



Verkennd bodemonderzoek

Pallandtweg 16a te Neerijnen

Projectgegevens

Rapportnummer : N230508.007/DKI
Datum rapportage : 11 december 2023

Verkendend bodemonderzoek

Pallandtweg 16a te Neerijnen

Opdrachtgever : Bouwkundig Adviesburo Van Blijderveen
Rijnstraat 7
4031 KJ INGEN

Contactpersoon Aelmans Milieu
Veldwerker(s)
Datum uitvoering veldwerk

Opsteller rapportage
Handtekening



Aelmans Milieu
is een handelsnaam van Aelmans Milieu Oss B.V.

Landweerstraat-Zuid 109
T 0412 655 058
oss@aelmans.com
www.aelmans.com/milieu



Bodemonderzoek onder certificaatnr. VB-002

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Milieu Oss B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com. Aelmans Milieu Oss B.V., h.o. Aelmans Milieu, is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 16077486.

Aelmans Milieu voert zijn onderzoeken en keuringen zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk onderzoek of keuring is echter gebaseerd op een steekproef. Het is dus mogelijk dat afwijkingen voorkomen, of dat er zich onvoorziene omstandigheden voordoen die niet in dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Het onderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na het onderzoek kan een situatie immers wijzigen.

Aelmans Milieu acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Samenvatting

Op een terrein aan de Pallandtweg 16a te Neerijnen is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse normen NEN 5740.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het historisch onderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

Resultaten van het onderzoek

Kenmerk	Invulling		
Oppervlakte (m²)	1.787		
Verdachte deellocaties	Bovengrond verdacht op OCB		
Bijmengingen (%)	Sporen tot matig baksteen Sporen tot zwak metselpuin Sporen puin Sporen kolen		
Terrein algemeen	> AW / Streefwaarde	Bodemindex	> I
Resultaat bovengrond	Zink	0,14	-
	Lood	0,13	
	Nikkel	0,08	
	Koper	0,27	
	Kwik	-	
	Cadmium	0,01	
	PAK	0,26	
Resultaat ondergrond	-	-	-
Resultaat grondwater	Barium	0,07	-
	Tetrachloreen (Per)	0,02	
Asbest	Op het terrein zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen welke mogelijk asbesthoudend zijn.		
Resultaat			
Veiligheidsklasse (optioneel)	Basishygiëne		
Conclusie	Maximaal licht verontreinigd met zware metalen en/of PAK in de bovengrond		
Aanbevelingen	Omdat bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen welke mogelijk asbesthoudend zijn, wordt een verkennend asbestonderzoek geadviseerd.		
Aandachtspunten	Eventueel vrijkomende grond mag op de locatie worden hergebruikt. Indien grond van de locatie afgevoerd dient te worden, is de Regeling bodemkwaliteit van toepassing: - Op basis van dit rapport is de grond binnen het gebied van dezelfde bodemkwaliteitskaart herbruikbaar als de ontvangende bodem dezelfde kwaliteit heeft; - Vrijkomende grond die elders wordt hergebruikt, dient voorafgaand aan de toepassing, als een partij gekeurd te worden conform het BRL SIKB 1000 protocol 1001; - Afvoer van de vrijkomende grond naar een erkende grondbank of verwerker is op basis van dit rapport eveneens mogelijk. Voor de afvoer van de grond naar elders zal een aanvullend onderzoek naar het voorkomen van PFAS noodzakelijk kunnen zijn.		

Inhoud

1	INLEIDING	1
1.1	AANLEIDING	1
1.2	DOELSTELLING	1
1.3	KWALITEITSASPECTEN	1
2	VOORONDERZOEK.....	3
2.1	TERREINGEGEVENS.....	3
2.2	LOCATIEBESCHRIJVING	3
2.3	BODEMKWALITEITSKAART	5
2.4	PFAS	5
2.5	ASBEST	6
2.6	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
2.7	CONCLUSIE VOORONDERZOEK	7
2.8	HYPOTHESE	7
2.9	ONDERZOEKSSTRATEGIE	7
3	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	9
3.1	VERANTWOORDING VELDWERK	9
3.2	GROND	9
3.3	GRONDWATER	10
3.4	VERANTWOORDING ANALYSES	11
3.5	AFWIJKINGEN VAN DE ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
4	ANALYSERESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK	12
4.1	GROND	12
4.2	GRONDWATER	12
4.3	DISCLAIMERS	13
4.4	TOETSING EN INTERPRETATIE VAN ANALYSERESULTATEN	13
4.5	VEILIGHEIDSKLASSE	13
5	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	14
5.1	CONCLUSIE	14
5.2	AANBEVELINGEN	15

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 2	LOCATIEOVERZICHT MET MONSTERNAMEPUNTEN
BIJLAGE 3	BOORSTATEN
BIJLAGE 4	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 5	TOETSRESULTATEN
BIJLAGE 6	WETTELIJK KADER
BIJLAGE 7	LITERATUURLIJST
BIJLAGE 8	FOTOBIJLAGE

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Bouwkundig Adviesburo Van Blijderveen te Ingen heeft Aelmans Milieu opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel aan de Pallandtweg 16a te Neerijnen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande herbouw van een woning. Hiertoe is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, volgens de Nederlandse normen NEN 5725 en NEN 5740.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit verkennend bodemonderzoek is tweeledig. Enerzijds om na te gaan of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is. Anderzijds om vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

1.3 Kwaliteitsaspecten

Aelmans Milieu Oss B.V. h.o. Aelmans Milieu te OSS is op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit (gewijzigd als bedoeld in artikel 9 van het Besluit bodemkwaliteit) erkend voor de activiteit "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek". Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- 2002 - Het nemen van grondwatermonsters;
- 2003 - Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- 2018 - Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem.

Het procescertificaat, afgegeven door de certificerende instelling SGS Intron, van Aelmans Milieu Oss B.V. h.o. Aelmans Milieu en het hierbij behorende beeldmerk zijn uitsluitend van toepassing op veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, verricht volgens NEN 5740, NEN 5720, NEN 5707, NEN 5717 en/of NEN 5725. Het gehele proces van het bovengenoemd veldwerk inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van de opdracht voor het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van de veldwerk gegevens en monsters, inclusief het daarbij behorende veldwerkverslag, aan de opdrachtgever, wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. De analyses worden uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van Aelmans Milieu noch van een aan dit bedrijf gelieerde onderneming binnen de Aelmans Adviesgroep. Er bestaat buiten het zakelijk belang geen relatie

tussen de opdrachtgever en de werknemers van Aelmans Milieu. Het onderzoek is derhalve onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Aelmans Milieu Oss B.V. h.o. Aelmans Milieu is een ISO 9001 en BRL SIKB gecertificeerd onderzoeksbureau. Voor eventuele klachten, complimenten en/of opmerkingen kunt u zich wenden tot uw contactpersoon van Aelmans Milieu zoals benoemd op het infoblad van deze rapportage of bij de certificerende instelling.

2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725 waarbij de doelstelling van het onderzoek de te volgen onderzoekstrategie bepaalt. Van toepassing is de hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725).

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar bijlage 6 Wettelijk kader.

2.1 Terreingegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gegevens onderzoekslocatie

<i>Gemeente</i>	Waardenburg	
<i>Adres</i>	Pallandtweg 16a te Neerijnen	
<i>Kadastraal</i>	Sectie: D	Nr: 1255
<i>Coördinaten</i>	X: 147777	Y: 427036
<i>Oppervlakte onderzoekslocatie</i>	1787 m ²	

Omgeving

De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- noordzijde: openbare weg Van Pallandtweg gevolgd door Kasteel Neerijnen
- oostzijde: boomgaard
- zuidzijde: boomgaard
- westzijde: woningen gevolgd door basisschool

2.2 Locatiebeschrijving

2.2.1 Huidige situatie

De locatie is momenteel in gebruik als woning met siertuin. Op het terrein is een schuur aanwezig. Het terrein is deels verhard met tegels en klinkers en het overige deel is onverhard.

Op 18 oktober 2023 is voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden door een medewerker van Aelmans Milieu een terreininspectie verricht. Hieruit blijkt dat het gebruik van de onderzoekslocatie overeenkomt met verwachte situatie.

Visueel zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie geen bodemvreemde materialen die een verontreinigingsbron kunnen zijn danwel verontreinigingsbronnen aangetroffen.

2.2.2 Voormalig gebruik

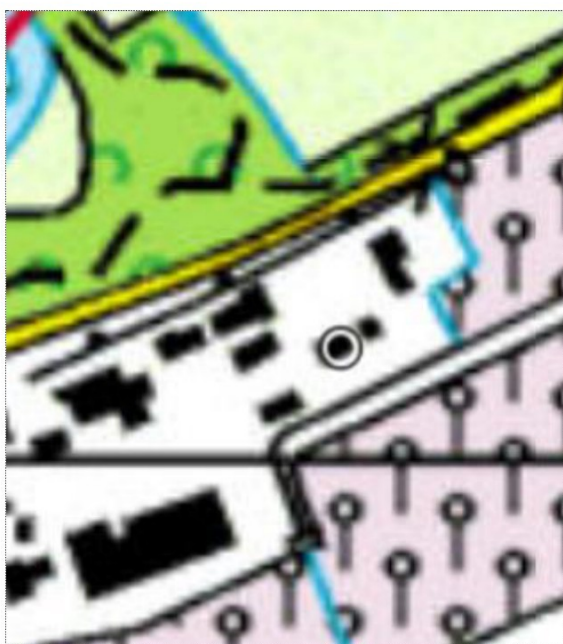
In onderstaand overzicht is de ontwikkeling van de omgeving via oude kaarten van Topotijdreis weergegeven.



1960



1980



2000



2022

Er kan een afwijking zitten tussen het getoonde kaartmateriaal en de feitelijke situatie.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als woning. De bebouwing stamt uit begin van de 20^{ste} eeuw. In de periode tussen 1850 en 2022 is het perceel en/of het naastgelegen perceel in gebruik geweest als boomgaard. Het is niet bekend of het onderzoeksterrein is opgehoogd met bodemvreemde materialen.

