VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Percelen Schipluiden C 1049, 1366 Zuidhoornseweg-Harnaschdreef in Den Hoorn

Ref.: NL202054344-R24-1607
11 december 2024

Gemeente Midden-Delfland		**RPS advies- en ingenieursbureau bv**	
Contactpersoon	[redacted]	Projectnummer	NL202054344
Adres	Anna van Raesfeltstraat 37	Kenmerk	NL202054344-R24-1607
	2636 HX SCHIPLUIDEN	Datum	11 december 2024
		Versie	1.0

In verband met digitale verwerking van deze rapportage ontbreekt de handtekening. Dit rapport is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

Projectleider:	[redacted]
Adviseur/auteur:	[redacted]
Controleur:	[redacted]

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

RPS advies- en ingenieursbureau bv in Utrecht

2001 + 2002

RPS besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:2015 en ISO 14001:2015
- VGM Checklist Aannemers (VCA**)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen grond; protocol 1001)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek; protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie (water)bodemsanering; protocollen 6001 en 6003)

RPS advies- en ingenieursbureau bv is een onafhankelijk adviesbureau. Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000).

RPS is onafhankelijk en heeft, naast de relatie opdrachtgever - opdrachtnemer, geen enkele relatie met de opdrachtgever. Wij zijn door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat aangewezen als erkend monsternemer. Het procescertificaat en het bijhorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de monsterneming en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Dit bodemonderzoek is een momentopname. Een bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5
1.1 Algemeen 5
1.2 Aanleiding 5
1.3 Doelstelling 5
1.4 Toegepaste normen 5
1.5 Opbouw rapportage 5

2 VOORONDERZOEK 6
2.1 Ligging onderzoekslocatie en algemene gegevens 6
2.2 Historische gegevens 7
2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken 8
2.4 Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) 10
2.5 Achtergrondwaarden 10
2.6 Geologie en geohydrologie 10
2.7 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese 11

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE 12

4 RESULTATEN VELDWERK 14
4.1 Veldwerk 14
4.2 Lokale bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen 14
4.3 Meetresultaten grondwatermonster 14

5 RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK 15
5.1 Samenstelling analysemonsters 15
5.2 Toetsingsresultaten grondmonsters en interpretatie 16
5.3 Toetsingsresultaten grondwatermonsters en interpretatie 16
5.4 CROW-400 16

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 17
6.1 Conclusies 17
6.2 Aanbevelingen 17
6.3 Hergebruiksmogelijkheden 17
6.4 Disclaimer 18

BIJLAGEN

1. A Kadastrale kaart en eigendom
1. B Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuis
2. Boorprofielen
3. Toetsingskader
4. Analysecertificaten
5. Getoetste analyseresultaten
6. Foto’s van de onderzoekslocatie
7. Bodeminformatie omgevingsdienst Haaglanden

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Dit rapport behandelt het verkennend bodemonderzoek dat RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) heeft verricht in opdracht van de gemeente Midden-Delfland. Het onderzoek is uitgevoerd op de percelen gelegen op de hoek van de Zuidhoornseweg-Harnaschdreef in Den Hoorn. Het onderzoek staat bij RPS geregistreerd onder nummer [redacted]

1.2 Aanleiding

Aanleiding van dit bodemonderzoek is het voornemen om op de locatie (flex)woningen te realiseren.

1.3 Doelstelling

In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning dient een verkennend bodemonderzoek te worden voeren uitgevoerd. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem.

Subdoel hierbij is het bepalen of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering kan vormen voor de voorgenomen plannen.

1.4 Toegepaste normen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de **NEN 5725:2023** (Nederlandse Norm: 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek', oktober 2023). Het vooronderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de **NEN 5740:2023** (Nederlandse Norm: ‘Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond’, oktober 2023).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij horende protocollen 2001 en 2002.

1.5 Opbouw rapportage

- In hoofdstuk 2 is een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terreininrichting, grondgebruik en (voormalige) bodembelastende activiteiten zijn hierbij toegelicht. In dit hoofdstuk is ook de onderzoekshypothese vastgesteld.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksstrategie. Hierin is een toelichting gegeven op het uit te voeren veldonderzoek, de wijze van monstername en laboratoriumonderzoek.
- Het uitgevoerde veldwerk is in hoofdstuk 4 beschreven. De bodemopbouw, grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen zijn in dit hoofdstuk behandeld.
- De resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5.
- In hoofdstuk 6 zijn conclusies getrokken naar aanleiding van het veld- en laboratoriumonderzoek en zijn aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform paragraaf 6.3.2 ‘Aanleiding A: Uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie’ en 6.3.3 ‘Aanleiding B: Uitvoeren van een nul- en eindonderzoek bodem’ van de NEN5725:2023.

2.1 Ligging onderzoekslocatie en algemene gegevens

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 3.199 m^2 en is momenteel braakliggend. De onderzoekslocatie bestaat uit twee (delen van) kadastrale percelen (vak A en vak B) en ligt op de hoek van de Zuidhoornseweg en de Harnaschdreef in het oosten van Den Hoorn, nabij de op- en afrit van de Rijksweg A4 (afslag Den Hoorn).



De openbare weg tussen de afrit en de Zuidhoornseweg is recent aangelegd (2018).

De onderzoekslocatie wordt in het noorden begrensd door bebouwing, in het oosten door de Harnaschdreef, in het zuiden door de Zuidhoornseweg en in het westen door woningbouw van de Kalmoeskade.

Vak A is het zuidelijke deel en behoort bij perceel Schipluiden, C 1049.
Vak B is het noordelijke deel dat behoort bij Schipluiden C 1366.

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

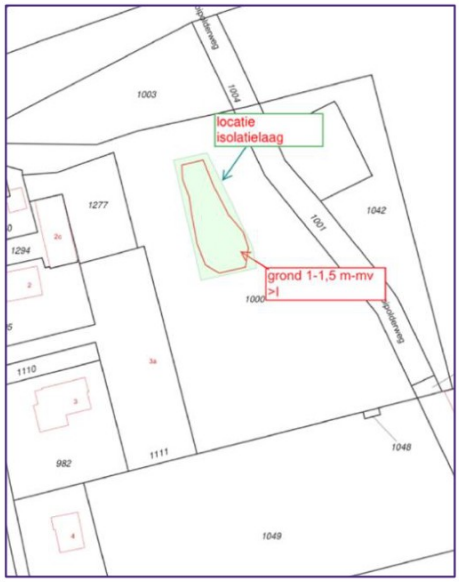
Tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

algemene gegevens		informatiebron
adres	Harnaschdreef ongenummerd Den Hoorn	opdrachtgever
kadastrale aanduiding	gemeente Schipluiden, sectie C, perceelnummer(s) C1049, 1366 (beide gedeeltelijk)	Kadaster
x-, y-coördinaten	81.865 – 44.5852	Kadaster
oppervlakte onderzoekslocatie	totaal: 3.199 m² vak A perceel C 1049: 2.637 m² vak B perceel C 1366: 562 m² (voorheen perceel C 1000)	opdrachtgever
onderzoeksdiepte	2,2 m -mv	
huidig gebruik	braakliggend	opdrachtgever
bestemming	woningbouw	opdrachtgever
bebouwing op het terrein	geen	opdrachtgever/ veldinspectie
terreinverharding	geen	veldinspectie

In de bijlagen zijn de volgende tekeningen en kaarten opgenomen:
Bijlage 1A - kadastrale kaart.
Bijlage 1B - gedetailleerde tekening van het perceel met de boorlocaties.

2.2 Historische gegevens

Bij de Omgevingsdienst Haaglanden zijn beschikbare gegevens over de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie en naastgelegen percelen opgevraagd. Daarnaast is het landelijke bodemloket van Rijkswaterstaat geraadpleegd via www.bodemloket.nl.



Uit de gegevens van het Bodemloket is aangegeven dat op perceel C 1366 (vak B) een saneringsactiviteit heeft plaatsgevonden. Dit perceel was eerst bekend onder perceel C 1000.

De onderzoekslocatie staat bij het bevoegd gezag bekend onder de naam Hooipolderweg en is geregistreerd onder code AA184200502 en ZH060709007(zie bijlage 7).

Op het kadastrale perceel van vak B ligt een kadastrale beperking in het kader van de Wet bodembescherming. Deze beperking ligt ten noorden van de onderzoekslocatie en valt buiten de scope van dit onderzoek.

De ontstane verontreinigingen zijn veroorzaakt door voormalige bedrijfsactiviteiten. De onderzoekslocatie en het omliggende terrein is in het verleden in gebruik geweest door een transportbedrijf. Deze bedrijfs-activiteiten zijn beëindigd rond 2012/2013 waarna de bebouwing op de locatie is gesloopt en de aanwezige verontreinigingen zijn verwijderd danwel geïsoleerd. In de navolgende paragrafen wordt dit verder verduidelijkt.

(voor bodemverontreiniging verdachte) activiteiten op en nabij (<25 meter) de onderzoekslocatie
Uit informatie uit voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat er op het voormalige bedrijfsterrein diverse (voormalige) brandstoftanks op de locatie aanwezig zijn geweest.

Tabel 2.2: voormalige ondergrondse brandstoftanks

locatie	Soort brandstof (periode)	inhoud	opmerkingen
Hooipolderweg 2 in den Hoorn	diesel (vanaf 1981)	50.000 liter	KIWA gecertificeerde tank dieselolie, saneringsdatum onbekend
	huisbrandolie (vanaf 1981)	6.000 liter	KIWA gecertificeerde tank huisbrandolie saneringsdatum onbekend
	onbekend	6.000 liter	tank gesaneerd in mei 2002, leidingen deels verwijderd
	afgewerkte olie (vanaf 1982)	2.000 liter	saneringsdatum onbekend
	smeerolie (onbekend)	5.000 liter	saneringsdatum onbekend
	gasolie (onbekend)	6.000 liter	KIWA gecertificeerde tank 1982, saneringsdatum onbekend
	dieselolie (onbekend)	50.000 liter	KIWA gecertificeerde tank 1982, saneringsdatum onbekend

Daarnaast zijn er diverse voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten op de onderzoekslocatie aanwezig (geweest). In tabel 2.2 zijn de voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten weergegeven.

Tabel 2.2: potentieel bodemverontreinigende activiteiten

locatie	activiteit (periode)	opmerkingen
Hooipolderweg 2 in den Hoorn	transportbedrijf	beëindigd rond 2012/2013
Omgeving locatie	bedrijfsloodsen en glastuinbouw	op en rondom de onderzoekslocatie is het gebied in gebruik als industriegebied en glastuinbouw.

Luchtfoto's en ander kaartmateriaal
Op basis van de beschikbare oude luchtfoto's en kaartmateriaal (via: www.topotijdreis.nl) was de onderzoekslocatie vroeger bekend onder de naam Suikerheul. Vanaf eind jaren '50 tot halverwege de jaren '80 is dit gebied in gebruik geweest als kassengebied. Rond begin jaren '90 tot aan 2014 was deze locatie in gebruik als bedrijventerrein. Vanaf 2014 is de locatie onbebouwd en hebben er geen noemenswaardige veranderingen plaatsgevonden. Rond 2018 is aangrenzend ten zuiden een aansluiting gemaakt met de N223 (Zuidhoornseweg) en is een rotonde aangelegd met de Harnaschdreef.

Locatie-inspectie
Op 25 september 2024 is voor uitvoering van het veldwerk een locatie-inspectie uitgevoerd door [redacted] van RPS. Tijdens deze locatie-inspectie zijn geen voor bodemverontreiniging verdachte situaties geconstateerd. In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

Kabels en leidingen
Voor uitvoering van het veldwerk is bij het Kadaster een Klic-melding gedaan.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Nabij de onderzoekslocatie zijn in het verleden al eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. In onderstaande tabel zijn de meest relevante onderzoeken/gegevens opgenomen.

Bij bodemonderzoeken die zijn opgesteld vóór inwerkingtreding van de Omgevingswet (1 januari 2024) is in de kolom 'toelichting' nog de terminologie volgens de verouderde Wet bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering van 1 juli 2013 gebruikt. Dat wil zeggen dat overschrijdingen van de voormalige achtergrondwaarde/streefwaarde worden aangeduid als 'licht verontreinigd'. Overschrijdingen van de interventiewaarde worden aangeduid als 'sterk verontreinigd'. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet dient een vertaalslag te worden gemaakt:

- Een 'lichte verontreiniging' in de grond betekent onder de huidige wetgeving dat de 'interventiewaarde bodemkwaliteit' (zoals vastgelegd in Bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving) niet wordt overschreden.
- Een 'sterke verontreiniging' in de grond betekent onder de huidige wetgeving dat de 'interventiewaarde bodemkwaliteit' wordt overschreden.
- Een 'lichte verontreiniging' in het grondwater moet opnieuw getoetst worden aan de Omgevingsverordening van de provincie waarbinnen de onderzoekslocatie zich bevindt. In enkele Omgevingsverordeningen zal de voormalige streefwaarde nu zijn vastgelegd als 'Voorkeurswaarde'. Provincies hebben echter de vrijheid om regionale waarden en daaraan verbonden voorwaarden vast te stellen.
- Een 'sterke verontreiniging' in het grondwater betekent onder de huidige wetgeving dat de 'signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering' (zoals vastgelegd in Bijlage Vd van het Besluit kwaliteit leefomgeving) wordt overschreden.

