5.15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
CKW (som)	mg/kg DS	<0.42							
Vinylchloride	mg/kg DS	<0.010	0.035		-	0.05	0.1	0.1	0.1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	0.07	-	0.1	0.3	0.65	1

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400343076	6007-1 (130-150)	27-03-2024	Voldoet aan Achtergrondwaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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	6007-2 (180-200)				RG	>AW	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel				
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25			#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84.4	84.4		@				
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175	0.02	-	0.05	0.1	2	3.9
Trichloormethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.05	0.25	2.92	5.6
Tetrachloormethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	0.5	0.7
Trichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	1.38	2.5
Tetrachlooretheen	mg/kg DS	0.059	0.295	0.02	> AW	0.05	0.15	4.48	8.8
1,1-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	7.6	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg DS	<0.020	0.07		-	0.1	0.2	3.3	6.4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.25	7.62	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg DS	<0.050	0.175		-	0.05	0.3	5.15	10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg DS	<0.050	0.175						
CKW (som)	mg/kg DS	<0.42							
Vinylchloride	mg/kg DS	<0.010	0.035		-	0.05	0.1	0.1	0.1
1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.070	0.35	0.07	-	0.1	0.3	0.65	1

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202400343077	6007-2 (180-200)	27-03-2024	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> achtergrondwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

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	2024039767
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	28 March 2024 09:08
Is Diep grondwater	Nee

Analyse	Eenheid	5010-1-2			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	14	14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	2600	2600	> 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	13	13					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07					
CKW (som)	µg/l	2600						
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	13	13.1	> T	0.2	0.01	10	20

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202400342644	5010-1-2	27-03-2024	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
> T	> Tussenwaarde

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 grond en grondwater

Algemeen
Naam dossier: Veldwijk te Ermelo (grond)

Code: 23-2052.2

Beoordelaar: milieu@inventerra.nl

Datum rapport: donderdag 28 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 bodemverontreiniging**

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

Opmerkingen bij dossier:
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

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- **onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3)**

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Tetrachlooretheen	6,07e-1	1,60e-2	37,94

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
VOCLs	37,94

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Tetrachlooretheen	1,00e4	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	1,00e4	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	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.98
Inhalatie van buitenlucht	0.02
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		4,10e1	4,10e1		

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	0,70	0,95	1,70

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:	Grondverontreiniging bevindt zich dieper dan grondwaterstand (zijnde ca. 1,4 m-mv).
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie gewas	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld

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:

--

Dossier naam:	23-2052.2 Ermelo - Veldwijk	Datum:	28 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)	0,35		
Bodemconcentratie (mg.kg d.s.)	41	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	0,0000	0,0410	0,0000
volwassene	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0250	0,0000
levenslang gemiddeld	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0263	0,0000
	ingestie gewas	permeatie drinkw.	dampen douchen	derm. opn. douchen	totaal	totaal (geen correctie)	
kind	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0052	0,0410
volwassene	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0056	0,0250
levenslang gemiddeld	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0056	0,0264

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%	0,00%	99,91%	0,09%
volwassene	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	99,98%	0,02%
levenslang gemiddeld	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	99,97%	0,03%
	Groenteconsumpti	permeatie drinkw.	dampen douchen	derm. opn. douchen	verhouding cor/onc	totaal (geen correctie)	
kind	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	12,63%	100,00%
volwassene	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	22,40%	100,00%
levenslang gemiddeld	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	21,10%	100,00%

CONCENTRATIES IN DE DIVERSE MILIEUCOMPARTIMENTEN

bodem bebouwd (mg/kg d.s.)	41	porielucht (mg/dm3)	0,355	binnenl. (mg/dm3)	0,000
bodem onbebouwd (mg/kg d.s.)	41	plant-blad (mg/kg fw)	0,040	kruipruimte (mg/dm3)	0,001
poriewate bebouwd (ug/L)	382	plant-aard. (mg/kg fw)	1,322	grondwater onbebouwd (ug/m3)	382
poriewater onbebouwd (ug/L)	382	drinkwater (ug/dm3)	13,675	grondwater bebouwd (ug/m3)	382

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 verdelingscoëfficiënt	log Kow	3,40	[-]
OC gecorrigeerde verdelingscoëff.	log Koc	2,42	[dm3/kg]
Permeatie coëfficiënt PE waterleiding	Dpe	0,00	[m2/d]
Partiticoëfficiënt 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
beschrijving	symbool	waarde
bodemgehalte geheel	CS	41 [mg/kg d.w.]
bodemgehalte onbebouwd	Cgo	41 [mg/kg d.w.]
bodemgehalte bebouwd	Cgb	41 [mg/kg d.w.]
poriewater concentratie geheel	CPW	382,49 [ug/dm3]
poriewater concentratie onbebouwd	cpwo	382,49 [ug/dm3]
poriewater concentratie bebouwd	cpwb	382,49 [ug/dm3]
Concentratie drinkwater	CDW	1,37 [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	25,00 [%]
pH bodem	pH	6,00 [-]
volumieke massa droge grond	SD	1,20 [kg/dm3]