2.2.3 Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een woning worden herbouwd of uitgebreid. Het bodemgebruik nadien zal naar alle waarschijnlijkheid ongewijzigd blijven.

2.2.4 Milieuvergunningen

Voor zover bekend hebben in het verleden geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden ter plaatse van de onderzoekslocatie en zijn geen meldingen ingediend of vergunningen aangevraagd. Op de locatie zijn geen (voormalige) brandstoftanks geregistreerd.

Ter plaatse van het westelijk aangrenzende perceel zijn in het verleden een tapijt- en vloerkledenfabriek, een pottenbakkerij en een fotografisch bedrijf geregistreerd geweest. Verder zijn in de omgeving, met uitzondering van de (voormalige) boomgaarden, geen overige bedrijfsmatige activiteiten en/of brandstoftanks geregistreerd.

2.2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Bij het digitaal loket van de omgevingsdienst en in ons eigen archief van de Aelmans Adviesgroep zijn geen gegevens bekend van uitgevoerde bodemonderzoeken met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving daarvan.

2.3 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Rivierenland blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in de zone waarvan wordt verwacht dat zowel de boven- als ondergrond voldoet aan de klasse 'wonen'.

2.4 PFAS

Uit de bodemkwaliteitskaart voor PFAS blijkt dat de locatie niet PFAS verdacht is.

Uit de voorinformatie blijkt dat er in het verleden geen PFAS verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden (brandbestrijding, chemische fabriek). Derhalve wordt de locatie niet als PFAS verdacht beschouwd.

In het rapport *"Aanwezigheid PFAS in Nederland Deelrapport B Verdachte locaties"* is een overzicht opgenomen van potentiële risico-locaties voor het voorkomen van PFAS-verbindingen. Voor de locatie is, voor zover bekend, geen sprake van een bronlocatie. Opgemerkt wordt dat op basis van recente gegevens de bovengrond van een groot deel van Nederland mogelijk in lichte mate verontreinigd is met PFAS-verbindingen en dat uitspoeling naar de ondergrond kan plaatsvinden.

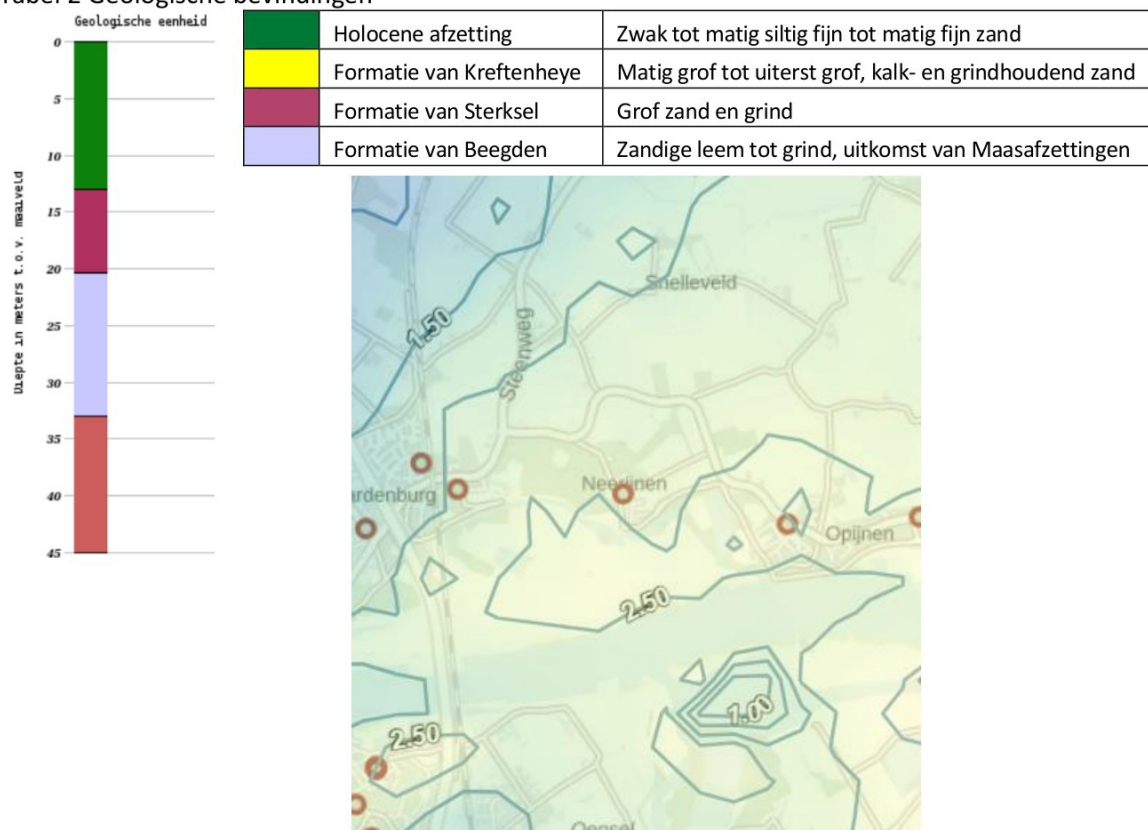
2.5 Asbest

Uit geraadpleegde bronnen het digitaal loket van de ODR blijkt dat voor zover bekend op de onderzoekslocatie in het verleden geen activiteiten zijn uitgevoerd die mogelijk geleid zouden kunnen hebben tot een bodemverontreiniging met asbest. Daarnaast is geen informatie bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem. Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.

Tabel 2 Geologische bevindingen



De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 0,95 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater is globaal noordoostelijk gericht (zie uitsnede). Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland.

De locatie ligt niet in een bodembeschermingsgebied, grondwaterwin- en/of grondwaterbeschermingsgebied.

2.7 Conclusie vooronderzoek

2.7.1 Grond en grondwater

Op de locatie is een boomgaard aanwezig geweest in de periode waarin bestrijdingsmiddelen / pesticiden gebruikt werden. Derhalve wordt de onderzoekslocatie verdacht op een mogelijke bodemverontreiniging met OCB (organochloorbestrijdingsmiddelen).

Op basis van de historische informatie is er geen sprake van een bronlocatie of calamiteiten met betrekking tot PFAS en is er vooralsnog geen aanleiding om een overschrijding van de normen voor PFAS te verwachten.

2.7.2 Asbest

De locatie is als niet-verdacht geregistreerd op de asbestdakenkaart Gelderland. Op basis van de bekende gegevens wordt geconcludeerd, dat de locatie als onverdacht op asbest kan worden beschouwd.

2.8 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van een heterogeen verdeelde bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB) in de bovengrond. De locatie wordt verder als niet-verdacht beschouwd met betrekking tot overige verontreinigingen

2.9 Onderzoeksstrategie

2.9.1 Grond en grondwater

De onderzoekslocatie is voor zover bij ons bekend tot op heden overwegend in gebruik geweest als boomgaard en/of woning. Gerelateerd aan de NEN 5740/A1 wordt dan ook uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een diffuus verdachte locatie (tabel 9.1, VED-HE-NL).

2.9.2 Uitwerking onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel 3 is de veldwerk- en analysestrategie uitgewerkt.

Veldwerk- en analysestrategie

Locatie	Strategie	Aantal boringen	Aantal peil-buizen	Diepte in m-mv ¹⁾	Aantal te analyseren meng-monsters	Analysepakket
Pallandtweg 16a te Neerijnen (1.787 m²)	VED-HE	10	1	0,5	3	NEN 5740 grond + OCB
		2		2,0	1	NEN 5740 grond
				1,5 m-gws	1	NEN 5740 grondwater
Parameters analysepakketten						
NEN 5740 grond	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK(10)VRM, som PCB's (7), minerale olie (GC), lutum, organische stof en droge stofgehalte.					
OCB	Pakket voor analyse op organochloorbestrijdingsmiddelen.					
NEN 5740 grondwater	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (CKW) en minerale olie (GC).					

3 Uitvoering van het onderzoek

3.1 Verantwoording veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd zoals omschreven in de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 (figuur 1).

Verdachte bodemonsters (bodemmonsters waarbij tijdens het veldwerk een verontreiniging is geconstateerd) zijn niet met andere bodemonsters gemengd, maar zijn afzonderlijk onderzocht.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de richtlijnen zoals beschreven in de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek”, bijbehorende protocollen en verwijzingen.

De verrichte boringen en het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van grond, en de zintuigelijke beoordelingen van de grondmonsters, is op 18 oktober 2023 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is op 25 oktober 2023 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door daarvoor erkende monsternemers.

In bijlage 2 is een overzicht van de geplaatste boringen opgenomen.

3.2 Grond

Bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3. Hieruit volgt dat de bovengrond bestaat uit matig zandige klei. De ondergrond bestaat voornamelijk uit sterk siltige klei. In de bovengrond zijn bodemvreemde bijmengingen kolen, baksteen, puin en metselpuin aangetroffen.

In de onderstaande tabel is een overzicht van de aangetroffen bijmengingen per boring weergegeven.

Aangetroffen bijmengingen en diepte

Boring	Diepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
01	2,70	0,00 - 0,60	Klei	sporen kolen, zwak baksteenhoudend
02	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen kolen
03	0,50	0,00 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend, sporen kolen
04	0,50	0,25 - 0,50	Klei	sporen baksteen
05	2,00	0,00 - 0,25 0,25 - 0,50	Klei Klei	sporen kolen, sporen puin sporen puin
07	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen kolen
08	0,50	0,07 - 0,50	Klei	zwak metselpuinhoudend, zwak baksteenhoudend
09	0,50	0,09 - 0,50	Klei	sporen metselpuin, sporen baksteen, sporen kolen
10	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
11	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
12	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
13	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen

Monstersamenstelling

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de grond(meng)monsters zijn samengesteld.