Tabel 2.3: gegevens eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

locatie	onderzoek, auteur, kenmerk, datum	toelichting
Vml. Hooipolderweg 2 Den Hoorn	Diverse onderzoeken periode 1996-2002, van der Helm	Op de onderzoekslocatie zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. De locatie is in gebruik door een transportbedrijf (van der Helm transport) met meerdere loodsen. In het eerste (nul)situatie onderzoek (1996) blijkt dat aan de noordzijde van het terrein bij de voormalige wasplaats en de voormalige tank voor afgewerkte olie matig verontreinigd is met lood. Verder is de grond maximaal licht verontreinigd met lood. In het uitgevoerde verkennende onderzoek (2001) is de bodem ter plaatse van het voormalige pompeiland/ wasplaats gelegen op het zuidelijke terreindeel met ondergrondse tanks maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het aanwezige asfalt is teerhoudend. In het verkennend en aanvullend onderzoek (2002) is een geval van ernstige bodemverontreiniging met diverse zware metalen in de grond. De verontreiniging bevindt zich in het traject 0,5-1,5 m -mv. Al deze matige tot sterke verontreinigingen bevinden zich ten noorden van dit onderzoek (buiten de scope).
Vml. Hooipolderweg 2 Den Hoorn	Verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek aan de Hooipolderweg 2 in Den hoorn, Van der Helm, kenmerk HEDE111395, d.d. 29 februari 2012	De locatie is ingedeeld is vier deellocaties. A voormalig pompeiland (op onderzoekslocatie) B voormalige wasplaats (buiten grenzen onderzoekslocatie >25 meter) C gedempte watergang (op onderzoekslocatie) D overig terrein (Binnen onderzoekslocatie vallen loods 1 en loods 2, deel loods 3 en RE01, RE02) Locatie A is niet verontreinigd met één van de onderzochte parameters. De voormalige wasplaats (locatie B) is maximaal licht verontreinigd met minerale olie. Locatie C is licht verontreinigd met PCB. Het overige terrein (locatie D) is op meerdere plaatsen licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. De matige tot sterke verontreinigingen zijn aangetroffen op het noordelijke deel en niet binnen de grenzen van de huidige onderzoekslocatie. Uit het nader onderzoek blijkt dat de uitpandige puinfundatie ter hoogte van de Woudseweg (buiten de grenzen van de onderzoekslocatie) sterk verontreinigd is met asbest. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel.
Hooipolderweg 2 (>25 m ten noorden van de onderzoekslocatie maar wel op kadastrale perceel	Bus sanering immobiel, van der Helm, oktober 2013 Bus evaluatie immobiel, van der Helm, februari 2014	Aanleiding voor de sanering is het slopen van de aanwezige loodsen, kantoor, funderingen en opbreken oude asfaltverhardingen. De oppervlakte van het te ontgraven gebied bedraagt 13.000 m^2. Na verwijdering van de bebouwing en het asfalt wordt een duurzame aaneengesloten afdeklaag aangebracht om de verontreiniging met zware metalen te isoleren. De puinfundatie is verwijderd van de locatie. Deze was verontreinigd met asbest. De verontreiniging met zware metalen in de ondergrond is geïsoleerd door middel van een leeflaag. De verontreiniging is aanwezig op een diepte vanaf 1,0 - 1,5 m -mv. in bijlage 7 is hiervan een tekening opgenomen.

locatie	onderzoek, auteur, kenmerk, datum	toelichting
Aangrenzend ten zuiden	Verkennend (water) bodem en asfaltonderzoek toegangsweg oprit A4 nabij Hooippolderweg, bureau onbekend, kenmerk 244315, d.d. 23 december 2011	Uit dit onderzoek blijkt dat de bodem (grond en grondwater) maximaal licht verontreinigd is met de onderzochte parameters. De onderzochte waterbodems zijn verspreidbaar op het aangrenzend perceel. Het onderzochte asfalt is niet teerhoudend en de onderliggende fundatie is herbruikbaar. Analytisch is geen asbest aangetroffen.

2.4 Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Inmiddels worden er al meer dan vijftig jaar producten gemaakt en gebruikt waar PFAS in voorkomt.

Door het wijdverbreide gebruik, emissies en incidenten worden PFAS in Nederland en breder in Europa niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen. In heel Nederland zijn de bovengrond en geroerde bodems verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS.
Bron: handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie en website bodemplus FAQ PFAS

2.5 Achtergrondwaarden

De gemeente Midden-Delfland beschikt over een Nota bodembeheer en een bodemkwaliteitskaart (Nota bodembeheer HarnaschPolder 2019-2024, Tauw, 1269479,12 juli 2019). In de nota is alleen aangegeven dat de onderzoekslocatie in bodemfunctieklasse ‘Wonen’ ligt.
Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt, is geen bodemkwaliteitskaart of een bodembeheersplan opgesteld. Hierdoor ontbreken gegevens over achtergrondwaarden in het gebied.

In de bodemkwaliteitskaart zijn geen gegevens opgenomen over het voorkomen van PFAS.

2.6 Geologie en geohydrologie

Voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie is gebruikgemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland, via www.dinoloket.nl (TNO).

Geohydrologie
In tabel 2.4. is geohydrologie tot circa 17,0 m -mv opgenomen.

Tabel 2.4: geohydrologie onderzoekslocatie

diepte (m -mv)	geohydrologische eenheid	lithologie
0,0 - 17,0	complexe eenheid, holocene afzettingen	afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en weinig grof zand.

Grondwater
De regionale grondwaterstroming is zuidwestelijk gericht. Zeer lokaal kan de grondwaterstroming afwijken door verschillen in bodemopbouw of door humane bodemverstorende activiteiten.

Op basis van de beschikbare grondwatergegevens kan geen uitspraak worden gedaan of er kwel of inzijging optreedt op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Ook vindt er in de directe nabijheid geen grondwateronttrekking plaats.

2.7 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese

Bodem

Op basis van het vooronderzoek zijn er aanwijzingen dat de onderzoekslocatie of een deel ervan (licht) verontreinigd is met zware metalen, PAK en PCB. De onderzoekslocatie is hierdoor ‘verdacht’ voor bodemverontreiniging.

Nabij de onderzoekslocatie is in de ondergrond een sterke restverontreiniging met zware metalen aanwezig. Deze verontreiniging is geïsoleerd. De aangetroffen sterke verontreinigingen worden niet op de onderzoeks-locatie verwacht.

In het verleden is de locatie in gebruik geweest als kassengebied waardoor de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB).

De landbodem is echter ook verdacht op het heterogeen voorkomen van een verontreiniging met PFAS. In het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie is gesteld dat de bovenste circa 1,0 m van alle bodems en/of geroerde bodemlagen in Nederland verdacht zijn op het voorkomen van PFAS.

Asbest

Uit het vooronderzoek zijn er geen aanwijzingen dat de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van asbest in de bodem. Wanneer tijdens het bodemonderzoek geen asbestverdacht materiaal (o.a. puin) wordt aangetroffen kan onderzoek naar asbest achterwege blijven.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie ‘verdachte niet lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verspreid (VED-HE-NL)’ zoals beschreven in paragraaf 5.6 van de NEN5740:2023.

De veldwerkzaamheden voeren wij uit conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggende protocollen 2001 en 2002.

De analyses worden door het RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium Eurofins Omegam in Amsterdam uitgevoerd conform de geldende richtlijn. Voor analyses op grond en grondwater geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000). AS3000 beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monsteroverdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage van het laboratorium.

Doordat de locatie in het verleden in gebruik is geweest als kassengebied worden de bovengrond monsters aanvullend geanalyseerd op OCB.

Omdat er mogelijk afvoer van grond plaats gaat vinden bij het bouwrijp maken van de locatie is de parameter PFAS meegenomen in dit onderzoek

De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: overzicht werkzaamheden

onderzoekslocatie	oppervlakte (m^2)	aantal boringen		aantal analyses		
		boring tot 0,5 m -mv	boring tot 2,0 m -mv	Peilbuis[1)]	grond*	grondwater
kavels Harnaschdreef Den Hoorn	3.200	12	2	1	3 standaard pakket bovengrond +OCB 3 x standaardpakket ondergrond 2x PFAS***	1x standaard pakket**

gws: grondwaterstand (min. 1,0 m -mv)

1) Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, wordt er geen peilbuis geplaatst.

*) droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), PAK (10 VROM), minerale olie (C10-C40), polychloorbifenylen (PCB’s - som 7).

**) barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen (BTEXNS), gechloreerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen, bromoform en minerale olie (C10-C40).

***) 30 stoffen uit de PFAS-advieslijst handelingskader d.d. december 2023

In tabel 3.1 is de diepte van de boringen aangegeven in meters beneden het maaiveld (m -mv). De eind-diepte van de peilbuis is circa 1,5 m onder de heersende grondwaterspiegel. De peilbuis wordt na plaatsing afgepompt.

Het uitkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op kleur en samenstelling en gedetailleerd weergegeven in profielbeschrijvingen. De locatie van de monsterpunten wordt vastgelegd (gps) en per boring wordt conform de NEN 5104 een boorprofiel (boorstaat) opgesteld. Grondmonsters worden genomen uit trajecten van maximaal 50 cm. Zintuiglijk verontreinigde bodemlagen worden apart bemonsterd, zodat gerichte analyse van deze lagen mogelijk is.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden wordt gekeken naar de aanwezigheid van asbest en asbestgelijkende materialen in de bodem.

Het grondwater uit de peilbuis wordt minimaal één week na plaatsing nogmaals afgepompt en bemonsterd en in het veld onderzocht op pH (zuurgraad) en elektrische geleiding (EC).

Van alle grond(meng)monsters wordt afzonderlijk het gehalte van organisch stof en lutum bepaald.

De analyseresultaten van het grondonderzoek worden getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit 2022 en eventueel lokaal/regionaal geldende normen uit het Omgevingsplan (Gemeente) en het landelijk en regionaal beleid PFAS.

De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de kwaliteitseisen uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Dat wil zeggen aan de toetswaarden uit Bijlage Vd voor de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering die gelijk staan aan de interventiewaarden voor grondwater uit de Circulaire Bodemsanering juli 2013. Deze signaleringsparameters dienen mee te worden genomen in de beoordeling of in het kader van regionale/nationale water(beheer)programma's een grondwatersanering noodzakelijk is.

Daarnaast kunnen provincies aanvullende toetsingscriteria/eisen voor grondwater vastleggen in de Provinciale Omgevingsverordening. De provinciale omgevingsverordening van de provincie Zuid-Holland stelt geen nadere beoordelingscriteria. Omdat de BoToVa-toetsing nog niet de mogelijkheid biedt om aan Bijlage Vd van het Bkl te toetsen, wordt derhalve getoetst aan de voormalige interventiewaarden uit de Circulaire (T13-toets Wbb).

De toetsingskaders zijn als bijlage 3 toegevoegd aan het rapport.

De analyseresultaten van het PFAS-onderzoek in de bodem zijn getoetst aan de normwaarden uit het handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie.

4 RESULTATEN VELDWERK

4.1 Veldwerk

De boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd op 25 september 2024 door [redacted] onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562). [redacted] heeft bij de werkzaamheden geassisteerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de veldwerkopzet zoals opgenomen in tabel 3.1.

In onderstaande tabel (tabel 4.1) is een overzicht gegeven van de uitgevoerde boringen.

Tabel 4.1: uitgevoerde boringen

locatie	soort onderzoek	nummer boring	opmerkingen
Kavels Harnaschdreef Den Hoorn	bodemonderzoek	01 t/m 15	boringen 02 en 15 zijn tot 2,0 m -mv geplaatst en boring 10 is afgewerkt met een peilbuis

4.2 Lokale bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen

De bodem bestaat tot 1,0 tot 1,5 m -mv globaal uit matig fijn, zwak siltig zand. In een enkel geval is in de bovengrond sprake van sterk zandige klei. Van 1,0 tot 1,5 m -mv tot minimaal 2,2 m -mv (maximale boordiepte) bestaat de bodem uit zandig klei.

Het freatisch grondwater is aangetroffen op een diepte van gemiddeld 0,7 m -mv. Uitzondering hierop is het zuidelijke deel waar binnen 5 cm tot 30 cm onder het maaiveld grondwater is aangetroffen. In bijlage 2 zijn de profielbeschrijvingen als boorstaten opgenomen.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen asbestverdachte materialen of andere bodemvreemde materialen in de bodem of op het maaiveld waargenomen. Ook zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Meetresultaten grondwatermonster

Tijdens de bemonstering van het grondwater op 3 oktober 2024 is het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het grondwater vastgesteld met behulp van een geijkte troebelheid/pH/EC-meter. De bemonstering is uitgevoerd door [redacted] van RPS onder Kwalibo-erkenning. Het EC wordt als maat gehanteerd voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water. In tabel 4.2 zijn de resultaten van deze metingen weergegeven.

Tabel 4.2: gegevens grondwatermonster

peilbuis	filterstelling (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)	gws tijdens plaatsing (m -mv)	gws tijdens bemonstering (m -mv)
10	1,2-2,2	7,45	1.127	344	0,7	0,15

De pH en EC worden voor de onderzoekslocatie als normale waarden beschouwd.

De gemeten NTU-waarde (indicatie troebelheid) is hoger dan 10. Grondwaterverontreinigingen met slecht oplosbare organische parameters en zware metalen kunnen mede veroorzaakt zijn door in suspensie zijnde gronddeeltjes in het grondwater.

