

**Verkennd
bodemonderzoek**

**Stolpweg
te Den Hoorn**

Project: M20230



PROMMENZ

Verkendend bodemonderzoek

Stolpweg
te Den Hoorn



Colofon

opdrachtgever	Gemeente Texel
document	M20230.rapport.01c
versie	1.0
datum	28 januari 2021
auteur	Ing. D.O. Ruiter
controle	Ing. D. Kramer

Projectinformatie en samenvatting

Onderdeel	Omschrijving
Projectnaam	Stolpweg te Den Hoorn
Soort onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek conform NEN5740 en NEN5707
Projectnummer Prommenz	M20230
Opdrachtgever	Gemeente Texel
Contactpersoon opdrachtgever	Mevr. J. Geerlings
Adres onderzoekslocatie	Tussen Stolpweg 23 en 35 te Den Hoorn
Kenmerk rapportage	M20230.rapport.01c
Status	Definitief
Rapportagedatum	28 januari 2021
Uitvoeringsdatum veldwerkzaamheden	9 en 16 december 2020 (bemonstering grond en grondwater)
Resultaten grond en grondwater	▪ zowel de zwak puinhoudende zandige bovengrond als de zintuigelijk 'schone' zandige ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters; ▪ in het kader van het Besluit bodemkwaliteit/ Tijdelijk handelingskader worden beide bodemlagen geclassificeerd als 'Altijd toepasbaar' / 'Landbouw-natuur'; ▪ het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters ▪ in de zwak puinhoudende bovengrond is zowel in de fijne als in de grove fractie geen asbest aangetroffen.
Conclusies en aanbeveling	Aangezien er geen verontreinigingen zijn aangetroffen in de bodem en het grondwater wordt de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' bevestigd. Onderhavig onderzoek geeft, ons inziens, een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse en vormt geen aanleiding voor aanvullend onderzoek en geen belemmering voor eventuele toekomstige nieuwbouw (woningbouw). Eventueel vrijkomende overtollige grond valt in het kader van het Besluit bodemkwaliteit/ Tijdelijk handelingskader in de kwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar' / 'Landbouw-natuur' en heeft daarmee geen hergebruiksbeperkingen. Enkel bij hergebruik binnen een grondwaterbeschermingsgebied kan het licht verhoogde gehalte aan PFAS leiden tot toepassingsbeperkingen.
Veiligheidsklasse	Bij uitvoering onder de CROW400 is geen veiligheidsklasse van toepassing. Echter voor alle werkzaamheden waarbij grond wordt geroerd moet in ieder geval een minimaal niveau van risicobeheersing in acht worden genomen. Dit niveau staat bekend als de basishygiëne.
Auteur	Ing. D.O. Ruiter
Projectleider Prommenz	Ing. D. Kramer

Figuur 1: Topografische ligging onderzoekslocatie (binnen rode contour)



Inhoudsopgave

PROJECTINFORMATIE EN SAMENVATTING

1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doel	1
1.3 Kwaliteitsborging.....	1
1.4 Aansprakelijkheid	1
1.5 Leeswijzer	2
2 VOORONDERZOEK.....	3
2.1 Onderzoekslocatie	3
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.3 Historische informatie.....	4
2.4 Voorgaand bodemonderzoek	5
2.5 Bodemkwaliteitskaart.....	6
2.6 Mogelijke bronnen voor perfluoralkylverbindingen (PFAS).....	6
2.7 Conclusie vooronderzoek.....	6
3 UITGEVOERD ONDERZOEK.....	8
3.1 Onderzoeksstrategie.....	8
3.2 Veldwerkzaamheden.....	8
3.3 Maaiveld-inspectie verdachte activiteiten	9
3.4 Resultaten veldwerkzaamheden	9
3.5 Uitgevoerde analyses grondonderzoek	10
3.6 Grondwatergegevens en uitgevoerde analyses.....	11
4 ONDERZOEKSRESULTATEN	12
4.1 Toetsingskaders	12
4.2 Resultaten grond	14
4.3 Resultaten grondwater	15
4.4 Resultaten asbestonderzoek	15
5 CONCLUSIES	16

BIJLAGE I

BIJLAGE II

BIJLAGE III

BIJLAGE IV

BIJLAGE V

1

Inleiding

Prommenz Milieu B.V. heeft in opdracht van gemeente Texel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel zoals gesitueerd tussen de Stolpweg 23 en 35 te Den Hoorn.

1.1 Aanleiding

De aanleiding van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen grondtransactie ten behoeve van de uitgifte van woonkavels en toekomstige nieuwbouw (woningen) op bovengenoemd perceel.

1.2 Doel

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem- (grond en grondwater) ter plaatse.

1.3 Kwaliteitsborging

Er bestaat geen andere relatie met de opdrachtgever of eigenaar van de locatie dan de relatie als opdrachtgever en opdrachtnemer. Onder opdrachtnemer worden naast Prommenz Milieu B.V. ook de zusterbedrijven en het moederbedrijf bedoeld.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek', protocollen 2001, 2002 en 2018. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer M.M. Dobber van Prommenz Milieu B.V. Prommenz Milieu B.V. is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu en staat als erkend veldwerkbureau geregistreerd onder het certificaatnummer: NC-SIK-20324 (<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen>).

De uitvoering van de analyses is verricht door het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam.