Samenstelling grond mengmonsters en analyses

Monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
03-1	0,00 - 0,25	03 (0,00 - 0,25)	Standaardpakket grond en OCB
MM1	0,00 - 0,25	02 (0,00 - 0,25) 05 (0,00 - 0,25) 07 (0,00 - 0,25) 09 (0,09 - 0,25)	Standaardpakket grond en OCB
MM2	0,00 - 0,25	01 (0,00 - 0,25) 08 (0,07 - 0,25)	Standaardpakket grond en OCB
MM3	0,00 - 0,25	10 (0,00 - 0,25) 11 (0,00 - 0,25) 12 (0,00 - 0,25) 13 (0,00 - 0,25)	Standaardpakket grond en OCB
MM4	0,50 - 1,00	01 (0,60 - 1,00) 05 (0,50 - 1,00) 10 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond

3.3 Grondwater

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de gemeten grondwaterstand, zuurgraad, troebelheid, elektrische geleidbaarheid. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Grondwater metingen

<i>Peilbuis</i>	<i>Filtertraject (m -mv)</i>	<i>Diepte grondwaterstand (m -mv)</i>	<i>Zuurgraad</i>	<i>Geleiding Ec</i>	<i>Troebelheid</i>
1	1,70 - 2,70	1,20	8,06	810 µS/cm	102 NTU

3.4 Verantwoording analyses

Alle verrichte analyses zijn door het AS3000 geaccrediteerd lab Eurofins Analytico BV uitgevoerd. De monstervoorbehandeling en chemische analyses zijn conform de van toepassing zijnde NEN normen uitgevoerd.

3.5 Afwijkingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is geen afwijking van de onderzoeksstrategie noodzakelijk gebleken.

4 Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

4.1 Grond

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters staan in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld, waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb). Tevens is een indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd.

Analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5 en de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6. Voor de gebruikte terminologie en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 7.

Samenvatting analyseresultaten mengmonsters

Nr.	Boring + bodemlaag (m -mv)	> Achtergrondwaarde	> Interventiewaarde	Conclusie Bbk
03-1	03 (0,00 - 0,25)	Zink (0,01) Lood (0,04) PAK 10 VROM (0,05)	-	Klasse wonen
MM1	02, 05, 07, 09 (0,00 - 0,25)	Nikkel (0,08) Koper (0,27) Zink (0,14) Cadmium (0,01) Kwik (-) Lood (0,13) PAK 10 VROM (0,26)	-	Klasse industrie
MM2	01, 08 (0,00 - 0,25)	Lood (0,03)	-	Altijd toepasbaar
MM3	10, 11, 12, 13 (0,00 - 0,25)	Koper (0,04) Kwik (-) Lood (0,04)	-	Altijd toepasbaar
MM4	01, 05, 10 (0,50 - 1,00)	-	-	Altijd toepasbaar

4.2 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster staan in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld, waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde streefwaarde vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb).

Analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4 en de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Samenvatting analyseresultaten grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01-1	1,70 - 2,70	Barium (0,07) Tetrachlooretheen (Per) (0,02)	-

4.3 Disclaimers

Uit de analysecertificaten blijkt dat er geen afwijkingen zijn geconstateerd in het analyseproces.

4.4 Toetsing en interpretatie van analyseresultaten

De bovengrond op het westelijke deel van de onderzoekslocatie (03-1, MM10 bevat licht verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen. De verhoogde gehalten kunnen worden gerelateerd aan de bijmengingen aan kolen en/of baksteen in de bovengrond. Omdat in het mengmonster van de bovengrond van het oostelijke deel van de locatie (MM3), waarin geen bijmengingen met kolen zijn waargenomen, geen verhoogde gehalten aan PAK zijn aangetoond kan worden aangenomen dat het PAK en de aanwezigheid van kolen aan elkaar zijn gerelateerd. In MM3 zijn bijmengingen met baksteen en licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

De bovengrond bevat geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen (OCB).

In de ondergrond zijn geen gehalten aangetoond die de achtergrondwaarden overschrijden. Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt dat in het grondwater licht verhoogde gehalten barium en tetrachlooretheen aangetoond zijn. Barium wordt veelvuldig aangetoond en wordt niet als een verontreiniging beschouwd wanneer geen eenduidige bron voor een bariumverontreiniging aanwezig is. Voor het verhoogde gehalte aan per is geen eenduidige oorzaak gevonden. De overschrijding van de streefwaarde is dermate gering dat een aanvullend onderzoek niet zinvol is.

4.5 Veiligheidsklasse

Daar de gemeten waarden lager zijn dan de 75% SRC-Arbo waarden, is er geen specifieke veiligheidsklasse van toepassing. Dit betekent dat tijdens de uitvoering van graafwerkzaamheden geen maatregelen hoeven te worden getroffen, anders dan de basishygiënische maatregelen.

5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Conclusie

Algemeen

Aelmans Milieu B.V. heeft in opdracht van Bouwkundig Adviesburo Van Blijderveen een verkennend bodemonderzoek op de locatie Pallandtweg 16a te Neerijnen verricht.

Aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek vormt de geplande herbouwwerkzaamheden op het terrein.

Bovengrond

De bovengrond bevat bijmengingen met baksteen, kooldeeltjes en incidenteel puinresten. In de grondmengmonsters uit de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK aangetoond. In geen van de bovengrondmonsters zijn verhoogde gehalten aan OCB aangetoond.

Ondergrond

In de ondergrond zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. Uit de analyseresultaten van het ondergrondmengmonster zijn geen verontreinigingen gebleken.

Grondwater

In het grondwater zijn lichte overschrijdingen met barium en tetrachlooretheen (Per) aangetoond. De aangetroffen concentraties overschrijden in geringe mate de streefwaarden en vormen derhalve geen belemmering voor de beoogde bouwwerkzaamheden.

Asbest

Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond. Zintuiglijk zijn wel bodemvreemde bijmengingen aangetroffen welke mogelijk asbesthoudend kunnen zijn ter plaatse van de verharding tussen de bestaande bebouwing.

Toetsing hypotheses

Grond en grondwater

De hypothese 'verdacht op verontreiniging door bestrijdingsmiddelen' wordt op basis van onderhavig onderzoek verworpen.

De hypothese 'onverdacht' met betrekking tot overige verontreinigingen wordt op basis van de onderzoeksresultaten verworpen vanwege het aantonen van licht verhoogde gehalten. De gekozen onderzoekstrategie wordt desondanks als voldoende beschouwd. Ons inziens geven de resultaten geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Asbest

Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek kan de hypothese "onverdacht" met betrekking tot asbest niet worden bevestigd, vanwege incidentele bijmengingen met puin ter plaatse van de verharding. Geadviseerd wordt om een verkennend asbestonderzoek uit te voeren nadat huidige bebouwingen en verhardingen zijn gesloopt en verwijderd.

Resumé

Resumerend kan het volgende gesteld worden:

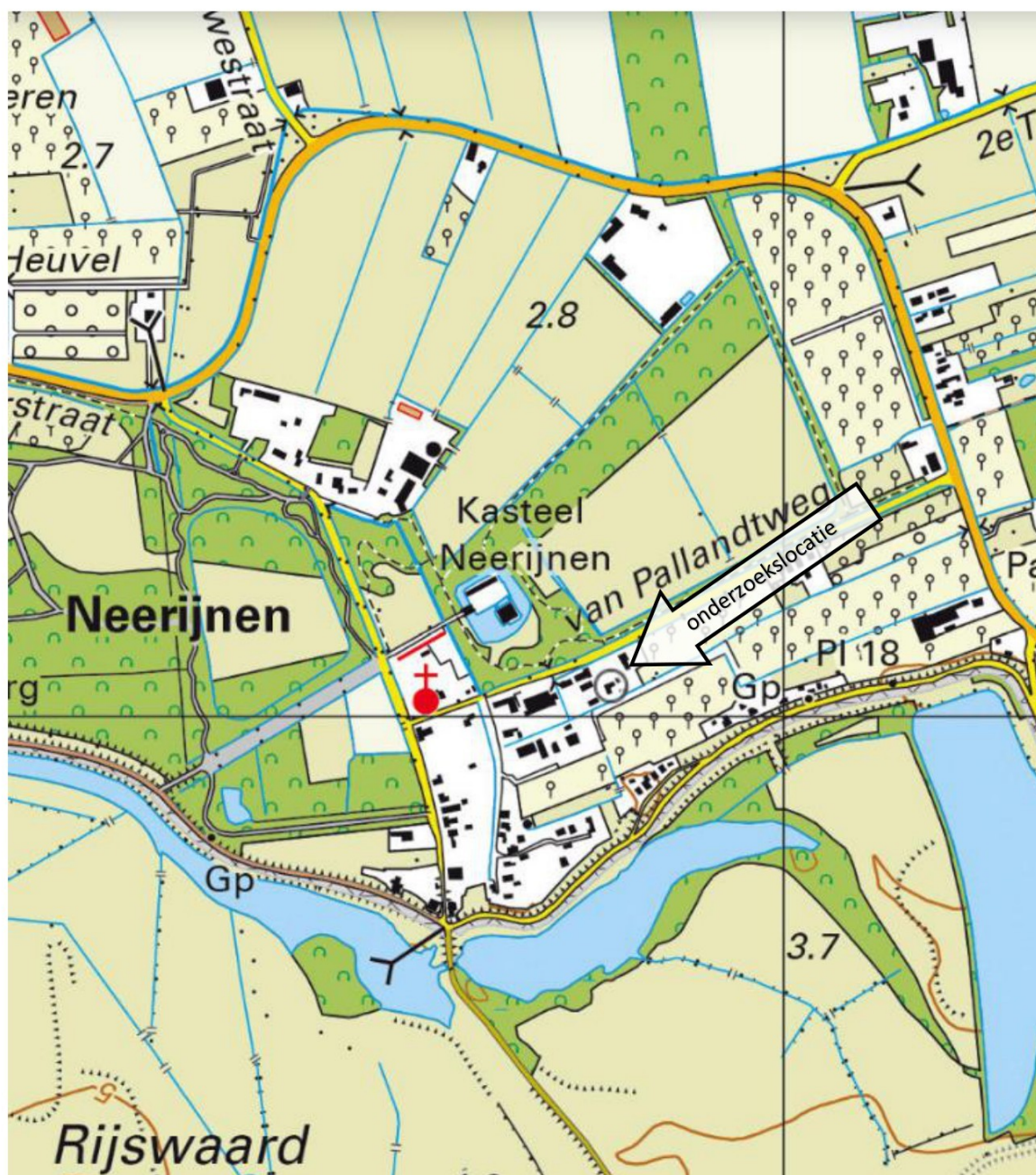
- Over het algemeen is de bovengrond licht verontreinigd met zware metalen en/of PAK.
- In het grondwater zijn enkel zeer lichte overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.
- Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen, op zowel het maaiveld als in de uitkomende grond.
- Ons inziens behoeven er op basis van onderzoeksresultaten geen restricties gesteld te worden aan de voorgenomen bouwwerkzaamheden op de onderzochte locatie.