5 RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

5.1 Samenstelling analysemonsters

De laboratoriumwerkzaamheden zijn grotendeels uitgevoerd conform de onderzoeksopzet, weergegeven in tabel 3.1. In aanvulling hierop is een extra grondmonster van de bovengrond geanalyseerd in verband met verschil in bodemtypen (zand en klei). In de ondergrond kon worden volstaan met twee mengmonsters.

De samenstelling van de mengmonsters van de boven- en ondergrond heeft plaatsgevonden in het laboratorium. Hierbij is rekening gehouden met de geografische indeling van de onderzoekslocatie, de bodemtypen en informatie zoals weergegeven in hoofdstuk 4. In tabellen 5.1 en 5.2 zijn de specificaties voor achtereenvolgens de grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Opgemerkt wordt dat de bodemopbouw van de locatie zeer homogeen was en dat in afwijking op de NEN5740 (onderzoeksstrategie VED-HE) er per mengmonster meer deelmonsters zijn samengevoegd dan de norm formeel voorschrijft. Dit geldt ook voor de PFAS analyses.

Verwacht wordt dat deze afwijking geen nadelige invloed heeft op de resultaten van dit onderzoek.

Tabel 5.1: samenstelling grond(meng)monsters

(meng)monster	boring	diepte (m -mv)	analysepakket incl. AS3000	motivatie
BG01	01, 02, 03, 04,11	0,0 - 0,5	standaardpakket bodem + OCB	visueel schone bovengrond [zand]
BG02	05, 06, 07, 09, 10	0,0 - 0,5	standaardpakket bodem	
BG03	12, 13, 14, 15	0,0 - 0,5	standaardpakket bodem +OCB	
BG04	08	0,0 - 0,5	standaardpakket bodem +OCB	visueel schone bovengrond [klei]
OG01	02, 10	0,5 - 1,5 0,5 - 1,0	standaardpakket bodem	visueel schone ondergrond [zand]
OG02	02, 10, 15	1,5 - 2,0 1,0 - 2,0 0,5 - 2,0	standaardpakket bodem	visueel schone ondergrond [lkei]
PFAS BG	01, 04, 06, 08, 13, 15	0,0 - 0,5	PFAS	PFAS bovengrond
PFAS OG	02, 10, 15	0,5-1,0	PFAS	PFAS ondergrond

Tabel 5.2: overzicht grondwatermonster

watermonster	boring	filterstelling (m -mv)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
10-1-1	10	1,2 - 2,2	standaardpakket grondwater	bepalen kwaliteit grondwater

De analysecertificaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn de volledige toetsingen aan de geldende kwaliteitsklassen opgenomen.

5.2 Toetsingsresultaten grondmonsters en interpretatie

In de geanalyseerde grond(meng)monsters zijn overschrijdingen van de kwaliteitseis voor de bodem-kwaliteitsklasse landbouw/natuur aangetoond. In de onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten samengevat.

Tabel 5.3: analyseresultaten grond(meng)monsters

(meng) monster	boring	diepte (m -mv)	bodemkwaliteitsklasse	klasse overschrijdende parameters
BG01	01, 02, 03, 04,11	0,0 - 0,5	landbouw/natuur	-
BG02	05, 06, 07, 09, 10	0,0 - 0,5	landbouw/natuur	-
BG03	12, 13, 14, 15	0,0 - 0,5	landbouw/natuur	-
BG04	08	0,0 - 0,5	landbouw/natuur	Nikkel, kobalt, kwik
OG01	02 10	0,5 - 1,5 0,5 - 1,0	landbouw/natuur	-
OG02	02 10 15	1,5 - 2,0 1,0 - 2,0 0,5 - 2,0	landbouw/natuur	nikkel, kobalt

Uit de analyseresultaten blijkt dat de boven- en ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse ‘Landbouw/ natuur’.

PFAS

De analyseresultaten van PFAS zijn getoetst aan het landelijk beleid. Het gebiedsspecifieke beleid van de omgevingsdienst is gelijk aan het landelijke beleid. In onderstaande tabel (tabel 5.4) is hiervan een overzicht gegeven met betrekking tot de beleidsregel voor toetsingswaarden en hergebruik. De aangegeven analyseresultaten betreffen de meetwaarden. Omdat er in geen van de mengmonsters een gehalte organisch stof is gemeten hoger dan 10%, zijn de meetwaarden hier niet aan gecorrigeerd.

Tabel 5.4: analyseresultaten grond(meng)monsters PFAS

(meng)monster (diepte m – mv)	PFOS (µg/kg ds)	PFOA (µg/kg ds)	overige PFAS (µg/kg ds)	landelijk (hergebruik)
PFAS BG (0,0 – 0,5)	0,3	0,5	-	landbouw/natuur
PFAS OG (0,5 – 1,0)	0,1	0,1	-	landbouw/ natuur

De gehalten aan PFAS voldoen aan de toepassingswaarde op bodems van de klasse ‘landbouw/natuur.

5.3 Toetsingsresultaten grondwatermonsters en interpretatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat de geanalyseerde signaleringsparameters de criteria voor beoordeling grondwatersanering niet overschrijden.

5.4 CROW-400

Op basis van de analyseresultaten is conform de CROW-publicatie 400 ‘werken in en met verontreinigde bodem’ geen voorlopige veiligheidsklasse van toepassing. Wel zijn altijd ‘basishygiënische maatregelen’ van toepassing.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk combineren we de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beschreven. Vervolgens toetsen we de vooraf in hoofdstuk 2 opgestelde hypothese.

6.1 Conclusies

Dit verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de percelen Schipluiden sectie C 1049 en 1366 (beide gedeeltelijk). De percelen liggen op de hoek met de Zuidhoornseweg-Harnaschdreef in Den Hoorn. Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om flexwoningen te realiseren op de voornoemde percelen. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Bodem
Op basis van het uitgevoerde onderzoek concluderen wij dat de boven- en ondergrond voldoet aan kwaliteitsklasse ‘Landbouw/natuur’.

De onderzoekshypothese (verdacht op bodemverontreiniging) wordt verworpen.

In het grondwater overschrijden de geanalyseerde signaleringsparameters de criteria voor beoordeling grondwatersanering niet.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is door middel van dit bodemonderzoek in voldoende mate in beeld gebracht. De analyseresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen aanleg van flexwoningen.

Op basis van de analyseresultaten is conform de CROW-publicatie 400 ‘werken in en met verontreinigde bodem’ geen voorlopige veiligheidsklasse van toepassing. Wel zijn altijd ‘basishygiënische maatregelen’ van toepassing.

6.2 Aanbevelingen

De resultaten van dit bodemonderzoek vormen geen belemmering voor de voor genomen herontwikkeling op de onderzoekslocatie. Aanbevolen wordt om dit rapport aan de gemeentelijke instantie te overleggen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Voor uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden hoeft geen melding ‘Graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit’ te worden verricht via het Digitaal Stelsel Omgevingswet, zolang sprake is van tijdelijke uitname. Indien verwacht wordt dat meer dan 25 m^3 grond wordt ontgraven, waarbij sprake is van afvoer, dan geldt een informatieplicht één week voorafgaand aan de start van de werkzaamheden.

6.3 Hergebruiksmogelijkheden

Landbodem
Grond die tijdens graafwerkzaamheden binnen de onderzoekslocatie vrijkomt, mag zonder verder onderzoek binnen de onderzoekslocatie teruggebracht worden.

Indien na de werkzaamheden grond van de onderzoekslocatie wordt afgevoerd, dient deze voor definitieve verwerking onderzocht te worden conform het Besluit bodemkwaliteit.

6.4 Disclaimer

Dit onderzoek is met uitzondering van de hoeveelheid deelmonsters in de mengmonsters uitgevoerd volgens de NEN 5740. Onderzoek naar een mogelijke verontreiniging met asbest in de grond maakt echter geen deel uit van dit protocol. Dit onderzoek doet derhalve geen uitspraak over de aanwezigheid van asbest ter plaatse.

Bijlage

1. A Kadastrale kaart en eigendom



0 10 20 30 40 50m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Schipluiden
Sectie	C
Perceel	1049

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 20 september 2024
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

kadaster

BETREFT
Schipluiden C 1366

UW REFERENTIE
NL202054344

GELEVERD OP
20-09-2024 - 08:26

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11187151076

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
19-09-2024 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
19-09-2024 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Schipluiden C 1366 Kadastrale objectidentificatie: 024420136670000
Kadastrale grootte	5.062 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	81881 - 445923
Ontstaan uit	Schipluiden C 1353

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Huisvestingswet 2014: Vaststelling huisvestingsverordening inzake vergunningenstelsel splitsing Is ontleend aan object met BAG identificatie: 2807		
Betrokken bestuursorgaan	Gemeente Midden-Delfland		
Datum in werking	04-07-2023	**Datum beëindiging**	30-06-2027
Afkomstig uit stuk	Hyp4 87132/120 Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging) Datum kenbaarheid: 04-07-2023	**Ingeschreven op**	31-08-2023 om 14:43

Publiekrechtelijke beperking in de zin van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken	Wet bodembescherming: Instemming verslag uniforme sanering
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Zuid-Holland
Datum in werking	10-02-2023
Afkomstig uit stuk	Hyp4 86025/72 Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging) Datum kenbaarheid: 10-02-2023
Ingeschreven op	14-02-2023 om 09:00

kadaster

BETREFT
Schipluiden C 1366

UW REFERENTIE
NL202054344

GELEVERD OP
20-09-2024 - 08:26

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11187151076

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
19-09-2024 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
19-09-2024 - 14:59

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1)

Soort recht Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk Hyp4 64196/24 **Ingeschreven op** 09-04-2014 om 09:00

Naam gerechtigde Gemeente Midden-Delfland

Adres Anna van Raesfeltstraat 37
2636 HX SCHIPLUIDEN

Postadres Postbus 1
2636 ZG SCHIPLUIDEN

Statutaire zetel SCHIPLUIDEN

KvK-nummer 27370601 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

---

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

Afkomstig uit stuk Hyp4 3371/46 's-Gravenhage

Aanvullend stuk Hyp4 64199/141 **Ingeschreven op** 11-04-2014 om 12:39
Is aanvulling op Hyp4 3371/46 's-Gravenhage

Naam gerechtigde B.V. Transportnet Zuid-Holland

Adres Utrechtseweg 310 M 01
6812 AR ARNHEM

Statutaire zetel VOORBURG

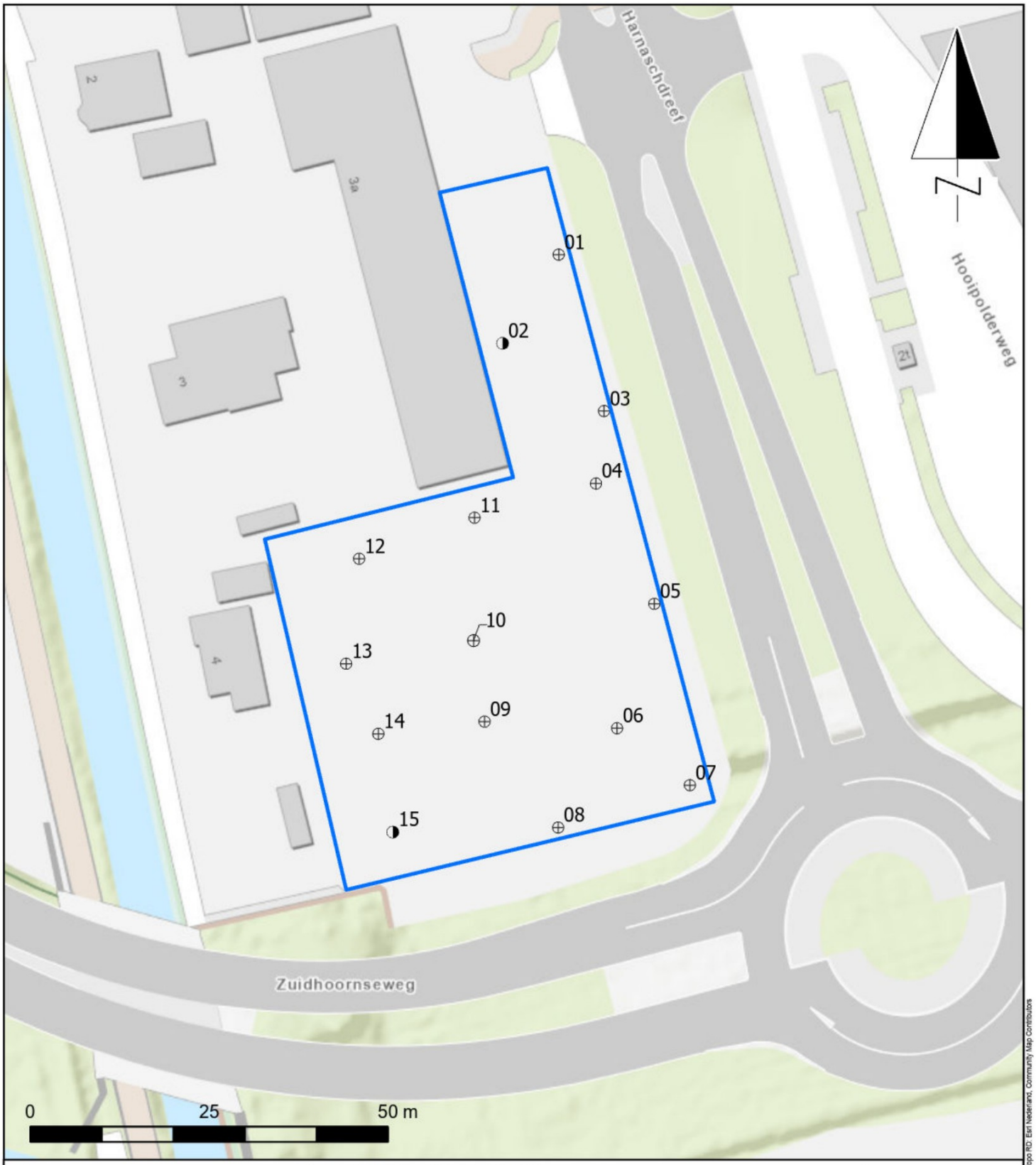
KvK-nummer 27181032 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Vermeld in stuk Hyp4 19801/45 Rotterdam **Ingeschreven op** 26-01-2000 om 00:00
Naamswijziging rechtspersoon