BLOOTSTELLINGSPARAMETERS

beschrijving	symbool	waarde	eenheid
gasconstante	R _e	8,31	[Pa.m ³ /mol.k]
diepte verontreiniging	dp.L	1,70	[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 [kg]
dagelijkse inname grond	AlDc	0,00	0 [kg ds/d]
groenteconsumptie wortel	Qk'c	0,05	0 [kg fw/d]
groenteconsumptie blad	Qb'c	0,06	0 [kg fw/d]
drinkwaterconsumptie	Qdw,c	1,00	2 [dm ³ /d]
geinhaleerde deeltjes	ITSPc	0,00	0 [kg/d]
inhalatie tijd binnen	Tiic	21,14	23 [h]
inhalatie tijd buiten	Tioc	2,86	1 [h]
ademvolume	Avc	0,32	1 [m ³ /h]
oppervlak lichaam	Atotc	0,95	2 [m ²]
blootgesteld oppervlak binnen	Aexpci	0,05	0 [m ²]
blootgesteld oppervlak buiten	Aexpco	0,28	0 [m ²]
bedekkingsgraad huid binnen	DAEci	0,00	0 [kg/m ²]
bedekkingsgraad huid buiten	DAEco	0,01	0 [kg/m ²]
dermale absorptiesnelheid	DARc	0,01	0 [1/h]
tijd blootstelling contact grond binnen	Tbci	9,14	15 [h/d]
tijd blootstelling contact grond buiten	Tbco	2,86	1 [h/d]
verdunningssnelheid	Vfc	161,30	325 [m/h]

Algemeen

Naam dossier: Veldwijk te Ermelo
Code: 23-2052.2
Beoordelaar: milieu@inventerra.nl
Datum rapport: donderdag 28 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:

Gezien de uitkomst van de standaardbeoordeling is voor een verdere bepaling van eventuele onaanvaardbare risico's als gevolg van uitdamping ter plaatse van de geplande nieuwbouw gebruik gemaakt van VolaSoil

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

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
 - onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Tetrachlooretheen	5,49e-2	1,60e-2	3,43

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
VOCLs	3,43

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Tetrachlooretheen	8,94e2	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	8,94e2	2,50e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Tetrachlooretheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.28
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.71
Inhalatie van buitenlucht	0.01
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	0,65	1,40

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:	Bovenste meter van de grond is niet verontreinigd met VOCl.
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld

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 drijf laag 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:

--

Resultaten berekening Volasoil

Basisgegevens	
Gebruiker	milieu@inventerra.nl
Datum	28 - 3 - 2024
Versienummer model	2.2
Rekenvariant	Kruipruimte
Scenario	Homogene grondwaterverontreiniging

Resultaten		Eenheid
Concentratie in binnenlucht	0,0114	ug/l
Toegestane concentratie in binnenlucht	0,25	ug/l
Risico-index	0,0457	
Assessmentfactor afbraak	nvt	-
Concentratie in kruipruimte	25,8557	ug/l
Concentratie in bodemlucht	1578,6599	ug/l

Parameters	Waarde	Eenheid
Stofparameters		
Stofnaam	Tetrachlooretheen	
Concentratie in grondwater	1700	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	1,00	m
Lengte bodemkolom	0,25	m
Conductiviteit bodem	0,0017	m2/Pa h
Diffusiecoëfficiënt in bodemlucht	0,0015	m2/h
Fluxen		
Luchtflux van bodem naar kruipruimte	0,0067	m3/m2 h
Stofflux van bodem naar kruipruimte	0,0157	g m2/h
Luchtflux van kruipruimte naar binnenruimte	0,0007	m3/m2 h
Stofflux van kruipruimte naar binnenruimte	0,0000	g m2/h
Gebouw		
Ventilatievoud kruipruimte	0,8089	-
Ventilatievoud binnenlucht	0,50	-
Hoogte kruipruimte	0,75	m
Fractie openingen in vloer	0,00	-

Invoergegevens:

- | | |
|-----------------------------------|---|
| - Concentratie Tetrachlooretheen: | 1700 µg/l (peilbuis 5006 tpv bouwvlak) |
| - Diepte van grondwaterspiegel: | 1,4 m |
| - Dikte vloer: | 0,2 meter (zal vermoedelijk dikker worden) |
| - Kwaliteit vloer: | Zeer goed (zal immers nieuw aan te leggen vloer zijn) |

Resultaten berekening Volasoil

Basisgegevens	
Gebruiker	milieu@inventerra.nl
Datum	28 - 3 - 2024
Versienummer model	2.2
Rekenvariant	Beton op zand
Scenario	Homogene grondwaterverontreiniging