Dit bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproefregime. Eventueel aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

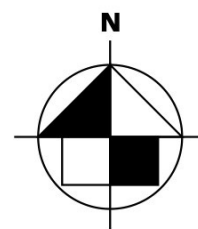
5.2 Aanbevelingen

Omdat op de locatie asbestverdachte bijmengingen van sporen tot zwak metselpuin, sporen tot matig baksteen en sporen puin zijn aangetroffen, dient de onderzoekslocatie in principe als asbestverdacht bestempeld te worden. Een verkennend asbestonderzoek wordt bij voorkeur verricht nadat de bebouwingen en de verhardingen zijn gesloopt / verwijderd.

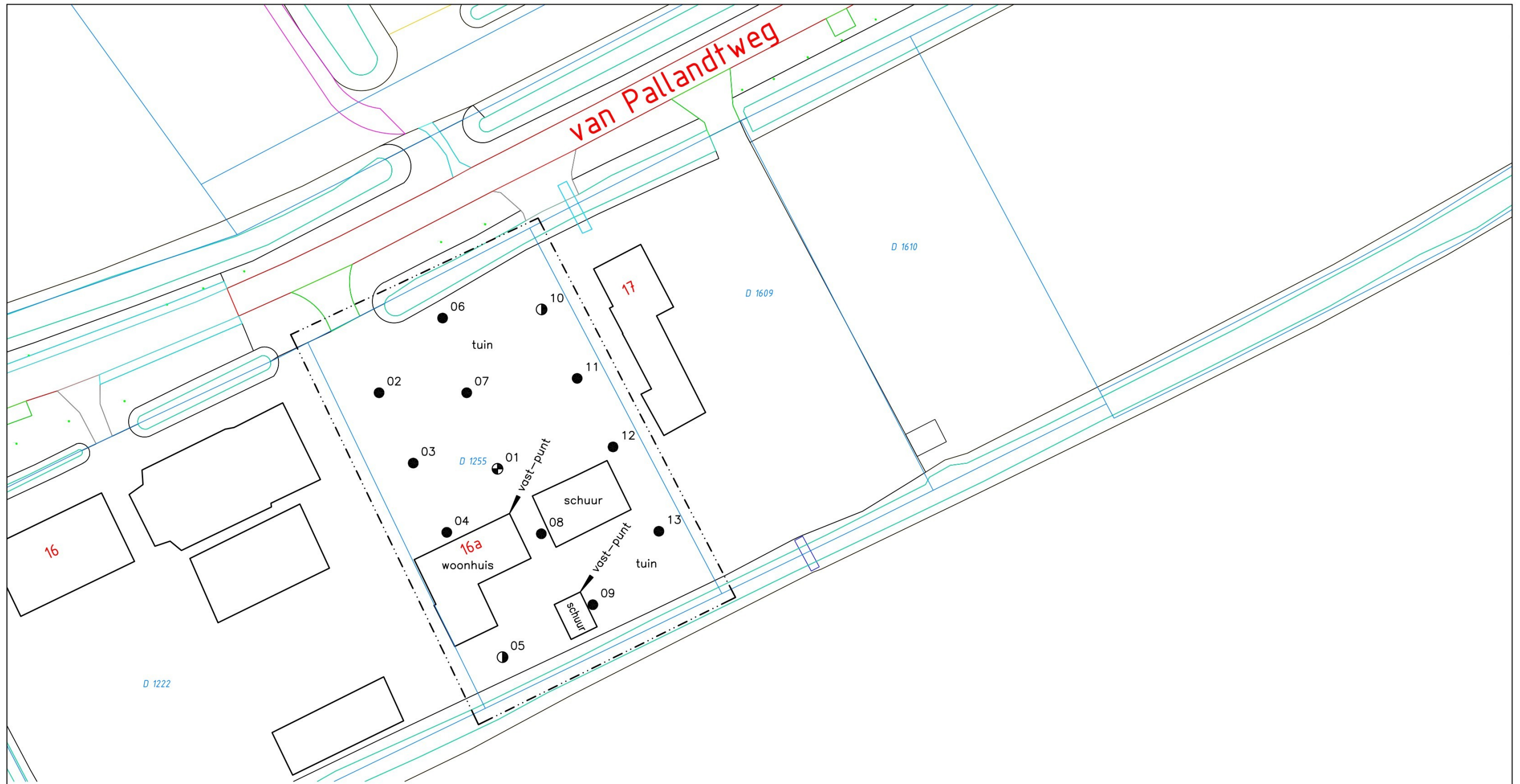
Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie



Bron: Topotijdreis

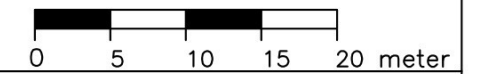
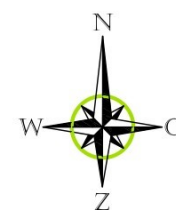


Bijlage 2 Locatieoverzicht met monsternamepunten



LEGENDA

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- ⦿ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ⊕ Boring met peilbuis
- 19 Huisnummer
- Bebouwing
- - - Onderzoekslocatie
- Kadastrale grens
- 4069 Perceelsnummer



Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

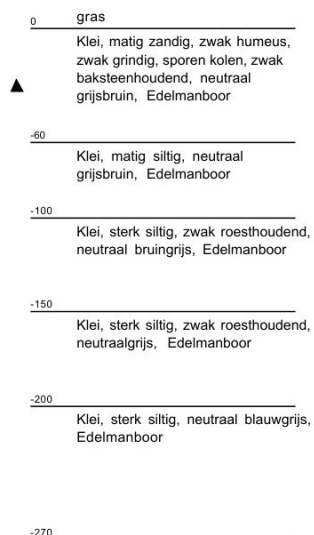
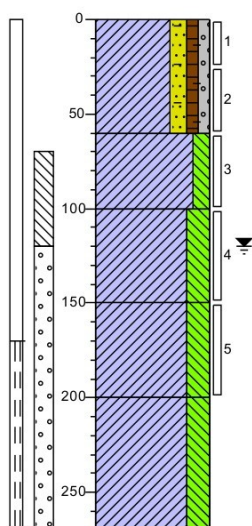
 Aelmans Milieu Oss Landweerstraat-zuid 109 5349 AK Oss T. 0412-655058 I. www.aelmans.com		
Tekening : 23.N230508	Schaal : 1:500	Opdrachgever:
Datum : 01-11-2023	Getekend:	Onderwerp: VBO
Projectcode : N230508	Formaat : A3	—
Adres : van Pallandtweg 16a te Neerrijnen		

Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 01

Boormeester:
Datum:

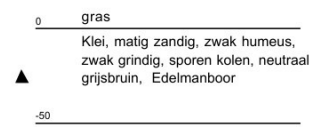
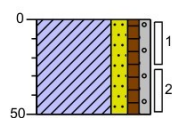
18-10-2023



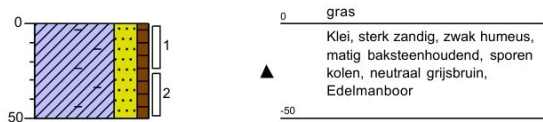
Boring: 02

Boormeester:
Datum:

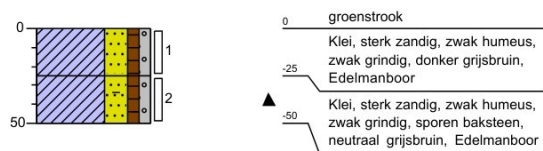
18-10-2023



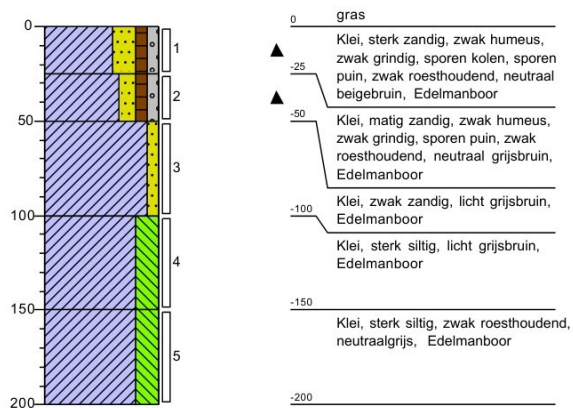
Boring: 03
Boormeester: XXXXXXXXXX
Datum: 18-10-2023



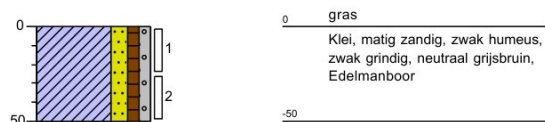
Boring: 04
Boormeester: XXXXXXXXXX
Datum: 18-10-2023