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

Bijlage

1. B Locatieoverzicht met boorpunten en peilbuis



Legenda

- Onderzoekslocatie

Boorpunten

Type

- ⊕ Boring tot 0,5 m-mv
- ◑ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Peilbuis



Regionale ligging schaal 1:25.000

Project:
Verkennend bodemonderzoek Harnaschdreef in Den Hoorn

Opdrachtgever:
Gemeente Midden-Delfland

Omschrijving:
Overzichtskaart met weergave onderzoekslocatie en boringen

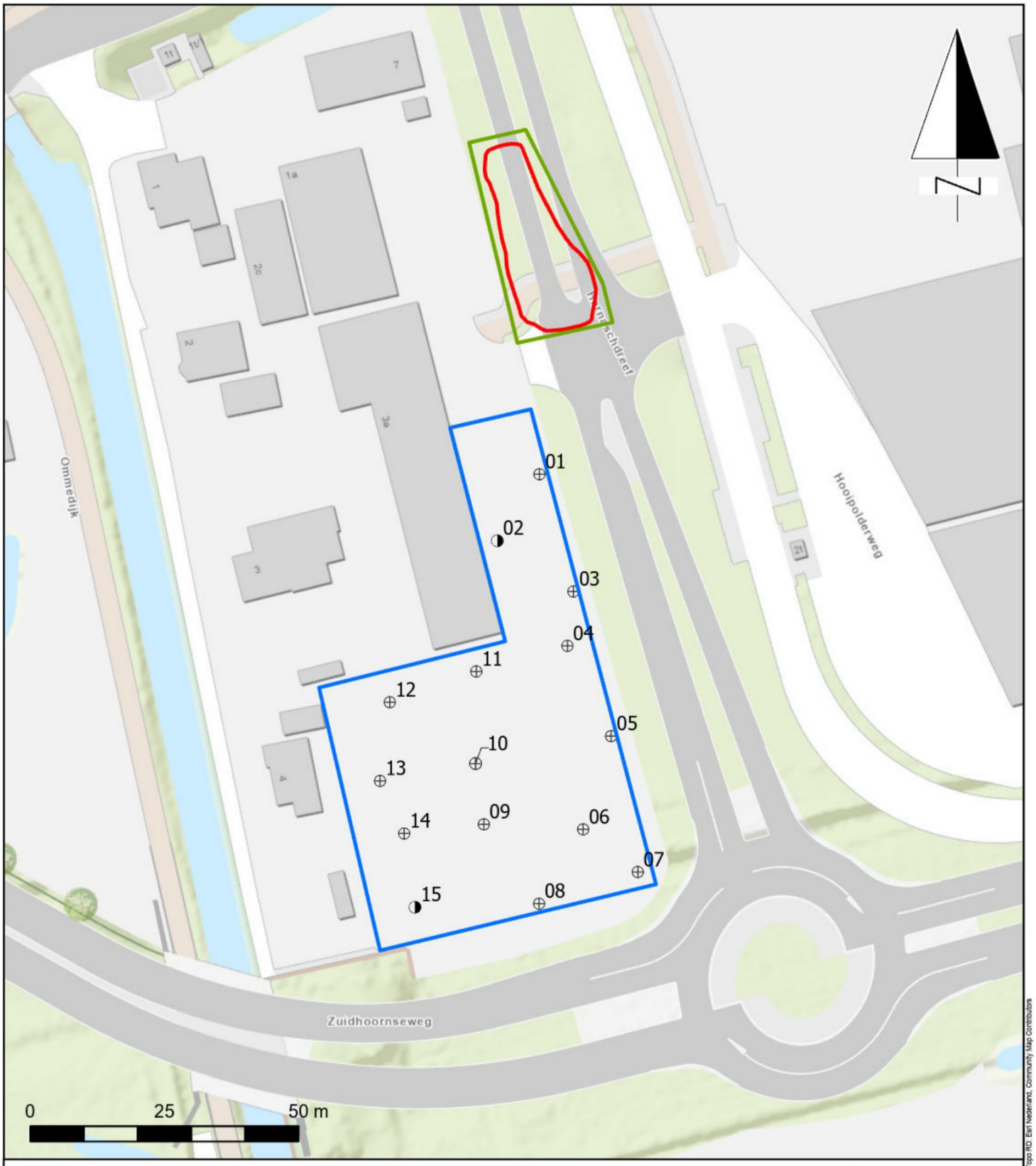
rps MAKING COMPLEX EASY
A TETRA TECH COMPANY
Water en bodem
Ptolemaeuslaan 40
3528 BP Utrecht, The Netherlands
T +31 88 - 99 04 800
W www.rps.nl

Projectnummer:	NL202054344
Projectleider:	
Auteur:	
Fase:	Rapportage

Logo opdrachtgever: Gemeente Midden-Delfland

Formaat:	A4
Schaal:	1:750
Status:	Definitief
Datum:	10-10-2024
Blad:	1 van 1
Nummer:	NL202054344-001
Wijz:	

© ondergrond Topo: Esri Nederland, Community Map Contributors; HR_Ortho_Actueel: Beeldmateriaal nr, Topo RD: Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

- Onderzoekslocatie

Boorpunten

Type

- ⊕ Boring tot 0,5 m-mv
- ◑ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Peilbuis

Type

- Zware metalen 1,0 - 1,5 m-mv >I
- Leeflaag



Regionale ligging schaal 1:25.000

Project:
Verkennend bodemonderzoek Harnaschdreef in Den Hoorn

Opdrachtgever:
Gemeente Midden-Delfland

Omschrijving:
Overzichtskaart met weergave onderzoekslocatie en boringen en saneringslocatie en leeflaag

rps MAKING COMPLEX EASY
A TETRA TECH COMPANY
Water en bodem
Ptolemaeuslaan 40
3528 BP Utrecht, The Netherlands
T +31 88 - 99 04 800
W www.rps.nl

Projectnummer:	NL202054344
Projectleider:	
Auteur:	
Fase:	Rapportage

Logo opdrachtgever: Gemeente Midden-Delfland

Formaat:	A4
Schaal:	1:1.000
Status:	Definitief
Datum:	15-10-2024
Blad:	1 van 1
Nummer:	NL202054344-001
Wijz:	

© ondergrond.Topo: Esri Nederland, Community Map Contributors; HR_Ortho_Actueel: Beeldmateriaal nr. Topo RD: Esri Nederland, Community Map Contributors

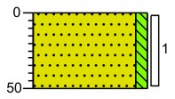
Bijlage

2. Boorprofielen

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 01

Datum: 25-9-2024
X: 81867,53
Y: 445905,83



N.A.P. (cm)

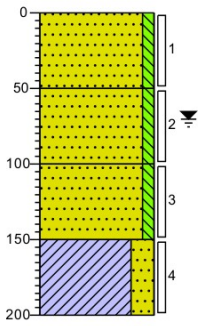
-109 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

-159

Boring: 02

Datum: 25-9-2024
X: 81860,61
Y: 445894,61
GWS: 70



N.A.P. (cm)

-111 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

-161

Zand matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor

-211

Zand matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Zuigerboor

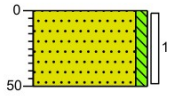
-261

Klei, sterk zandig, licht beigegrijs, Zuigerboor

-311

Boring: 03

Datum: 25-9-2024
X: 81873,86
Y: 445884,00



N.A.P. (cm)

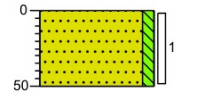
-99 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

-149

Boring: 04

Datum: 25-9-2024
X: 81872,73
Y: 445873,87



N.A.P. (cm)

-111 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

-161

Projectnaam: ***Harnaschdreef***

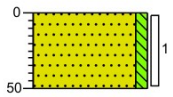
Projectcode: ***NL202054344***

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 05

Datum: 25-9-2024
X: 81880,88
Y: 445857,08



N.A.P. (cm)

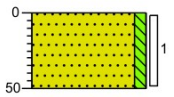
-116 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

-166

Boring: 06

Datum: 25-9-2024
X: 81875,69
Y: 445839,71



N.A.P. (cm)

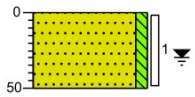
-126 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

-176

Boring: 07

Datum: 25-9-2024
X: 81885,86
Y: 445831,76
GWS: 30



N.A.P. (cm)

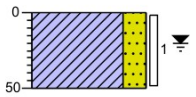
-119 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

-169

Boring: 08

Datum: 25-9-2024
X: 81867,46
Y: 445825,85
GWS: 20



N.A.P. (cm)

-131 braak

Klei, sterk zandig, licht grijsbeige, Edelmanboor, Geroerd

-181

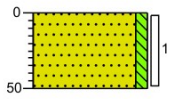
Projectnaam: Harnaschdreef

Projectcode: NL202054344

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 09

Datum: 25-9-2024
X: 81857,16
Y: 445840,64

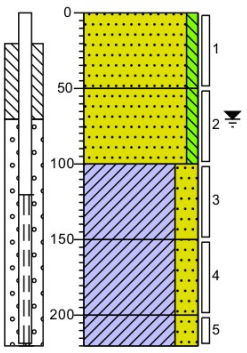


N.A.P. (cm)

-114 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
-164

Boring: 10

Datum: 25-9-2024
X: 81855,63
Y: 445851,95
GWS: 70

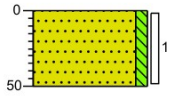


N.A.P. (cm)

-112 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
-162
Zand matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
-212
Klei, sterk zandig, licht beigegrijs, Guts
-262
Klei, sterk zandig, licht beigegrijs, Guts
-312
Klei, sterk zandig, licht beigegrijs, Guts
-332

Boring: 11

Datum: 25-9-2024
X: 81855,76
Y: 445869,11

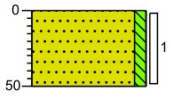


N.A.P. (cm)

-110 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
-160

Boring: 12

Datum: 25-9-2024
X: 81839,63
Y: 445863,37



N.A.P. (cm)

-103 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
-153

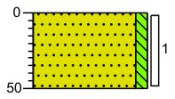
Projectnaam: ***Harnaschdreef***

Projectcode: ***NL202054344***

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 13

Datum: 25-9-2024
X: 81837,82
Y: 445848,72



N.A.P. (cm)

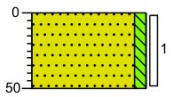
-110 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

-160

Boring: 14

Datum: 25-9-2024
X: 81842,32
Y: 445838,93



N.A.P. (cm)

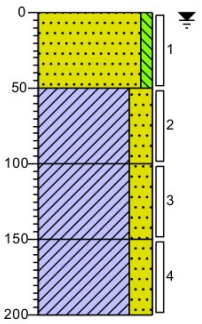
-108 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

-158

Boring: 15

Datum: 25-9-2024
X: 81844,34
Y: 445825,20
GWS: 5



N.A.P. (cm)

-112 braak

Zand matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

-162

Klei, sterk zandig, licht beigegrijs, Zuigerboor

-212

Klei, sterk zandig, licht beigegrijs, Zuigerboor

-262

Klei, sterk zandig, licht beigegrijs, Guts

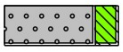
-312

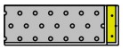
Projectnaam: ***Harnaschdreef***

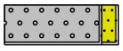
Projectcode: ***NL202054344***

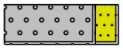
Legenda (conform NEN 5104)

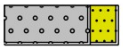
grind


Grind, siltig

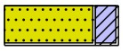

Grind, zwak zandig

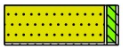

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

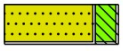

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

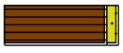

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

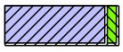

Veen, zwak kleïig

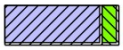

Veen, sterk kleïig

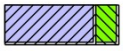

Veen, zwak zandig

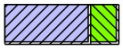

Veen, sterk zandig

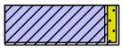
klei

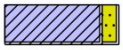

Klei, zwak siltig

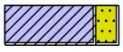

Klei, matig siltig


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

3. Toetsingskader

Toelichting Besluit activiteiten leefomgeving - Omgevingswet

Binnen het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is de activiteit leidend voor het bepalen van de toetsingsnorm en het effect daarvan op de uitvoer van de betreffende activiteit. Bij een aantal milieubelastende activiteiten uit het Bal komen dezelfde kwaliteitsklassen en bodemfunctieklassen voor. Die zeggen iets over de kwaliteit van de bodem, grond of baggerspecie, of bepalen welke toepassingseis of terugsaneerwaarde geldt. In onderstaande tabel staat met welk doel de bodemfunctieklassen of kwaliteitsklassen gebruikt worden.