Resultaten		Eenheid
Concentratie in binnenlucht	0,0343	ug/l
Toegestane concentratie in binnenlucht	0,25	ug/l
Risico-index	0,1370	
Assessmentfactor afbraak	nvt	-
Concentratie in bodemlucht	1578,6599	ug/l

Parameters	Waarde	Eenheid
Stofparameters		
Stofnaam	Tetrachlooretheen	
Concentratie in grondwater	1700	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
Capillaire stijghoogte	0,40	m
Gemiddelde diepte verontreiniging	1,00	m
Lengte bodemkolom	0,80	m
Conductiviteit bodem	0,0017	m2/Pa h
Fluxen		
Luchtflux van bodem naar binnenlucht	0,0001	g/m2 h
Gebouw		
Kwaliteit vloer	Intact	
Ventilatievoud binnenlucht	0,5	-
Porositeit betonvloer	0,006	-
Permeabiliteit betonvloer	0,0000	m2
Fractie openingen in vloer		-

Invoergegevens:	
- Concentratie Tetrachlooretheen:	1700 µg/l (peilbuis 5006 tpv bouwvlak)
- Diepte van grondwaterspiegel:	1,40 m
- Dikte vloer:	0,2 meter (dit zal in werkelijk meer worden vermoedelijk)
- Kwaliteit vloer:	Zeer goed (zal immers nieuw aan te leggen vloer zijn)



Bijlage 6 Bodemnotitie Omgevingsdienst Veluwe



Aan
Gemeente Ermelo, t.a.v. Mardik Koetsier

Van
ODVeluwe, team bodem

Bodemnotitie

Adres/ omschrijving Veldwijk Ermelo (BP Overbosch)

Kadastrale gegevens: Gemeente Ermelo, sectie I, nummer 6512 (ged);
 Gemeente Ermelo, sectie G, nummers 4253 (ged),
 4149 (ged) en 4163 (ged)

Aanvullend grond- en grondwateronderzoek d.d. 27 maart 2024 en de risicobeoordeling van 28 maart 2024.

De voorlopige resultaten zijn per mail van 28 maart 2024 aan ODVeluwe
toegestuurd. Het volledige rapport volgt nog.

- Het uitgevoerde aanvullende onderzoek en de risicobeoordeling geven voldoende inzicht in de bodemkwaliteit en de risico's ter plaatse van het bouwvlak.

Conclusie: ter plaatse van het bouwvlak zijn er ten aanzien van bodem
geen belemmeringen voor de realisatie van de functie wonen en tuin.

Advies:

Aangezien de risicobeoordeling een theoretische/modelmatige benadering
is wordt geadviseerd toch technisch maatregelen te treffen aan het
bouwwerk.

Daarbij moet worden gedacht aan het dampdicht uitvoeren van de vloer
van de kruipruimte en het dampdicht uitvoeren van een eventueel te
bouwen kelder.

- Het sterk verhoogde gehalte PER in boring 6003 (*zie bijlage 1*) geeft
aanleiding tot vraagtekens over de bodemkwaliteit van de bovengrond
ten westen (en mogelijk ook ten noorden) van de voormalige bebouwing.
Dit binnen het gebied wonen en buiten het bouwvlak.
Onbekend is, aangezien alleen de laag van 1,3-1,5 m-mv in de
ondergrond is onderzocht, of in de bovengrond ook sterk verhoogde
gehalten aan vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen aanwezig zijn en of
deze leiden tot risico's voor de functie wonen en tuin.

Memo

Datum
2 april 2024

Pagina
1 van 3

Ons kenmerk
ODV2024ADV00652

Uw kenmerk
-/-

Behandeld door
Harry van Leussen

Bijlagen
-situatietekening

Omgevingsdienst Veluwe
Postbus 971
7301 BE Apeldoorn

T 055 – 580 17 05
E info@odveluwe.nl
www.odveluwe.nl

Locatie Apeldoorn:
Marktplaats 1
7311 LG Apeldoorn

Locatie Harderwijk:
Oosteinde 17
3842 DR Harderwijk

Conclusie:

Op dit moment kan er geen uitspraak worden gedaan of het gebied ten westen (en mogelijk ook ten noorden) van de voormalige bebouwing geschikt is voor de functie wonen en tuin.

Door eerst een aanvullend nader bodemonderzoek uit te voeren (ter plaatse van boring 6003) en vervolgens een aanvullend sanering en/of technische maatregelen is het gebied uiteindelijk wel geschikt te maken voor de functie wonen en tuin.

Gezien de beperkte omvang van dit gebied en de omvang van het totale plan worden er geen financiële belemmeringen verwacht voor de haalbaarheid van de bestemmingsplanwijziging.