Boring: 05
Boormeester: XXXXXXXXXX
Datum: 18-10-2023



Boring: 06
Boormeester: XXXXXXXXXX
Datum: 18-10-2023

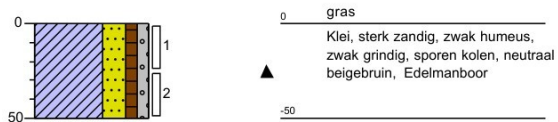


Boring: 07

Boormeester:

Datum:

18-10-2023

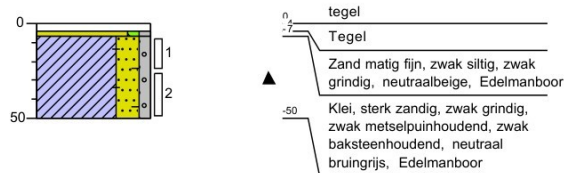


Boring: 08

Boormeester:

Datum:

18-10-2023

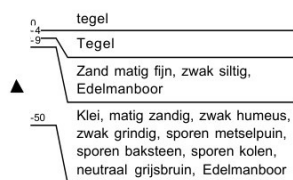
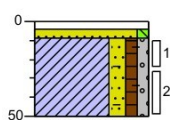


Boring: 09

Boormeester:

Datum:

18-10-2023

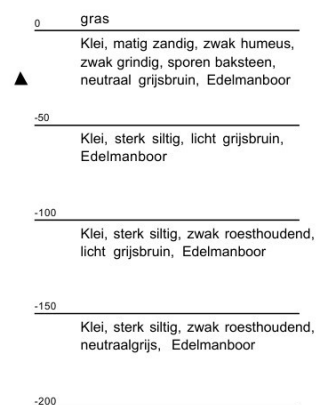
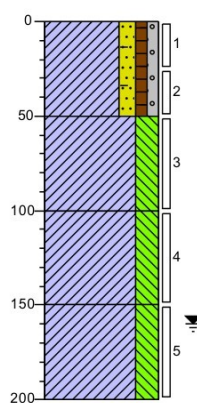


Boring: 10

Boormeester:

Datum:

18-10-2023



Projectcode: N230508

Projectnaam: Pallandtweg 16a te Neerijnen

afdrukdatum: 19-10-2023

Pagina 5 / 7

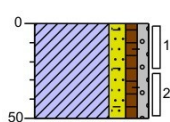
getekend volgens NEN 5104

Boring: 11

Boormeester:

Datum:

18-10-2023



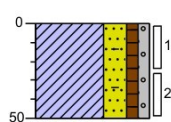
0 gras
▲
Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak grindig, sporen baksteen,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 12

Boormeester:

Datum:

18-10-2023



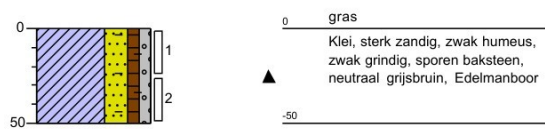
0 gras
▲
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
zwak grindig, sporen baksteen,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 13

Boormeester:

Datum:

18-10-2023



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

Bijlage 4 Analysecertificaten

NIPA milieutechniek BV

Analysecertificaat

Datum: 24-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023150547/1
Uw project/verslagnummer	N230508
Uw projectnaam	Pallandtweg 16a te Neerijnen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	19-Oct-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

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 N230508
 Uw projectnaam Pallandtweg 16a te Neerijnen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023150547/1
 Startdatum analyse 19-Oct-2023
 Datum einde analyse 24-Oct-2023
 Rapportagedatum 24-Oct-2023/14:01
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	78.8	78.9	83.3	77.3	79.4
S Organische stof	% (m/m) ds	5.2	4.8	2.5	4.7	1.8
Gloeirest	% (m/m) ds	94	94	97	94	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.3	10.1	10.6	18.4	19.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	95	110	75	130	120
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.51	0.28	0.43	0.25
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	7.5	7.0	9.2	9.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	25	54	17	37	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.13	0.077	0.20	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	23	17	26	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	56	84	49	61	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	97	140	79	100	63
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.1	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	16	<5.0	7.6	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	32	<10	27	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.4	15	5.4	13	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41	71	<35	61	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr. Uw monsteromschrijving

1	03 (0-25)
2	02 (0-25) 05 (0-25) 07 (0-25) 09 (9-25)
3	01 (0-25) 08 (7-25)
4	10 (0-25) 11 (0-25) 12 (0-25) 13 (0-25)
5	01 (60-100) 05 (50-100) 10 (50-100)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	13904346
Grond (AS3000)	13904347
Grond (AS3000)	13904348
Grond (AS3000)	13904349
Grond (AS3000)	13904350

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N230508
 Uw projectnaam Pallandtweg 16a te Neerijnen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023150547/1
 Startdatum analyse 19-Oct-2023
 Datum einde analyse 24-Oct-2023
 Rapportagedatum 24-Oct-2023/14:01
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.0069	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0016	0.029	0.0021	0.0023	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0032	0.016	0.0044	0.0042	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0017	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0079	0.0043	<0.0010	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0096	0.0050	0.0014 ¹⁾	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0039	0.017	0.0051	0.0049	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0023	0.036	0.0028	0.0030	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0076	0.063	0.013	0.0094	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	0.073	0.023	0.020	

Nr. Uw monsteromschrijving

1	03 (0-25)
2	02 (0-25) 05 (0-25) 07 (0-25) 09 (9-25)
3	01 (0-25) 08 (7-25)
4	10 (0-25) 11 (0-25) 12 (0-25) 13 (0-25)
5	01 (60-100) 05 (50-100) 10 (50-100)

Opgegeven monsternatrix

Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
Grond (AS3000)	13904346
Grond (AS3000)	13904347
Grond (AS3000)	13904348
Grond (AS3000)	13904349
Grond (AS3000)	13904350

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: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

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


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N230508
 Uw projectnaam Pallandtweg 16a te Neerijnen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023150547/1
 Startdatum analyse 19-Oct-2023
 Datum einde analyse 24-Oct-2023
 Rapportagedatum 24-Oct-2023/14:01
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.020	0.074	0.025	0.021	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	1.6	0.18	0.070	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.077	0.31	0.073	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.60	3.2	0.34	0.21	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.44	1.2	0.17	0.13	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.41	1.3	0.16	0.14	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.68	0.092	0.072	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.56	1.2	0.17	0.11	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.38	0.99	0.13	0.096	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44	1.1	0.14	0.085	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.4	12	1.5	0.98	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	03 (0-25)
2	02 (0-25) 05 (0-25) 07 (0-25) 09 (9-25)
3	01 (0-25) 08 (7-25)
4	10 (0-25) 11 (0-25) 12 (0-25) 13 (0-25)
5	01 (60-100) 05 (50-100) 10 (50-100)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	13904346
Grond (AS3000)	13904347
Grond (AS3000)	13904348
Grond (AS3000)	13904349
Grond (AS3000)	13904350

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023150547/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13904346	03 (0-25)				
0536111004	03	0	25	18-Oct-2023	1
13904347	02 (0-25) 05 (0-25) 07 (0-25) 09 (9-25)				
0536111180	09	9	25	18-Oct-2023	1
0536111187	05	0	25	18-Oct-2023	1
0536111333	07	0	25	18-Oct-2023	1
0536111136	02	0	25	18-Oct-2023	1
13904348	01 (0-25) 08 (7-25)				
0536111179	01	0	25	18-Oct-2023	1
0536111185	08	7	25	18-Oct-2023	1
13904349	10 (0-25) 11 (0-25) 12 (0-25) 13 (0-25)				
0536111174	13	0	25	18-Oct-2023	1
0536111130	12	0	25	18-Oct-2023	1
0536110932	11	0	25	18-Oct-2023	1
0536111132	10	0	25	18-Oct-2023	1
13904350	01 (60-100) 05 (50-100) 10 (50-100)				
0536111189	01	60	100	18-Oct-2023	3
0536111183	05	50	100	18-Oct-2023	3
0536111133	10	50	100	18-Oct-2023	3

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023150547/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023150547/1