Tabel: bodemfunctieklassen bij milieubelastende activiteiten

milieubelastende activiteit	doel van bodemkwaliteitsklassen en bodemfunctieklassen	gebruik van bodemkwaliteitsklassen en bodemfunctieklassen
Toepassen van grond of baggerspecie	Waarborgen van geschikte kwaliteit bij de betreffende functie of voorkomen van verslechtering van bodemkwaliteit.	De kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem bepaalt de toepassingseis (samen met de bodemfunctieklasse bij de landbodem).
Toepassen van mijnsteen of vermengde mijnsteen	Waarborgen van geschikte kwaliteit bij de betreffende functie of voorkomen van verslechtering van bodemkwaliteit.	De kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem bepaalt de toepassingseis (samen met de bodemfunctieklasse bij de landbodem).
Opslaan van grond of baggerspecie	Onderscheid wel of geen vergunningplicht.	Beschermen van de kwaliteit van de bodem en doelmatig beheer van afval. De kwaliteitsklasse bepaalt of de activiteit vergunningplichtig is. Het is niet toegestaan om grond of baggerspecie met verschillende kwaliteitsklassen samen te voegen.
Graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de Interventiewaarde	Beschermen van de gezondheid en de kwaliteit van de bodem en doelmatig beheer van afval.	Interventiewaarden bepalen het toepassingsbereik van de activiteiten. Invulling van voorschrift van gescheiden graven via een partij-indeling: partijen van verschillende kwaliteitsklassen moeten gescheiden blijven.
Graven in bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde	Beschermen van de gezondheid en de kwaliteit van de bodem en doelmatig beheer van afval.	Interventiewaarden bepalen het toepassingsbereik van de activiteiten. Invulling van voorschrift van gescheiden graven via een partij-indeling: partijen van verschillende kwaliteitsklassen moeten gescheiden blijven.
Saneren van de bodem	Waarborgen van geschikte kwaliteit bij de betreffende functie en verbetering van bodemkwaliteit.	De bodemfunctieklasse van het gebied bepaalt de terugsaneerwaarde. De bodemfunctieklasse en de kwaliteitsklasse bepalen de kwaliteit van de afdeklaag. Hiervoor gelden dezelfde regels als voor het toepassen van grond.

Kwaliteitseisen

Het Rijk heeft voor de milieuhygiënische kwaliteit voor landbodem en grond kwaliteitsklassen en kwaliteitseisen vastgesteld. In onderstaande tabel zijn deze opgenomen.

Tabel: kwaliteitsklassen en kwaliteitseisen landbodem en grond

kwaliteitseis	ondergrens van kwaliteitsklasse	bovengrens van kwaliteitsklasse	voormalige benaming (voor 1-1-2024)
Landbouw/natuur	-	Landbouw/natuur	Achtergrondwaarde
Wonen	Landbouw/natuur	Wonen	Klasse Wonen
Industrie	Wonen	Industrie	Klasse Industrie
Matig verontreinigd	Industrie	Interventiewaarde bodemkwaliteit	Niet toepasbaar en niet sterk verontreinigd (beneden interventiewaarde)
Sterk verontreinigd	Interventiewaarde bodemkwaliteit	-	Niet toepasbaar en sterk verontreinigd (boven interventiewaarde)

De kwaliteitsklassen en bodemfunctieklassen zijn begrensd door kwaliteitseisen (normen). Hiervoor verwijst het Bal naar het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de onderliggende Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022). De kwaliteitseisen staan in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit 2022.

De kwaliteitseisen bepalen in welke kwaliteitsklasse de landbodem of de grond valt. Dezelfde normen met uitzondering van de kwaliteitsklassen 'matig verontreinigd' en 'sterk verontreinigd' gelden ook voor het indelen van de landbodem in bodemfunctieklassen. Onderstaande figuren tonen de verschillende kwaliteitsklassen en functieklassen.

Figuur A: kwaliteitsklassen voor landbodem en grond



Figuur B: functieklassen voor landbodem en grond



Voor sommige stoffen zijn de kwaliteitseisen soms getalsmatig hetzelfde. Bijvoorbeeld voor de meeste metalen is de kwaliteitseis 'Industrie' gelijk aan de Interventiewaarde bodemkwaliteit. Dan is er geen kwaliteitsklasse ‘matig verontreinigd’ mogelijk op basis van deze metalen. Hetzelfde geldt voor minerale olie, waarbij de kwaliteitseis 'Landbouw/natuur' en de kwaliteitseis 'Wonen' hetzelfde zijn. Er is dan geen kwaliteitsklasse 'Wonen' op basis van minerale olie mogelijk.

Bij toetsing van de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek wordt uitgegaan van een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof). Indien de percentages lutum en organische stof in het onderzochte materiaal afwijken, worden de in het laboratorium gemeten gehalten omgerekend naar een standaardbodem. Doorgaans is dit van toepassing op alle onderzochte bodemmonsters.

Voor barium geldt dat per 1 april 2009 wettelijk geen eis meer is vastgesteld.

Grondwater
In het Besluit kwaliteit leefomgeving worden voor grondwater signaleringsparameters voor grondwatersanering gedefinieerd in Bijlage Vd. Deze signaleringsparameters dienen mee te worden genomen in de beoordeling of in het kader van regionale/nationale water(beheer)programma’s een grondwatersanering noodzakelijk is. Deze signaleringsparameters en bijbehorende toetswaarden komen overeen met de voormalige interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering van 1 juli 2013 onder de Wet Bodembescherming.

Aanvullende toetsingscriteria voor grondwater kunnen worden vastgelegd in de lokaal van toepassing zijnde Provinciale Omgevingsverordening. Voor de provincie Noord-Holland gelden geen aanvullende toetsingscriteria.

In de vervallen Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013 en de Wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen streef- en interventiewaarden.

Dit leidt tot de volgende indeling:
- gehalte < S - niet verontreinigd
- gehalte > S en < T - licht verontreinigd
- gehalte > T en < I - matig verontreinigd
- gehalte > I - sterk verontreinigd

De toetsingswaarden voor grondwater zijn landelijk vastgesteld.

Milieuverklaring

Vanaf het inwerkingtreden van de omgevingswet (1-1-2024) is een geconsolideerde versie van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) inwerking getreden.

De eisen met betrekking tot de kwaliteit van toe te passen grond, baggerspecie of bouwstoffen zijn opgenomen in het Bal. Voor het aantonen van de milieuhygiënische kwaliteit van een partij grond, baggerspecie of bouwstoffen is een milieuverklaring bodemkwaliteit noodzakelijk. Het stelsel van milieuverklaringen bodemkwaliteit heeft als vertrekpunt een individueel onderzoek (een partijkeuring of bodemonderzoek) van een partij bouwstoffen, grond of baggerspecie. Dat is om na te gaan of de partij aan de toepasselijke kwaliteitseisen voldoet. En, of de partij voor een milieuverklaring bodemkwaliteit in aanmerking komt.

Een milieuverklaring bodemkwaliteit is vereist om de partij volgens het Bal te mogen toepassen. Zij dient als bewijsmiddel om aan te tonen dat de partij voldoet aan de kwaliteitseisen uit het Bal. Met een individueel onderzoek kan een verklaring op grond van een partijkeuring, of een verklaring op grond van een bodemonderzoek, worden afgegeven.

Tabel: toepassingsmogelijkheden partijen grond op landbodem

bodemfunctieklasse	**LANDBOUW/NATUUR**			**WONEN**			**INDUSTRIE**		
kwaliteitsklasse ontvangende bodem	**L/N**	**WO**	**IND**	**L/N**	**WO**	**IND**	**L/N**	**WO**	**IND**
Kwaliteitsklasse toe te passen grond									
LANDBOUW/NATUUR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WONEN	X	X	X	X	✓	✓	X	✓	✓
INDUSTRIE	X	X	X	X	X	X	X	X	✓

Overheid.nl
Wettenbank

Besluit activiteiten leefomgeving

Meerdere toekomstige wijzigingen; eerste op 01-07-2024.
Wijziging(en) op nader te bepalen datum(s); laatste bekendgemaakt in 2024.
Zie het overzicht van wijzigingen.
Geraadpleegd op 28-03-2024.
Geldend van 01-01-2024 t/m heden

Artikel 4.1269. (milieu: functionele toepassing)

		Ontstaansbron			Inwerkingtreding		
Datum van inwerkingtreding	Terugwerkende kracht	Betreft	Ondertekening	Bekendmaking	Kamerstukken	Ondertekening	Bekendmaking	Opmerking
01-01-2024		Nieuw	27-11-2020	Stb. 2021, 98		05-04-2023	Stb. 2023, 113	Alg. 1

Opmerkingen

1. Artikel XVI van Stb. 2021/98 bevat overgangsrecht m.b.t. deze wijziging.

1 Met het oog op het beschermen van het milieu wordt grond of baggerspecie alleen toegepast:

a. voor het aanleggen, in stand houden, herstellen, veranderen of uitbreiden van een werk dat als functionele toepassing is aangewezen in het tweede lid; of
b. in het kader van een functionele toepassing die is aangewezen in het derde lid.
2 Als functionele toepassing worden de volgende werken aangewezen:

a. wegen of spoorwegen, met inbegrip van bijbehorende geluidswallen, en bouwwerken en dijken;
b. ophogingen op of in de landbodem voor het verwezenlijken van bedrijventerreinen, woningbouwlocaties, landbouwgronden, natuurgronden, tuinen of recreatieterreinen;
c. ophogingen op of in de landbodem voor het herstellen of verbeteren van de bodemgesteldheid van een terrein of het bevorderen van de landbouwkundige waarde, natuurwaarde of recreatieve waarde van een terrein;
d. afdeklagen op saneringslocaties, bovenafdichtingen op stortplaatsen, gesloten stortplaatsen en voormalige stortplaatsen en afdeklagen op grootschalig toegepaste grond of baggerspecie als bedoeld in artikel 4.1274, vierde lid, onder b, of in situaties als bedoeld in artikel 4.1276, derde lid;
e. herinrichtingen van winplaatsen of voormalige winplaatsen voor delfstoffen, met uitzondering van winplaatsen en voormalige winplaatsen in oppervlaktewaterlichamen, voor het verwezenlijken van bedrijventerreinen, woningbouwlocaties, landbouwgronden, natuurgronden, tuinen of recreatieterreinen of het stabiliseren van wanden;
f. voorzieningen in oppervlaktewaterlichamen, met uitzondering van diepe plassen, voor het voorkomen of beperken van overstromingen of wateroverlast, het bevorderen van de natuurwaarde of recreatieve waarde daarvan, het bevorderen van de doorvaart van de scheepvaart of het herstellen of verbeteren van de ligging, vorm, afmeting en constructie van een waterstaatswerk;
g. suppleties van baggerspecie langs de kustlijn voor het herstellen of verbeteren van de kustverdediging;
h. opvullingen van oppervlaktewaterlichamen, met uitzondering van diepe plassen, tot landbodem voor het verwezenlijken van bedrijventerreinen, woningbouwlocaties, landbouwgronden, natuurgronden of recreatieterreinen; en
i. opvullingen van diepe plassen voor het bevorderen van de natuurwaarde of recreatieve waarde van de diepe plas, het ontwikkelen tot landbodem voor het verwezenlijken van bedrijventerreinen, woningbouwlocaties, landbouwgronden, natuurgronden of recreatieterreinen of het stabiliseren van wanden.
3 Als functionele toepassingen worden ook aangewezen:

a. de verspreiding, met inbegrip van verspreiding in een weilanddepot, van baggerspecie die in een oppervlaktewaterlichaam dat behoort tot de regionale wateren, is terechtgekomen door afspoeling en afkalving van materiaal van gronden die liggen aan of in het oppervlaktewaterlichaam:

1°. voor het herstellen of verbeteren van de bodemgesteldheid van die gronden; of
2°. op landbouwgronden tot ten hoogste 10 km afstand van de plaats van vrijkomen;

b. de verspreiding van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam, met uitzondering van uiterwaarden, gorzen, slikken, stranden of platen, voor het herstellen of verbeteren van de ecologische en morfologische functies van het sediment; of
c. de verspreiding van baggerspecie afkomstig uit een watergang die ligt in tot een oppervlaktewaterlichaam behorende uiterwaarden, gorzen, slikken, stranden of platen, voor het herstellen of verbeteren van de bodemgesteldheid van die gronden.
4 Grond of baggerspecie wordt, voor zover de grond of baggerspecie een afvalstof is, alleen toegepast als sprake is van een nuttige toepassing.

Toelichting toetsingskader PFAS

Landelijk toetsingskader Per- en Polyfluoralkylstoffen (PFAS)

De normstelling voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie is in december 2023 door de minister van Infrastructuur en Waterstaat, vastgelegd in het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. december 2023). In onderstaande zijn de toepassingsnormen van grond op de landbodem en in oppervlaktewater weergegeven.