Voor de daadwerkelijke realisatie van de functie wonen en tuin (i.c. voor de aanvraag omgevingsvergunning bouwen) moet aanvullend nader onderzoek van de bovengrond ten westen en noorden van de voormalige bebouwing worden uitgevoerd. Tevens moet een aanvullende risicobeoordeling uitgevoerd worden.

Afhankelijk van de uitkomsten kan een aanvullende grondsanering en/of technische maatregelen nodig zijn om dit deelgebied geschikt te maken voor de functie wonen en tuin.

- Geadviseerd wordt, mede in overleg met de gemeente Ermelo, dat de gemeente Ermelo het aanvullende onderzoek en risicobeoordeling van eind maart 2024 voor de zekerheid ook voorlegt aan de GGD ter beoordeling.

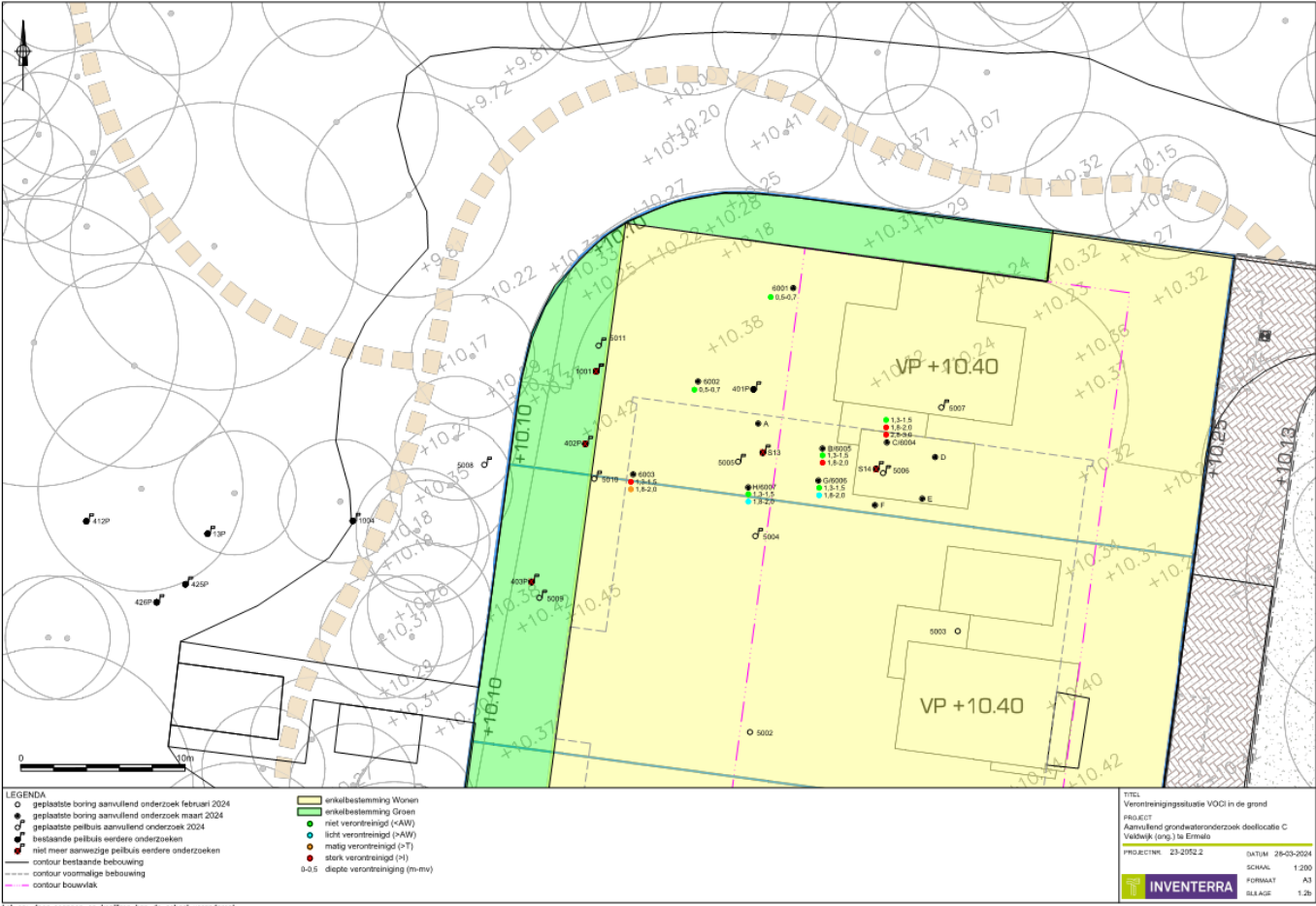
Datum
2 april 2024

Pagina
2 van 3

Bijlage 1: situatietekening

Datum
2 april 2024

Pagina
3 van 3



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



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.