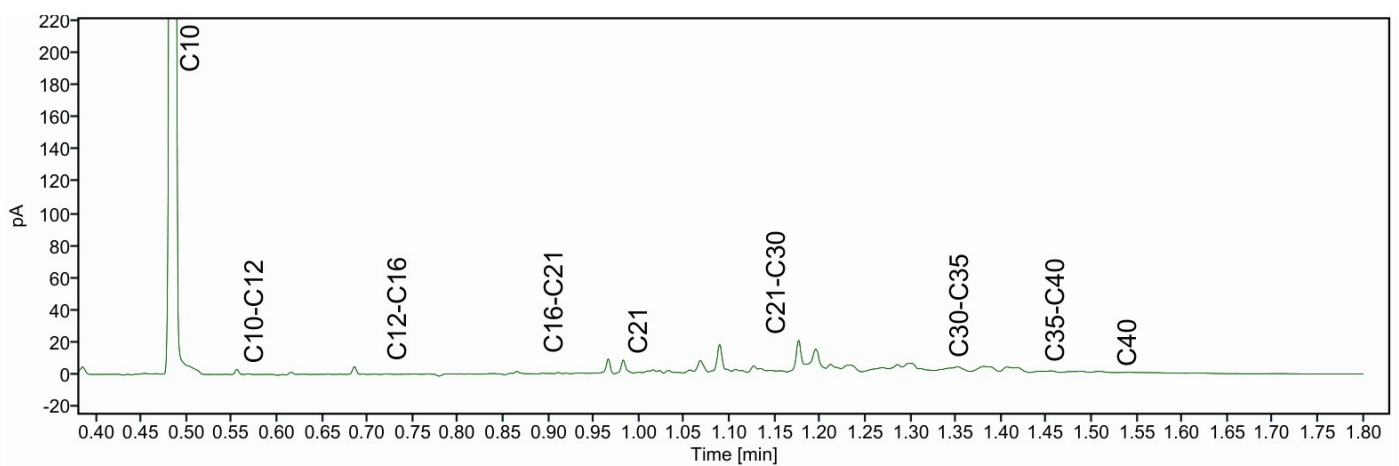
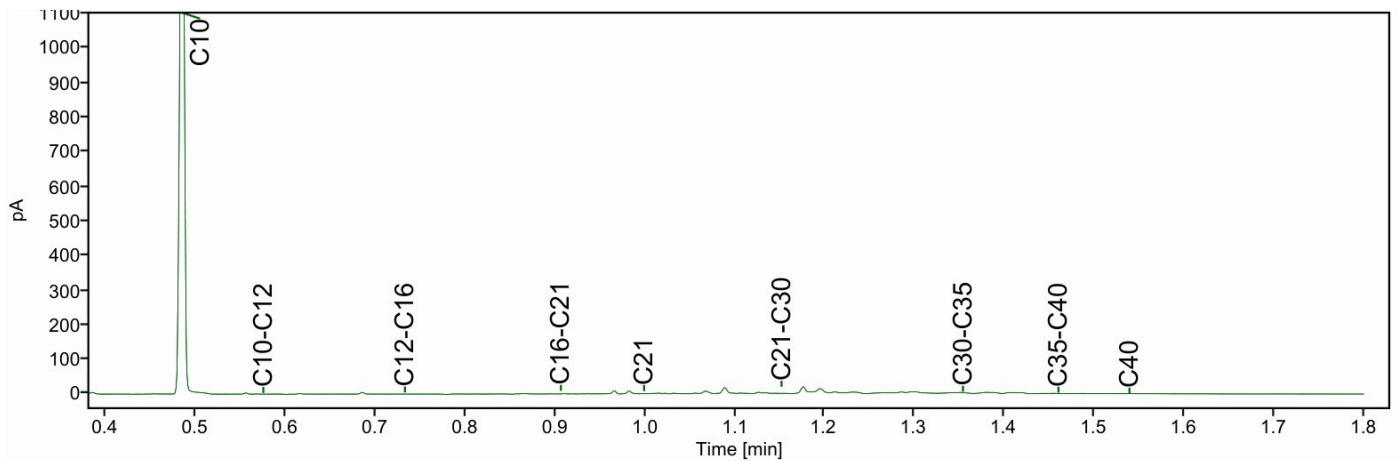
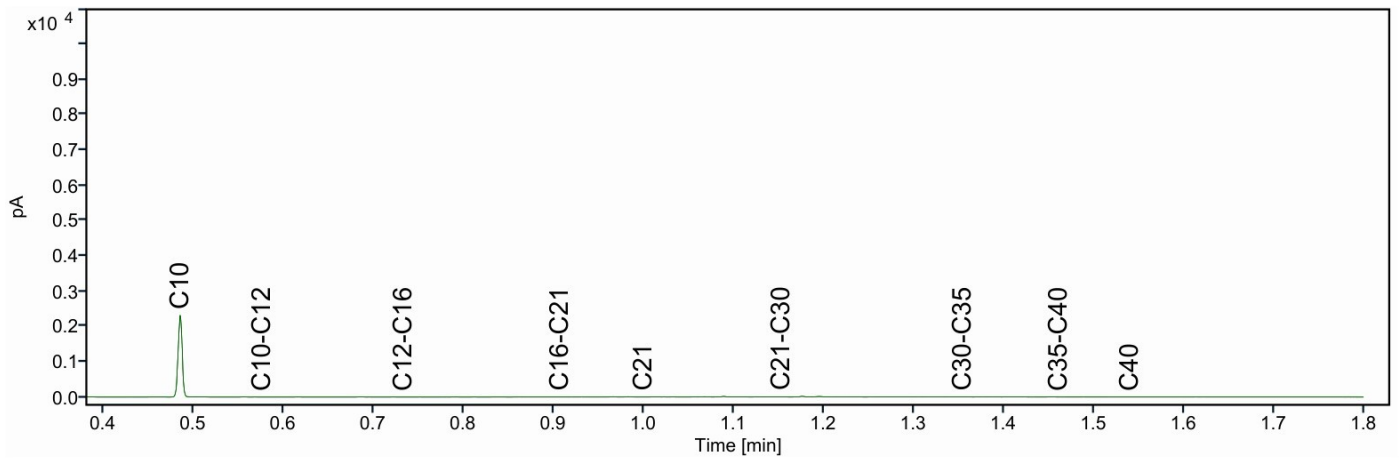
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

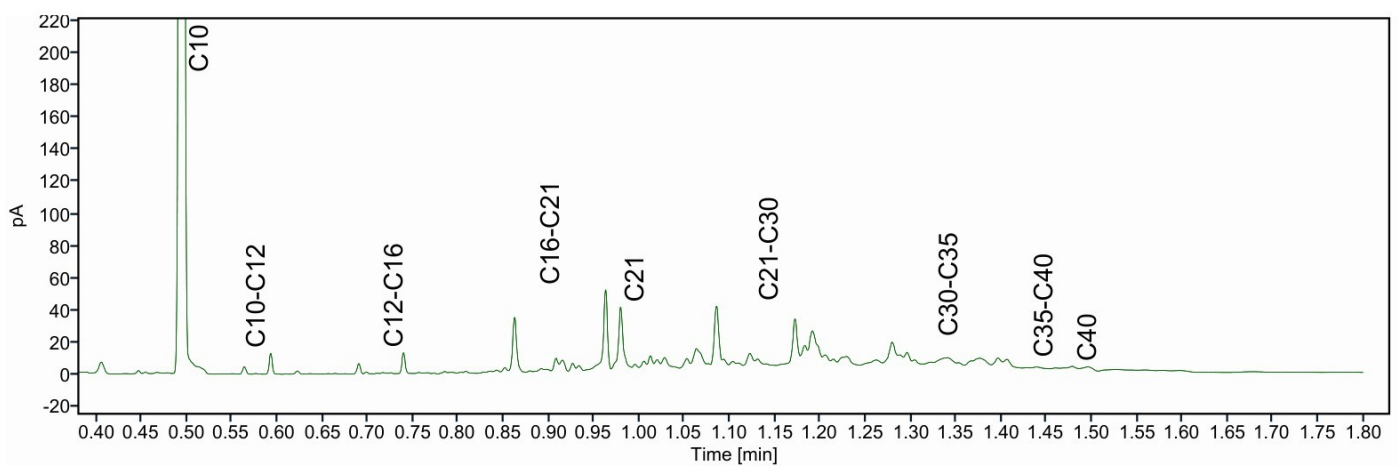
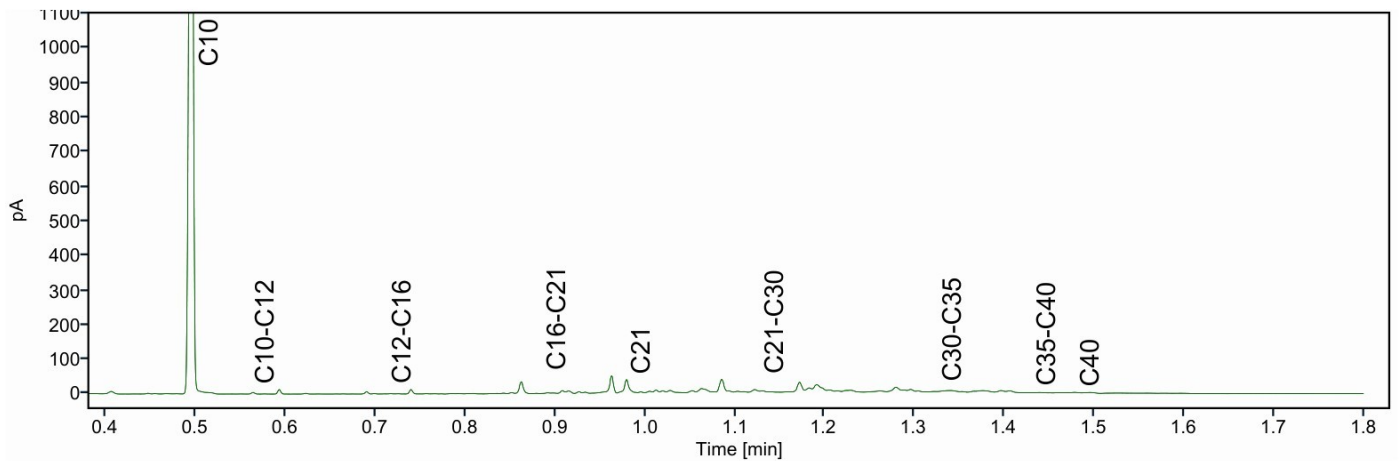
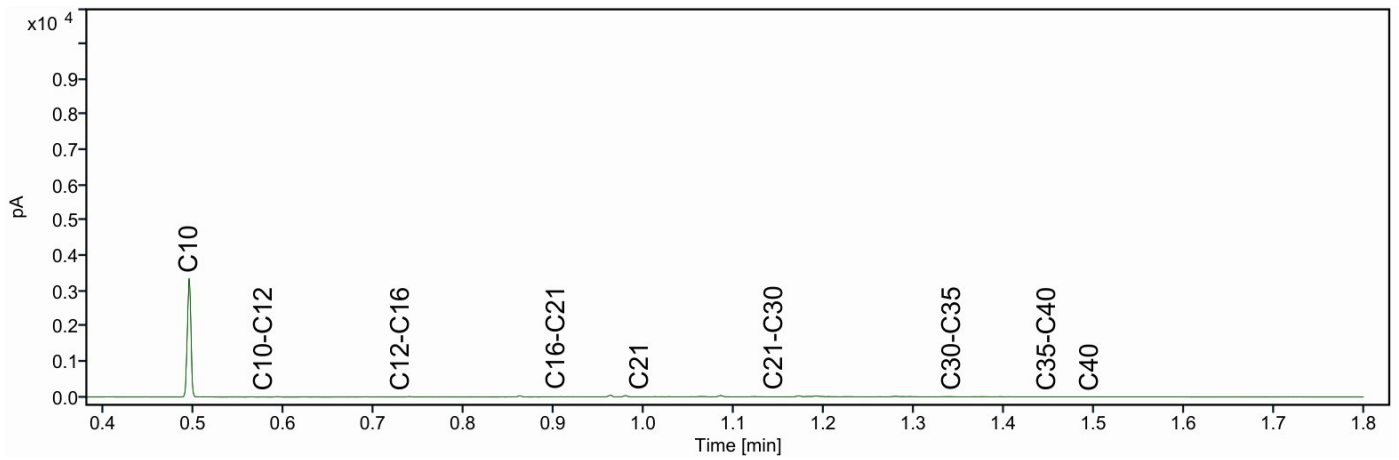
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13904346
Certificate no.: 2023150547
Sample description.:
V