Tabel: toepassingswaarden voor het toepassen van PFAS-houdende grond (in µg/kg d.s.)[1]

Toepassingssituatie		**Toepassingswaarde**[2, 3, 4, 5, 7]		
		PFOS	**PFOA**	**overige PFAS**
Op de landbodem				
Grond en baggerspecie toepassen				
Bodemfunctieklasse	*bodemkwaliteitsklasse*			
landbouw/natuur	landbouw/natuur, wonen of industrie	1,4	1,9	1,4
wonen of industrie	landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
wonen of industrie	wonen of industrie	3,0	7,0	3,0
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen		3,0	7,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1		
In een oppervlaktewaterlichaam[8]				
Het in een rijkswater toepassen van grond in toepassingen als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal.		3,7	0,8	0,8
Het in een ander oppervlaktewaterlichaam het toepassen van grond in toepassingen als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal.		1,1	0,8	0,8
Grond toepassen in niet-vrijliggende -vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater[1, 6]		3,7	0,8	0,8
Grond toepassen in andere diepe plassen[5, 6]		1,1	0,8	0,8

1. Onder ‘diepe plas’ wordt verstaan: diepe plas als bedoeld in bijlage I, deel A van het Bal
   Onder ‘vrijliggende diepe plas’ wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder ‘niet-vrijliggende diepe plas’ wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.
2. Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
3. Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.
4. PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).
5. Deze toepassingswaarde is alleen van toepassing op plassen waarin voor 3 juli 2020 een verondieping heeft plaatsgevonden. Voor andere gevallen geldt dat de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoering afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplicht zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
6. Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen.
7. Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel I van de Rbk 2022, ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.
8. Onder oppervlaktewaterlichaam wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam als bedoeld in bijlage I, deel A, bij de Omgevingswet.

Voor de toepassing van PFAS-houdende grond en baggerspecie is niet alleen het handelingskader van belang, maar dient vanzelfsprekend ook te worden voldaan aan alle verplichtingen die voor het toepassen voortvloeien uit het Besluit bodemkwaliteit.

Voor de gemeenten die voorafgaande aan de publicatie van het handelingskader, al gebiedsspecifiek beleid hebben vastgesteld blijft dit beleid van kracht. Lokaal kunnen derhalve afwijkende normen voor hergebruik van PFAS-houdende grond gelden.

Tot slot wordt opgemerkt dat bij de invoering van de Omgevingswet op een aantal situaties overgangsrecht van toepassing is waardoor voor die situaties het recht van toepassing blijft zoals dat voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet luidde. Het gaat hier onder meer om situaties bij saneringen en situaties bij toepassingen van grond en baggerspecie. Omdat op die overgangsrechtelijke situaties het recht van toepassing blijft zoals dat voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet luidde wordt voor die situaties geadviseerd om voor de invulling van de zorgplicht voor PFAS-houdende grond en baggerspecie het handelingskader van 13 december 2021 aan te houden.

Bron: Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, versie december 2023

Lokaal beleid

De gemeente Midden Delfland beschikt niet over gebiedsspecifiek beleid ten aanzien van PFAS.

Bijlage

4. Analysecertificaten

RPS Advies- en Ingenieursbureau BV
[redacted]
Ptolemaeuslaan 40
3528BP UTRECHT

Uw kenmerk	:	NL202054344-Harnaschdreef
Ons kenmerk	:	Project 1808523
Validatieref.	:	1808523_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	UXMK-INKO-GFRG-STNC
Bijlage(n)	:	6 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 3 oktober 2024

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,
[redacted]

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

[redacted]
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1808523**
Uw project omschrijving	:	**NL202054344-Harnaschdreef**
Opdrachtgever	:	**RPS Advies- en Ingenieursbureau BV**

Uw Monsterreferenties
8440268 = BG01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 11 (0-50)
8440270 = BG03 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
8440271 = BG04 08 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**25/09/2024**	**25/09/2024**	**25/09/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:	**25/09/2024**	**25/09/2024**	**25/09/2024**
Startdatum	:	**26/09/2024**	**26/09/2024**	**26/09/2024**
Monstercode	:	**8440268**	**8440270**	**8440271**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**77,1**	**80,7**	**72,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,2**	**1,0**	**4,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,6**	**< 1**	**12,0**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**58**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**0,29**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**9,5**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**	**18**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,13**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**38**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**	**6**	**26**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**23**	**28**	**90**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,10**
S	antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,23**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,13**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,18**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,09**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,09**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,12**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,10**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**1,1**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1808523**
Uw project omschrijving : **NL202054344-Harnaschdreef**
Opdrachtgever : **RPS Advies- en Ingenieursbureau BV**

Uw Monsterreferenties
8440268 = BG01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 11 (0-50)
8440270 = BG03 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
8440271 = BG04 08 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**25/09/2024**	**25/09/2024**	**25/09/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:	**25/09/2024**	**25/09/2024**	**25/09/2024**
Startdatum	:	**26/09/2024**	**26/09/2024**	**26/09/2024**
Monstercode	:	**8440268**	**8440270**	**8440271**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:				
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,003**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,002**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,010**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,002**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som DDD	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,004**
S	som DDE	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,003**
S	som DDT	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,011**
	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,004**	**0,004**	**0,017**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,003**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,015**	**0,015**	**0,029**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,017**	**0,017**	**0,031**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1808523**
Uw project omschrijving	:	**NL202054344-Harnaschdreef**
Opdrachtgever	:	**RPS Advies- en Ingenieursbureau BV**

Uw Monsterreferenties
8440269 = BG02 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
8440272 = OG01 02 (50-100) 02 (100-150) 10 (50-100)
8440273 = OG02 02 (150-200) 10 (100-150) 10 (150-200) 15 (50-100) 15 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**25/09/2024**	**25/09/2024**	**25/09/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:	**25/09/2024**	**25/09/2024**	**25/09/2024**
Startdatum	:	**26/09/2024**	**26/09/2024**	**26/09/2024**
Monstercode	:	**8440269**	**8440272**	**8440273**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**79,3**	**80,8**	**70,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,2**	**0,7**	**3,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,0**	**< 1**	**7,3**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**83**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**8,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**	**7,9**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**13**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**5**	**5**	**24**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**46**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1808523**
Uw project omschrijving	:	**NL202054344-Harnaschdreef**
Opdrachtgever	:	**RPS Advies- en Ingenieursbureau BV**

Uw Monsterreferenties
8440274 = PFAS BG 01 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)
8440275 = PFAS OG 02 (50-100) 10 (50-100) 15 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**25/09/2024**	**25/09/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:		**25/09/2024**	**25/09/2024**
Startdatum	:		**26/09/2024**	**26/09/2024**
Monstercode	:		**8440274**	**8440275**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**85,0**	**78,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1808523**
Uw project omschrijving	:	**NL202054344-Harnaschdreef**
Opdrachtgever	:	**RPS Advies- en Ingenieursbureau BV**

Uw Monsterreferenties
8440274 = PFAS BG 01 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)
8440275 = PFAS OG 02 (50-100) 10 (50-100) 15 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**25/09/2024**	**25/09/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:		**25/09/2024**	**25/09/2024**
Startdatum	:		**26/09/2024**	**26/09/2024**
Monstercode	:		**8440274**	**8440275**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) HPLC-MS/MS

Perfluorcarbonzuren:				
S	PFBA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	PFOA lineair	µg/kg ds	**0,4**	**< 0,1**
S	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:				
S	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	PFOS lineair	µg/kg ds	**0,2**	**< 0,1**
S	PFOS vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:				
S	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:				
S	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**
S	som PFOA	µg/kg ds	**0,5**	**0,1**
S	som PFOS	µg/kg ds	**0,3**	**0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1808523**
Uw project omschrijving	:	**NL202054344-Harnaschdreef**
Opdrachtgever	:	**RPS Advies- en Ingenieursbureau BV**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

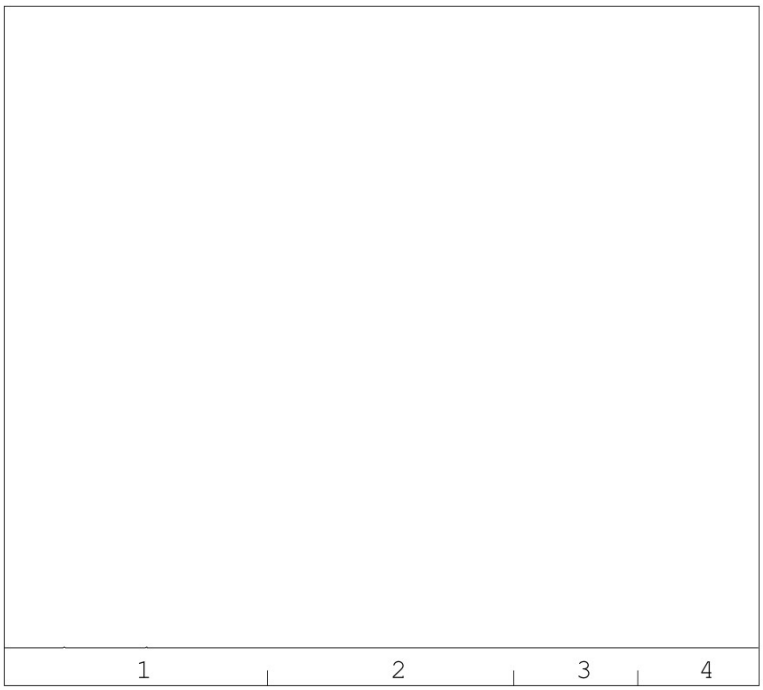
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **8440268**
Uw project omschrijving : **NL202054344-Harnaschdreef**
Uw referentie : **BG01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 11 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

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

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

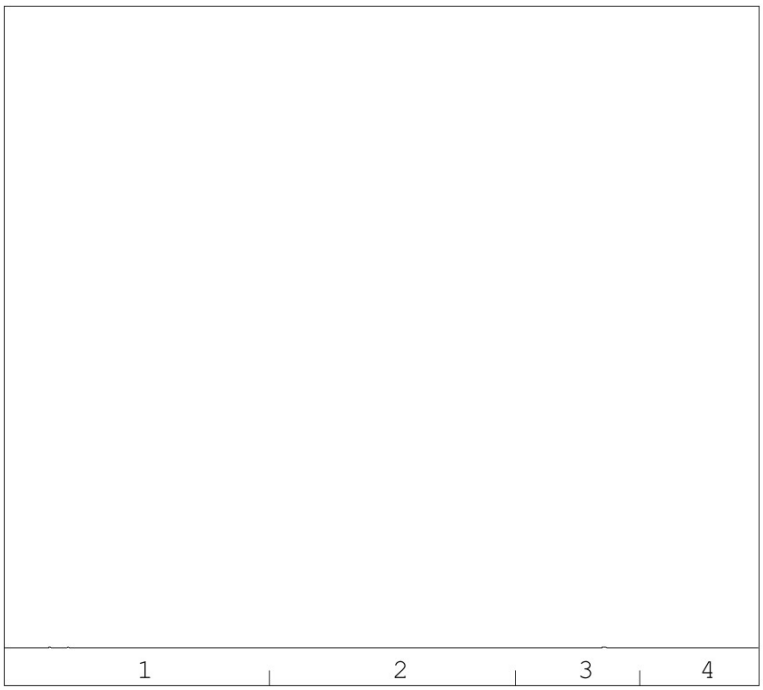
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **8440270**
Uw project omschrijving : **NL202054344-Harnaschdreef**
Uw referentie : **BG03 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

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

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

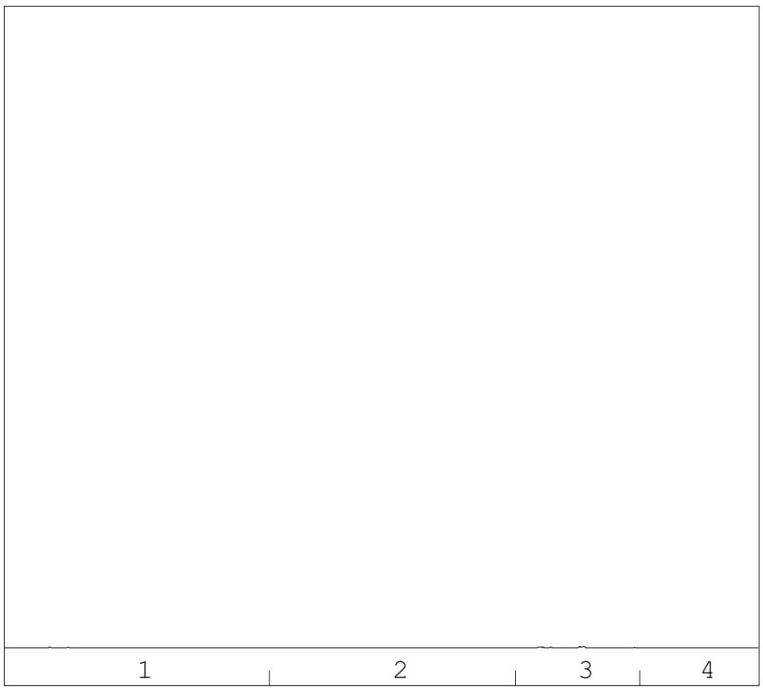
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **8440271**
Uw project omschrijving : **NL202054344-Harnaschdreef**
Uw referentie : **BG04 08 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