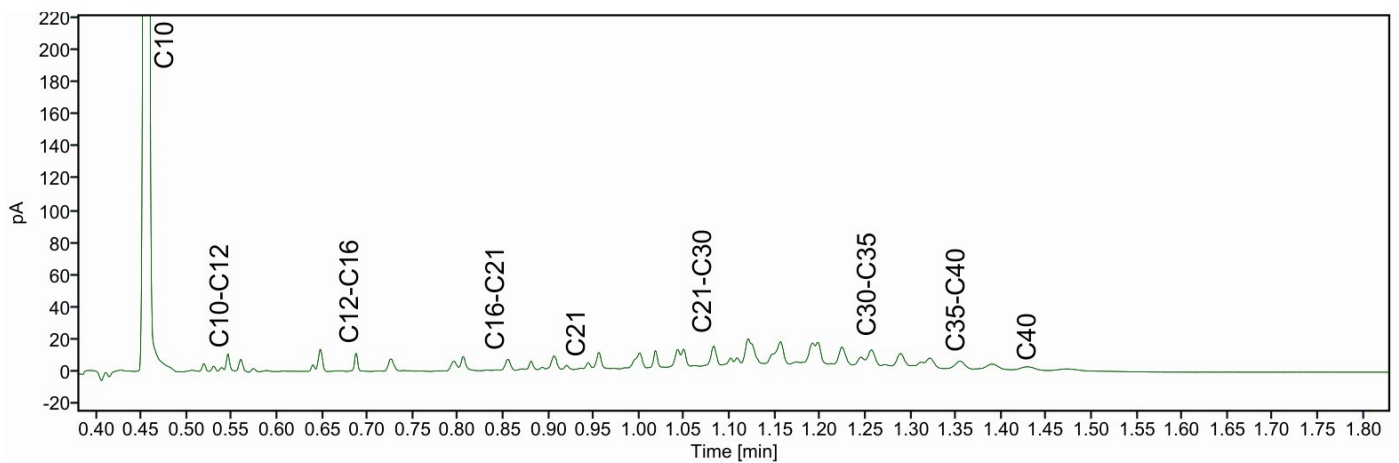
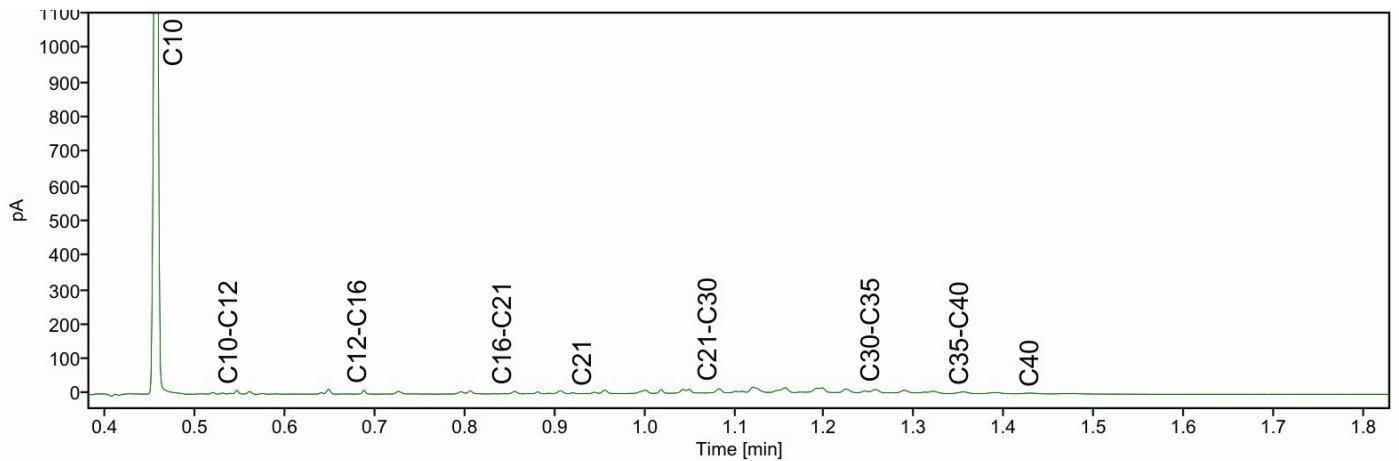
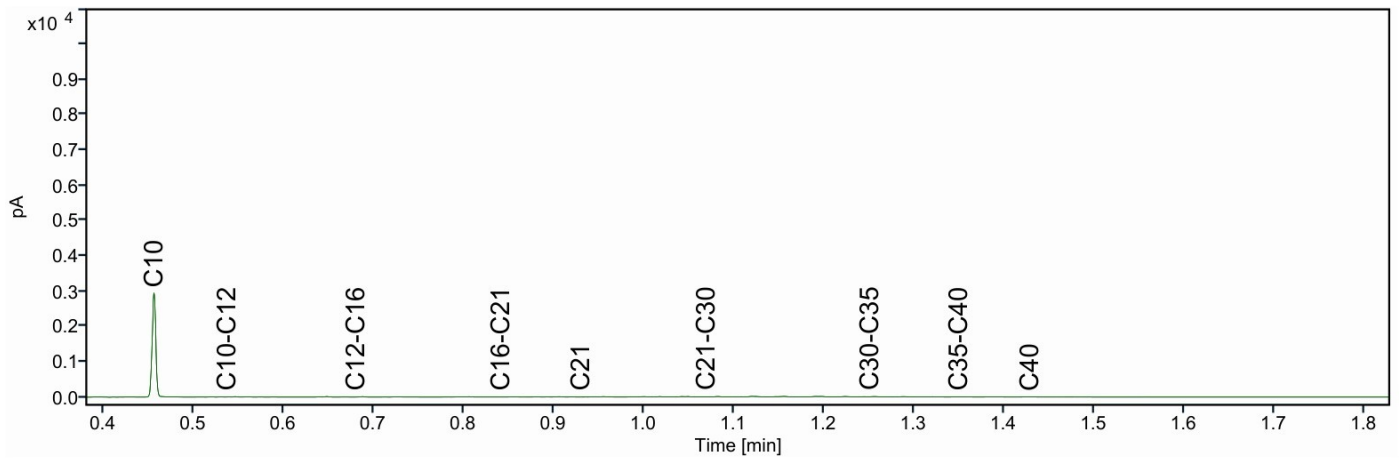
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13904347
Certificate no.: 2023150547
Sample description.:
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13904349
Certificate no.: 2023150547
Sample description.:
V



NIPA milieutechniek BV



Analysecertificaat

Datum: 01-Nov-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023154645/1
Uw project/verslagnummer	N230508
Uw projectnaam	Pallandtweg 16a te Neerijnen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	27-Oct-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



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 N230508
 Uw projectnaam Pallandtweg 16a te Neerijnen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023154645/1
 Startdatum analyse 27-Oct-2023
 Datum einde analyse 01-Nov-2023
 Rapportagedatum 01-Nov-2023/10:07
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	93
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	8.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	20
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Styreen	µg/L	<0.20
S Naftaleen	µg/L	<0.020
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	0.78
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 01 (170-270)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 13918368

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
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer N230508
 Uw projectnaam Pallandtweg 16a te Neerijnen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023154645/1
 Startdatum analyse 27-Oct-2023
 Datum einde analyse 01-Nov-2023
 Rapportagedatum 01-Nov-2023/10:07
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 01 (170-270)

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Water (AS3000) 13918368

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
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023154645/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13918368	01 (170-270)				
0680720209	01	170	270	25-Oct-2023	1
0680720207	01	170	270	25-Oct-2023	2
0801092340	01	170	270	25-Oct-2023	3

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023154645/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023154645/1

Pagina 1/1

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

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

Bijlage 5 Toetsresultaten

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

Grondmonster		03-1		MM1		MM2	
Certificaatcode		2023150547		2023150547		2023150547	
Boring(en)		03		02, 05, 07, 09		01, 08	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25		0,00 - 0,25		0,00 - 0,25	
Humus	% ds	5,20		4,80		2,50	
Lutum	% ds	12,30		10,10		10,60	
Datum van toetsing		17-11-2023		17-11-2023		17-11-2023	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0015	<0,0028
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	<0,0027 ⁽⁶⁾		<0,0020	<0,0029 ⁽⁶⁾	<0,0056 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0015	<0,0028
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0076			0,063		0,013
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021		0,0021
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014		0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0023			0,036		0,0028
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0096		0,0050
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0039			0,017		0,0051
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,018			0,073		0,023
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,020			0,074		0,025
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010			<0,0010		<0,0010
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	0	<0,0010	<0,0015	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	-0	<0,0010	<0,0015	-0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	-0	<0,0010	<0,0015	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0015 ⁽⁶⁾	<0,0028 ⁽⁶⁾
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0015	<0,0028
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0015	<0,0028
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	0	<0,0010	<0,0015	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0027	0		<0,0029	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0015	<0,0028
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0015	<0,0028
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0015	<0,0028
DDE (som)	mg/kg ds		0,0075	-0,04		0,035	-0,03
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0015	<0,0028
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0032	0,0062		0,016	0,033	0,0044
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0027	-0		0,020	0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		0,0017	0,0035	<0,0010
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		0,0079	0,0165	0,0043
DDT (som)	mg/kg ds		0,0044	-0,13		0,075	-0,08
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		0,0069	0,0144	<0,0010
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0016	0,0031		0,029	0,060	0,0021
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	0	<0,0010	<0,0015	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0013 ⁽⁶⁾		<0,0010	0,0015 ⁽⁶⁾	<0,0010
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0027	0		<0,0029	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0015	<0,0028
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0015	<0,0028
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0040	-0		<0,0044	-0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,035			0,15	
							0,094
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0094	-0,01		<0,010	-0,01
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	-0	<0,0010	<0,0015	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0015	<0,0028
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0015	<0,0028
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0015	<0,0028
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0015	<0,0028
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0015	<0,0028
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0015	<0,0028
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013		<0,0010	<0,0015	<0,0028