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

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

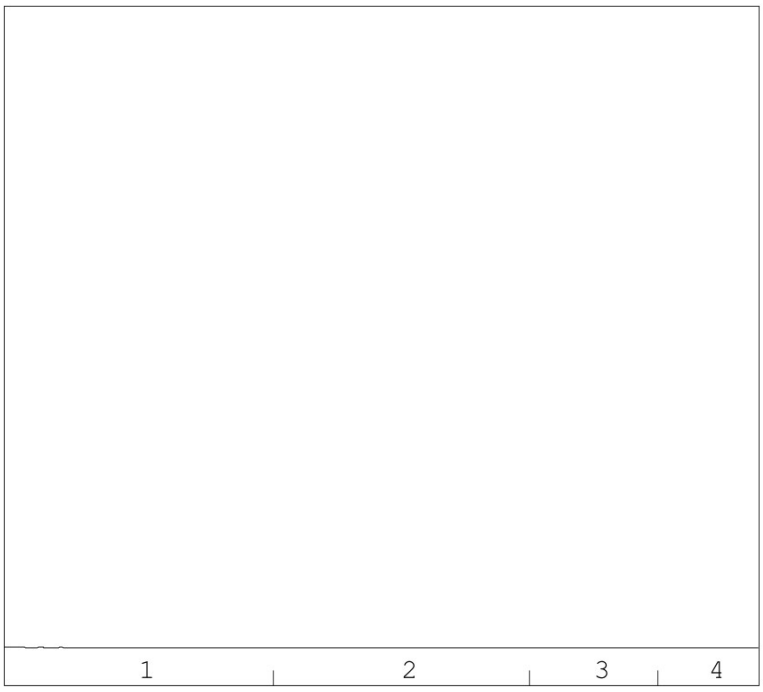
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **8440269**
Uw project omschrijving : **NL202054344-Harnaschdreef**
Uw referentie : **BG02 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

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

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

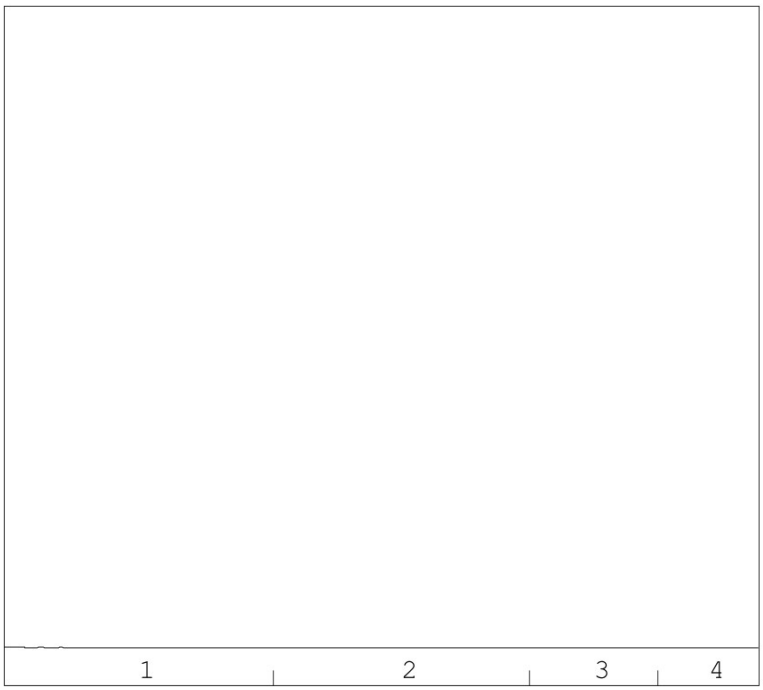
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **8440272**
Uw project omschrijving : **NL202054344-Harnaschdreef**
Uw referentie : **OG01 02 (50-100) 02 (100-150) 10 (50-100)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

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

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

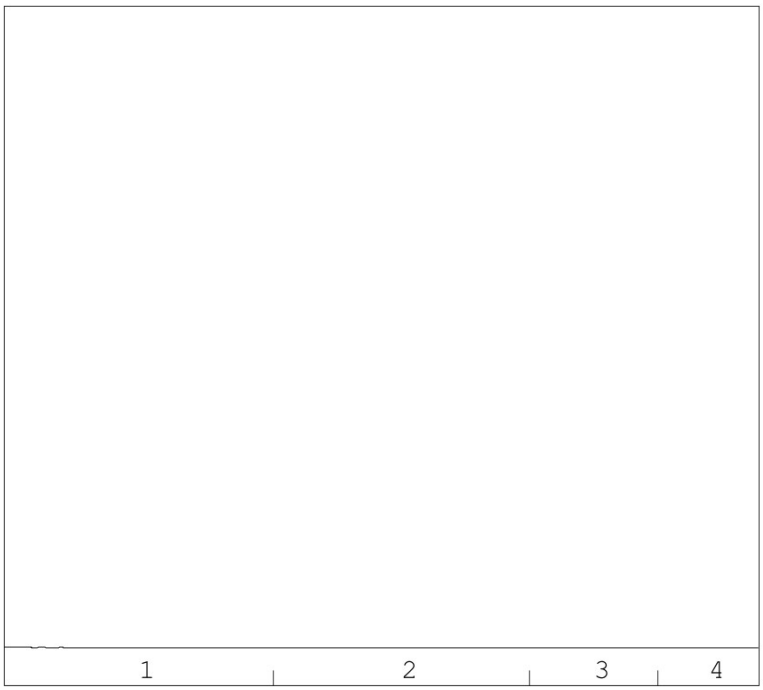
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **8440273**
Uw project omschrijving : **NL202054344-Harnaschdreef**
Uw referentie : **OG02 02 (150-200) 10 (100-150) 10 (150-200) 15 (50-100) 15 (150-200)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

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

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1808523**
Uw project omschrijving	:	**NL202054344-Harnaschdreef**
Opdrachtgever	:	**RPS Advies- en Ingenieursbureau BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8440268	BG01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 11 (0-50)	01	0-0.5	4610023AA
		02	0-0.5	4609992AA
		03	0-0.5	4610008AA
		04	0-0.5	4610018AA
		11	0-0.5	4617873AA
8440270	BG03 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	15	0-0.5	4610020AA
		14	0-0.5	4617884AA
		12	0-0.5	4617887AA
		13	0-0.5	4617886AA
8440271	BG04 08 (0-50)	08	0-0.5	4610012AA
8440269	BG02 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	05	0-0.5	4610011AA
		06	0-0.5	4610015AA
		07	0-0.5	4610017AA
		09	0-0.5	4617642AA
		10	0-0.5	4617872AA
8440272	OG01 02 (50-100) 02 (100-150) 10 (50-100)	02	0.5-1	4610014AA
		02	1-1.5	4609997AA
		10	0.5-1	4556391AA
8440273	OG02 02 (150-200) 10 (100-150) 10 (150-200) 15 (50-100) 15 (150-200)	02	1.5-2	4610013AA
		15	0.5-1	4618315AA
		15	1.5-2	4610019AA
		10	1-1.5	4617881AA
		10	1.5-2	4617885AA
8440274	PFAS BG 01 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50)	01	0-0.5	4610023AA
		04	0-0.5	4610018AA
		06	0-0.5	4610015AA
		15	0-0.5	4610020AA
		13	0-0.5	4617886AA
		08	0-0.5	4610012AA
8440275	PFAS OG 02 (50-100) 10 (50-100) 15 (50-100)	02	0.5-1	4610014AA
		15	0.5-1	4618315AA
		10	0.5-1	4556391AA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1808523**
Uw project omschrijving	:	**NL202054344-Harnaschdreef**
Opdrachtgever	:	**RPS Advies- en Ingenieursbureau BV**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1808523**
Uw project omschrijving	:	**NL202054344-Harnaschdreef**
Opdrachtgever	:	**RPS Advies- en Ingenieursbureau BV**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
delta HCH Endosulfansulfaat	:	Conform AS3020 prestatieblad 3
OCBs	:	Conform AS3020 prestatieblad 1 en 3
PFAS	:	Conform AS3080 prestatieblad 1

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

eurofins | Omegam

RPS Advies- en Ingenieursbureau BV
[redacted]
Ptolemaeuslaan 40
3528BP UTRECHT

Uw kenmerk	:	NL202054344-Harnaschdreef
Ons kenmerk	:	Project 1812653
Validatieref.	:	1812653_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CAPE-SZTO-KJNL-GYZH
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 oktober 2024

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

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1812653**
Uw project omschrijving	:	**NL202054344-Harnaschdreef**
Opdrachtgever	:	**RPS Advies- en Ingenieursbureau BV**

Uw Monsterreferenties
8452205 = 10(10-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/10/2024**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/10/2024**
Startdatum	:	**03/10/2024**
Monstercode	:	**8452205**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**< 20**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**2,6**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**3,8**
S	zink (Zn)	µg/l	**20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1812653**
Uw project omschrijving	:	**NL202054344-Harnaschdreef**
Opdrachtgever	:	**RPS Advies- en Ingenieursbureau BV**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

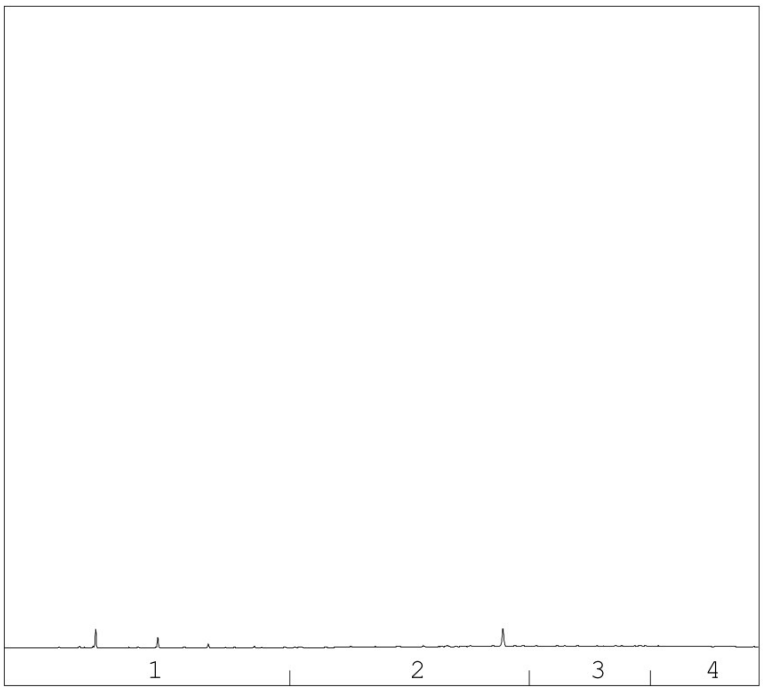
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **8452205**
Uw project omschrijving : **NL202054344-Harnaschdreef**
Uw referentie : **10(10-1-1)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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

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

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1812653**
Uw project omschrijving	:	**NL202054344-Harnaschdreef**
Opdrachtgever	:	**RPS Advies- en Ingenieursbureau BV**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
8452205	10(10-1-1)	10	1.2-2.2	0407846MM
		10	1.2-2.2	0461720YA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1812653**
Uw project omschrijving	:	**NL202054344-Harnaschdreef**
Opdrachtgever	:	**RPS Advies- en Ingenieursbureau BV**

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

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

Bijlage

5. Getoetste analyseresultaten

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	BG01			
Certificaatcode	1808523			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,2			
Lutum (% ds)	1,6			
Datum van toetsing	4-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<LN
Nikkel	7	20	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<LN
Zink	23	55	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	---------- (6)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	0,001		mg/kg ds	
OCB (0,7 som, grond)	0,015		mg/kg ds	
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 0,002	<0,007	mg/kg ds	---------- (6)
Hexachloorbutadieen	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
alfa-HCH	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
beta-HCH	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
gamma-HCH	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
delta-HCH	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	---------- (6)
Isodrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Telodrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Heptachloor	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
Heptachloorepoxide		<0,0070	mg/kg ds	<LN
Aldrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Dieldrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Endrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
DDE (som)	0,001	<0,007	mg/kg ds	<LN
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	

Analysemonster	BG01			
Certificaatcode	1808523			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1,2			
Lutum (% ds)	1,6			
Datum van toetsing	4-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
DDD (som)	0,001	<0,007	mg/kg ds	<LN
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
DDT (som)	0,001	<0,007	mg/kg ds	<LN
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
Chloordaan (cis + trans)		<0,0070	mg/kg ds	<LN
cis-Chloordaan	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	0,004		mg/kg ds	
Organochloor pesticiden	0,017		mg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,002	<0,011	mg/kg ds	<LN
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		<0,074	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	77,1	77,1	%	---------- (6)
Lutum	1,6		%	
Organische stof (humus)	1,2		%	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	BG02			
Certificaatcode	1808523			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	2,2			
Lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	4-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<LN
Nikkel	5	15	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	---------- (6)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,022	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,003	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<111	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	79,3	79,3	%	---------- (6)
Lutum	1,0		%	
Organische stof (humus)	2,2		%	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	BG03			
Certificaatcode	1808523			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	4-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<LN
Nikkel	6	18	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<LN
Zink	28	66	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	---------- (6)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	0,001		mg/kg ds	
OCB (0,7 som, grond)	0,015		mg/kg ds	
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 0,002	<0,007	mg/kg ds	---------- (6)
Hexachloorbutadieen	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
alfa-HCH	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
beta-HCH	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
gamma-HCH	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
delta-HCH	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	---------- (6)
Isodrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Telodrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Heptachloor	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
Heptachloorepoxide		<0,0070	mg/kg ds	<LN
Aldrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Dieldrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Endrin	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
DDE (som)	0,001	<0,007	mg/kg ds	<LN
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	