Grondmonster		03-1			MM1			MM2		
Certificaatcode		2023150547			2023150547			2023150547		
Boring(en)		03			02, 05, 07, 09			01, 08		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25			0,00 - 0,25			0,00 - 0,25		
Humus	% ds	5,20			4,80			2,50		
Lutum	% ds	12,30			10,10			10,60		
Datum van toetsing		17-11-2023			17-11-2023			17-11-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	8,6	14,2	-0	7,5	14,0	-0,01	7,0	12,7	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	21	33	-0,03	23	40	0,08	17	29	-0,09
Koper	mg/kg ds	25	35	-0,03	54	81	0,27	17	27	-0,09
Zink	mg/kg ds	97	143	0,01	140	224	0,14	79	129	-0,02
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,40	0,53	-0,01	0,51	0,70	0,01	0,28	0,42	-0,01
Barium	mg/kg ds	95	161 ⁽⁶⁾		110	212 ⁽⁶⁾		75	140 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,14	-0	0,13	0,16	0	0,077	0,097	-0
Lood	mg/kg ds	56	71	0,04	84	110	0,13	49	66	0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94			94			97		
Droge stof	% m/m	78,8	78,8		78,9	78,9		83,3	83,3	
Lutum	%	12,3			10,1			10,6		
Organische stof (humus)	%	5,2			4,8			2,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	4,0 ⁽⁶⁾		<3,0	4,4 ⁽⁶⁾		<3,0	8,4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	41	79	-0,02	71	148	-0,01	<35	<98	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	6,7 ⁽⁶⁾		<5,0	7,3 ⁽⁶⁾		<5,0	14,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	6,7 ⁽⁶⁾		16	33 ⁽⁶⁾		<5,0	14,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	22	42 ⁽⁶⁾		32	67 ⁽⁶⁾		<10	28 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,4	18,1 ⁽⁶⁾		15	31 ⁽⁶⁾		5,4	21,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<7,0	9,4 ⁽⁶⁾		<7,0	10,2 ⁽⁶⁾		<7,0	19,6 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,077	0,077		0,31	0,31		0,073	0,073	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15		1,6	1,6		0,18	0,18	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,60	0,60		3,2	3,2		0,34	0,34	
Chryseen	mg/kg ds	0,41	0,41		1,3	1,3		0,16	0,16	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,44	0,44		1,2	1,2		0,17	0,17	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,56		1,2	1,2		0,17	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,68	0,68		0,092	0,092	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44		1,1	1,1		0,14	0,14	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,99	0,99		0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,36	0,05		11,62	0,26		1,49	-0

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

Grondmonster		MM3	MM4	
Certificaatcode		2023150547	2023150547	
Boring(en)		10, 11, 12, 13	01, 05, 10	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25	0,50 - 1,00	
Humus	% ds	4,70	1,80	
Lutum	% ds	18,40	19,90	
Datum van toetsing		17-11-2023	17-11-2023	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	<0,0030 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0094		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0030		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,020		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,021		
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	-0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015 ⁽⁶⁾	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0030	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	
DDE (som)	mg/kg ds		0,010	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0042	0,0089	
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0030	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	
DDT (som)	mg/kg ds		0,0064	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0023	0,0049	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015 ⁽⁶⁾	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0030	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0045	-0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,042		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,010	-0,01	<0,025 0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010 <0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010 <0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010 <0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010 <0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010 <0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010 <0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010 <0,0035

Grondmonster		MM3	MM4	
Certificaatcode		2023150547	2023150547	
Boring(en)		10, 11, 12, 13	01, 05, 10	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25	0,50 - 1,00	
Humus	% ds	4,70	1,80	
Lutum	% ds	18,40	19,90	
Datum van toetsing		17-11-2023	17-11-2023	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	9,2	11,6	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	26	32	-0,05
Koper	mg/kg ds	37	46	0,04
Zink	mg/kg ds	100	125	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,43	0,54	-0,01
Barium	mg/kg ds	130	165 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,20	0,22	0
Lood	mg/kg ds	61	71	0,04
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	94	97	
Droge stof	% m/m	77,3	77,3	
Lutum	%	18,4	19,9	
Organische stof (humus)	%	4,7	1,8	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,1	6,6 ⁽⁶⁾	<3,0
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	61	130	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	7,4 ⁽⁶⁾	<5,0
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,6	16,2 ⁽⁶⁾	<5,0
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	27	57 ⁽⁶⁾	<10
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	28 ⁽⁶⁾	<5,0
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<7,0	10,4 ⁽⁶⁾	<7,0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Fenanthreen	mg/kg ds	0,070	0,070	<0,050
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21	<0,050
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,072	0,072	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,085	0,085	<0,050
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,096	0,096	<0,050
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,98	-0,01

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

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

Watermonster		01-1-1		
Datum		25-10-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		17-11-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,90		
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,78	0,78	0,02
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
Koper	µg/l	8,8	8,8	-0,1
Zink	µg/l	20	20	-0,06
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	93	93	0,07
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		01-1-1
Datum		25-10-2023
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70
Datum van toetsing		17-11-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
PAK		
Naftaleen	µg/l	<0,020 <0,014 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 6 Wettelijk kader

Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond respectievelijk grondwater, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan voor grond uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000). Bij de toetsing zijn de monsterwaarden gecorrigeerd naar standaard bodem aan de hand van het organische stof- en lutumgehalte welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld zie bijlage 5.

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

- *Achtergrondwaarde (AW2000):*
De waarde betreft ook wel de “altijd grens”. Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik, waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “licht verhoogd” gebruikt.
- *Interventiewaarde (I):*
Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “sterk verhoogd danwel sterk verontreinigd” gebruikt.
- *Index-waarde:*
Naast de achtergrond- en interventiewaarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden:
 - (●): een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt;
 - (●●): een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt wat in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek;
 - (●●●): een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grond(meng)monsters te worden getoetst aan de normwaarden welke in 2008 zijn opgesteld door het toenmalige Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M., inmiddels ministerie van Infrastructuur en Milieu). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= WO) en de maximale waarden industrie (= IN). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

- *Achtergrondwaarden (AW2000):*
De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.
- *Maximale Waarden Wonen (WO):*
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.
- *Maximale Waarden Industrie (IN):*
Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie.
- *Niet toepasbaar (NT):*
Bij deze waarden kan het materiaal alleen onder specifieke voorwaarden op de locatie worden hergebruikt of na reiniging elders worden hergebruikt. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklasse (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

PFAS

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Er zijn (nog) geen toetsnormen binnen de Regeling bodemkwaliteit bekend. De bodemlagen worden getoetst aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse wonen, welke in het tijdelijk handelingskader is opgenomen (3.0 µg/kg ds voor PFOS en overig PFAS en 7.0 µg/kg ds voor PFOA).

In het Geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS zijn de toepassingsnormen per 13 december 2021 geactualiseerd. Dit zijn voorlopige toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie, waarmee invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten. Voor een definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bio-accumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater.

Vanaf 13 december 2021 zijn voornoemde normen geldig en kan aan de onderstaande normen worden getoetst.

Grond $\mu\text{g/kg ds}$			Toepasbaar op land
PFAS $\leq 0,1$			Vrij toepasbaar
PFOA $< 1,9$	PFOS $< 1,4$	Overige PFAS $< 1,4$	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
$1,9 < \text{PFOA} < 7$	$1,4 < \text{PFOS} < 3$	$1,4 < \text{PFAS} < 3$	Wonen en / of industrie Landbouw, natuur als PFAS $<$ Lokale achtergrondwaarde
PFOA > 7	PFOS > 3	Overige PFAS > 3	Reiniging of stort

CROW400

De wijze van vaststelling van de veiligheidsklassen is beschreven in Arbo-beleidsregel 4.2-2 'Wijze van beoordelen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater' verder uitgewerkt in de CROW-publicatie 400. De volgende veiligheidsklassen worden onderscheiden.

Veiligheidsklasse	Niet Vluchtig	Vluchtig
Oranje	$75\% \leq \text{SRC} \leq 100\%$	Vluchtig T-waarde
Rood	$\text{SRC} \geq 100\% + \text{CM} \leq 1000 \text{ mg/kg}$ of $\text{CM} \leq 1000 \text{ ug/l}$	Vluchtig interventie waarde + goede ventilatie
Zwart	$\text{SRC} \geq 100\% + \text{CM} \geq 1000 \text{ mg/kg}$ of $\text{CM} \geq 1000 \text{ ug/l}$	Vluchtig interventie waarde + beperkte ventilatie

Bijlage 7 Literatuurlijst

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725, oktober 2017
2. Besluit bodemkwaliteit, 6 mei 2022
3. Regeling bodemkwaliteit, 1 juli 2023
4. BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, SIKB versie 6.0, februari 2018
5. Protocol 2001, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 6.0, februari 2018
6. Protocol 2002, Het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 6.0, februari 2018
7. Protocol 2018, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, SIKB versie 6.0, februari 2018
8. Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, december 2021

Bijlage 8 Fotobijlag



FP01_20231018_122238.jpg



FP01_20231018_122245.jpg



FP01_20231018_122256.jpg



FP02_20231018_122339.jpg



FP02_20231018_122346.jpg



FP03_20231018_122442.jpg



FP03_20231018_122447.jpg