Analysemonster	BG03			
Certificaatcode	1808523			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	1			
Lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	4-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
DDD (som)	0,001	<0,007	mg/kg ds	<LN
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
DDT (som)	0,001	<0,007	mg/kg ds	<LN
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	<LN
Chloordaan (cis + trans)		<0,0070	mg/kg ds	<LN
cis-Chloordaan	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	0,004		mg/kg ds	
Organochloor pesticiden	0,017		mg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,002	<0,011	mg/kg ds	<LN
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		<0,074	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	80,7	80,7	%	---------- (6)
Lutum	< 1		%	
Organische stof (humus)	1,0		%	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	BG04			
Certificaatcode	1808523			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	4,2			
Lutum (% ds)	12			
Datum van toetsing	4-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	9,5	16,0	mg/kg ds	*WO*
Nikkel	26	41	mg/kg ds	*IND*
Koper	18	26	mg/kg ds	<LN
Zink	90	137	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	0,29	0,40	mg/kg ds	<LN
Barium	58	100	mg/kg ds	---------- (6)
Kwik	0,13	0,16	mg/kg ds	*WO*
Lood	38	49	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,23	0,23	mg/kg ds	
Chryseen	0,18	0,18	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	0,13	0,13	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,09	0,09	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	0,09	0,09	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,10	0,10	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,12	0,12	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	1,1	1,1	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,012	mg/kg ds	<LN
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	0,001		mg/kg ds	
OCB (0,7 som, grond)	0,029		mg/kg ds	
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
Endosulfansulfaat	< 0,002	<0,003	mg/kg ds	---------- (6)
Hexachloorbutadieen	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	<LN
alfa-HCH	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	<LN
beta-HCH	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	<LN
gamma-HCH	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	<LN
delta-HCH	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	---------- (6)
Isodrin	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
Telodrin	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
Heptachloor	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	<LN
Heptachloorepoxide		<0,0033	mg/kg ds	<LN
Aldrin	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
Dieldrin	0,002	0,005	mg/kg ds	
Endrin	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
DDE (som)	0,003	0,006	mg/kg ds	<LN
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,002	0,005	mg/kg ds	

Analysemonster	BG04			
Certificaatcode	1808523			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	4,2			
Lutum (% ds)	12			
Datum van toetsing	4-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
DDD (som)	0,004	0,009	mg/kg ds	<LN
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,003	0,007	mg/kg ds	
DDT (som)	0,011	0,025	mg/kg ds	<LN
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,010	0,024	mg/kg ds	
alfa-Endosulfan	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	<LN
Chloordaan (cis + trans)		<0,0033	mg/kg ds	<LN
cis-Chloordaan	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
trans-Chloordaan	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
DDT/DDE/DDD (som)	0,017		mg/kg ds	
Organochloor pesticiden	0,031		mg/kg ds	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,003	0,008	mg/kg ds	<LN
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		0,069	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<58	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	72,6	72,6	%	---------- (6)
Lutum	12,0		%	
Organische stof (humus)	4,2		%	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	OG01			
Certificaatcode	1808523			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	50-150			
Humus (% ds)	0,7			
Lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	4-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	< 3,0	<7,4	mg/kg ds	<LN
Nikkel	5	15	mg/kg ds	<LN
Koper	< 5,0	<7,2	mg/kg ds	<LN
Zink	< 20	<33	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,24	mg/kg ds	<LN
Barium	< 20	<54	mg/kg ds	---------- (6)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	< 10	<11	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,025	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,004	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<123	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	80,8	80,8	%	---------- (6)
Lutum	< 1		%	
Organische stof (humus)	0,7		%	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	OG02			
Certificaatcode	1808523			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	50-200			
Humus (% ds)	3,7			
Lutum (% ds)	7,3			
Datum van toetsing	4-10-2024			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
METALEN				
Kobalt	8,0	17,8	mg/kg ds	*WO*
Nikkel	24	49	mg/kg ds	*IND*
Koper	7,9	13,2	mg/kg ds	<LN
Zink	46	83	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Cadmium	< 0,20	<0,21	mg/kg ds	<LN
Barium	83	193	mg/kg ds	---------- (6)
Kwik	< 0,05	<0,05	mg/kg ds	<LN
Lood	13	18	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	<0,04	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		<0,013	mg/kg ds	<LN
PCB 28	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,001	<0,002	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<66	mg/kg ds	<LN
OVERIG				
Aard artefacten			-	
Gewicht artefacten			g	
Droge stof	70,4	70,4	%	---------- (6)
Lutum	7,3		%	
Organische stof (humus)	3,7		%	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	PFAS BG			
Certificaatcode	1808523			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	4-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	85,0	85,0	%	---------- (6)
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	0,4	0,4	µg/kg ds	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	0,2	0,2	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluorpentaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0,5	0,5	µg/kg ds	---------- (6)
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	0,3	0,3	µg/kg ds	---------- (6)

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	PFAS OG			
Certificaatcode	1808523			
Datum	25-9-2024			
Traject (cm-mv)	50-100			
Humus (% ds)	10			
Lutum (% ds)	25			
Datum van toetsing	4-10-2024			
Bodemklasse monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Droge stof	78,2	78,2	%	---------- (6)
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	0,1	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluorbutaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluordecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluordodecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluorheptaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluorhexaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluornonaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluorpentaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluortridecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluorundecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	0,1	0,1	µg/kg ds	---------- (6)

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
<LN	: Landbouw/natuur
WO	: Wonen
IND	: Industrie
MV	: Matig verontreinigd
SV	: Sterk verontreinigd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Normentabel T.101

		LN	WO	IND	I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5	5,5	50	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3	3	20	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6	6	20	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Benzeen	mg/kg	0,2	0,2	1	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3	0,3	5	13
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	110
Fenol	mg/kg	0,25	0,25	1,25	14
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Propylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5	2,5	2,5	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25	0,25	25	86
Tolueen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg	0,45	0,45	1,25	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55	0,55	0,55	4
Aldrin	µg/kg				320
alfa-Endosulfan	µg/kg	0,9	0,9	100	4000
alfa-HCH	µg/kg	1	1	500	17000
Atrazine	µg/kg	35	35	500	710
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5	7,5	7,5	
beta-HCH	µg/kg	2	2	500	1600
Carbaryl	mg/kg	0,15	0,15	0,45	0,45
Carbofuran	µg/kg	17	17	17	17
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg	2	2	500	1600
DDD (som)	µg/kg	20	840	34000	34000
DDE (som)	µg/kg	100	130	1300	2300
DDT (som)	µg/kg	200	200	1000	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	15	40	140	4000
gamma-HCH	µg/kg	3	40	500	1200
Heptachloor	µg/kg	0,7	0,7	100	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	2	2	100	4000
Hexachloorbutadieen	µg/kg	3			
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150	500	2500	2500
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg	400			
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90	90	500	
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65	65	65	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3	0,3	0,3	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	0,2	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	4	6,4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6	0,6	0,6	
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Chloornaftaleen	µg/kg	70	70	10000	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2	2	2	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2	0,2	6	22
Dichloormethaan	mg/kg	0,1	0,1	3,9	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8	0,8	0,8	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	8,5	27	1400	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	5	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45	45	5400	5400
PCB (som 7)	µg/kg	20	40	500	1000
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15	0,15	0,15	
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	2,5	2,5	5000	6700

		LN	WO	IND	I
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	3	1400	5000	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55	55	55	180
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9	9	2200	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15	0,15	4	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15	1000	600	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3	0,3	0,7	0,7
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15	15	5000	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0,25	0,25	2,5	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3	3	6000	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25	0,25	3	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1	0,1	0,1	0,1
METALEN					
Antimoon	mg/kg	4	15	22	22
Arseen	mg/kg	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (VI)	mg/kg				78
Chroom	mg/kg	55	64	180	180
Kobalt	mg/kg	15	35	190	190
Koper	mg/kg	40	54	190	190
Kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg	35	39	100	100
Tin	mg/kg	6,5	180	900	
Vanadium	mg/kg	80	97	250	
Zink	mg/kg	140	200	720	720
OVERIG					
Benzylbutylftalaat	µg/kg	70	2600	48000	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	70	18000	60000	220000
methylkwik	mg/kg				4
som gewogen asbest	mg/kg		100	100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
2-Propanol	mg/kg	0,75	0,75	0,75	
Acrylonitril	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	45	8300	60000	60000
Butanol	mg/kg	2	2	2	
Butylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Cyclohexanon	mg/kg	2	2	150	150
Dibutylftalaat	µg/kg	70	5000	36000	36000
Diethyleenglycol	mg/kg	8	8	8	
Diethylftalaat	µg/kg	45	5300	53000	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	45	1300	17000	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	45	9200	60000	82000
Ethylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Ethyleenglycol	mg/kg	5	5	5	
Formaldehyde	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Methanol	mg/kg	3	3	3	
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2	2	2	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	
Minerale olie (totaal)	mg/kg	190	190	500	5000
Pyridine	mg/kg	0,25	0,25	1	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45	0,45	2	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5	1,5	8,8	8,8
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg	1,5	6,8	40	40

Project	**NL202054344-Harnaschdreef**
Certificaten	**1812653**
Toetsing	**T.13 Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**TerraIndex 2.2.0** Toetsdatum: 9 October 2024 15:55

Monsterreferentie	**8452205**
Monsteromschrijving	10(10-1-1)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	< 20		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	2.6		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.8		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	20		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten m.b.v. GC-MS								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten m.b.v. GC-MS								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 8452205:	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door Eurofins berekend

Bijlage

6. Foto’s van de onderzoekslocatie

Foto impressie bodemonderzoek Den Hoorn
Kenmerk NL202054344


foto 1


foto 2


foto 3


foto 4

Foto impressie bodemonderzoek Den Hoorn
Kenmerk NL202054344


foto 5


foto 6


foto 7

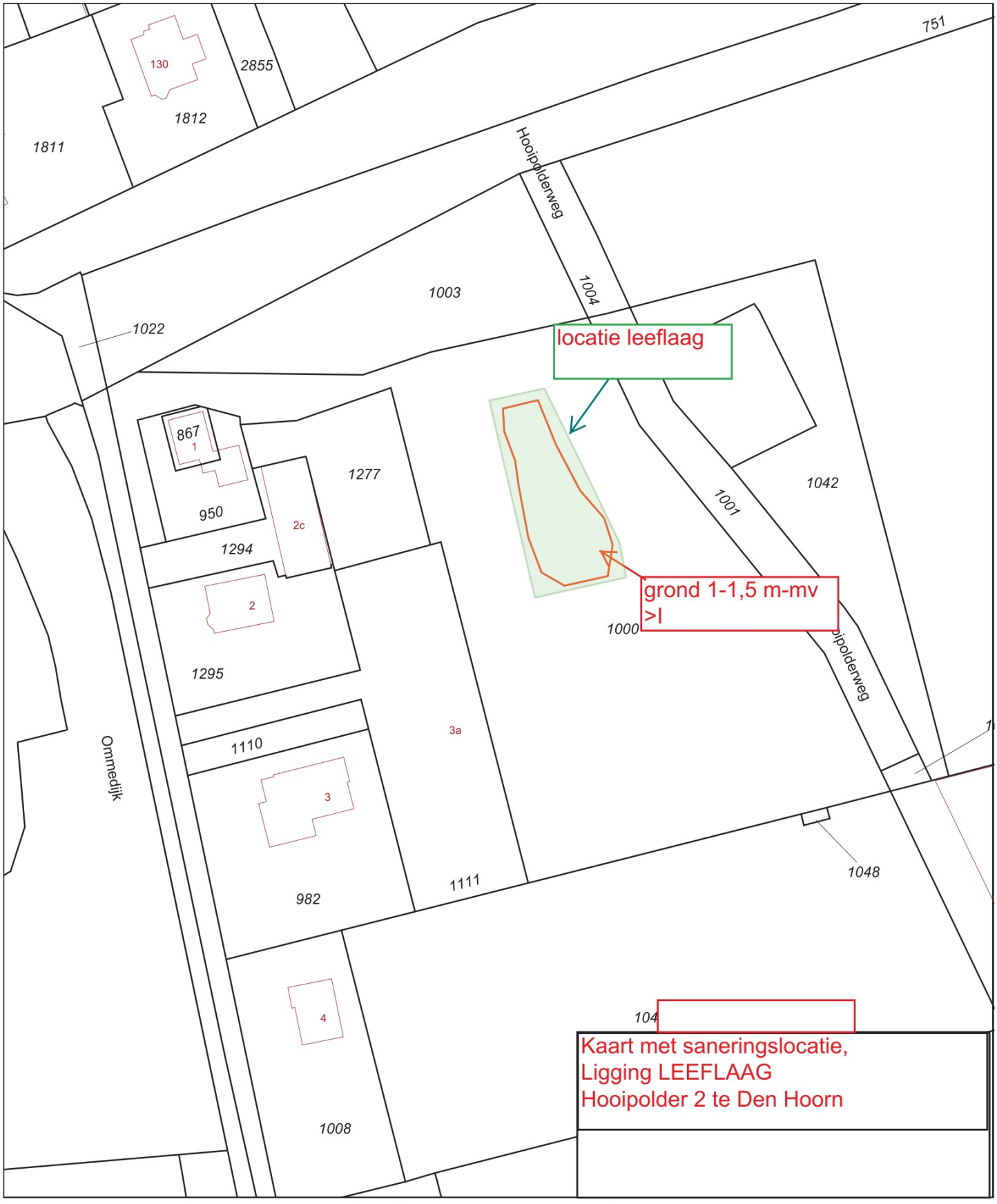

foto

Bijlage

7. Bodeminformatie omgevingsdienst Haaglanden

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 21885SL



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 27 november 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	SCHIPLUIDEN
Sectie	C
Perceel	1000

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.