1.4 Aansprakelijkheid

Bodemonderzoek wordt uitgevoerd door verschillende bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de aanwezige bodemkwaliteit te geven. Het is echter niet uit te sluiten dat er plaatselijk (ernstige) verontreinigingen in de bodem voorkomen. De op grond van de in de NEN5740 en NEN5707 voorgeschreven werkwijze betreft een steekproef, waardoor het mogelijk is dat plaatselijke verontreinigingen niet worden waargenomen. Prommenz Milieu B.V. staat in voor een uitvoering conform protocol en normen, maar aanvaardt hiervoor geen aansprakelijkheid.

1.5

Leeswijzer

Na de inleiding wordt in hoofdstuk 2 het uitgevoerde vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 is het uitgevoerde onderzoek beschreven en in hoofdstuk 4 de resultaten. De conclusie van het onderzoek wordt omschreven in hoofdstuk 5.

2

Vooronderzoek

Ter bepaling van de onderzoeksstrategie van het bodemonderzoek is door Prommenz Milieu B.V. een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. In dit vooronderzoek is de onderzoekslocatie en de directe omgeving ervan onderzocht. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de locatie tijdens de veldwerkzaamheden door de heer M.M. Dobber van Prommenz Milieu B.V.;
- door opdrachtgever beschikbaar gestelde informatie;
- historische gegevens Kadaster (www.topotijdreis.nl);
- algemene hoogtekaart Nederland (www.ahn.nl);
- digitaal archief Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN) (<http://odnhn.nazca4u.nl/rapportage/>);
- Interactieve bodemkwaliteitskaart OD NHN (<http://odnhn-bbkweb.lievense.com>).

2.1

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie wordt gevormd door een (onbebouwd) perceel grasland gesitueerd tussen de percelen Stolpweg 23 en 35 te Den Hoorn. Het betreffende terreindeel maakt onderdeel uit van een groter kadastraal perceel hetgeen bekend staat als 'Texel, sectie P, nr. 1335'. De onderzoekslocatie omvat een totale oppervlakte van circa 1.173 m², is volledig onverhard en begroeid met gras.

In onderstaande figuur 2 is de situatie nader weergegeven.

Figuur 2: Ligging onderzoekslocatie (rood kader)



De onderzoekslocatie is tevens nader weergegeven op de situatietekening in bijlage 1. De kadastrale gegevens zijn eveneens opgenomen in bijlage 1.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale globale bodemopbouw ter plaatse is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan de gegevens van TNO (www.dinoloket.nl).

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

Globale diepte beneden maaiveld (m)	Lithostratigrafie	Samenstelling
0 tot 1,5	Holocene afzettingen	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig, lokaal schelphoudend; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig
1,5 tot 15	Formatie van Drenthe	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; leem, kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig; grind; stenen; keien; blokken
15 tot 17,5	Formatie van Drachten	Zand, matig fijn tot matig grof, kalkloos; leem, lokaal zandig

De hoogteligging van de locatie bedraagt circa 0,6 tot 0,8 m NAP. De grondwaterstand kan worden verwacht op circa 1,0 meter minus maaiveld. Op basis van de bekende gegevens van TNO kan geen eenduidige grondwaterstroming worden opgemaakt maar gezien de ligging van een watergang aan zowel de zuid- als oostzijde zal deze naar verwachting zuidelijk / oostelijk gericht zijn.

2.3 Historische informatie

Op basis van de beschikbare informatie wordt opgemaakt dat de onderzoekslocatie nooit bebouwd is geweest en altijd in gebruik als grasland. Enkel wordt opgemerkt dat de locatie tot hooguit 2012 periodiek in gebruik is geweest voor de opslag van partijen grond welke vrij zijn gekomen bij nabij uitgevoerde grondwerkzaamheden.

De aangrenzende woonhuizen direct ten noorden van de onderzoekslocatie zijn gebouwd in het jaar 2000, daarvoor maakte deze percelen eveneens deel uit van de omringende graslanden. De watergangen aan zowel de oost- als zuidzijde van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend altijd al als zodanig aanwezig geweest.

In onderstaande figuren 3 t/m 5 is de situatie te zien omstreeks 1971, 2002 en 2015.

Figuur 3: Situatie omstreeks 1971 (onderzoekslocatie binnen rood kader)



Figuur 4: Situatie omstreeks 2002 (onderzoekslocatie binnen rood kader)*Figuur 5: Situatie omstreeks 2015 (onderzoekslocatie binnen rood kader)*

2.4

Voorgaand bodemonderzoek

Na het raadplegen van het digitale loket van Omgevingsdienst Noord-Holland Noord wordt opgemaakt dat er een bodemonderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van de aan de noordzijde gelegen woonhuizen (Stolpweg 17-23).

Uit het betreffende onderzoek (Verkennd bodemonderzoek Stolpweg te Den Hoorn, de Vries en van de Wiel, rapportnr.: 00-8100-1085, d.d. 26-5-2000) wordt opgemaakt dat:

- er zintuiglijk geen bijzonderheden zijn waargenomen in de opgeboorde grond en op het maaiveld;
- de bovengrond licht is verontreinigd met kwik en lood;
- de ondergrond niet is verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- het grondwater licht is verontreinigd met arseen, chroom en minerale olie.

Destijds is de conclusie getrokken dat de locatie voldoende is onderzocht en dat de onderzoekslocatie geschikt is voor de voorgenomen nieuwbouwplannen.

Bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen overige bodem-gerelateerde aspecten bekend welke van belang kunnen zijn voor onderhavig onderzoek (geen overig bodemonderzoek, voormalige boven- of ondergrondse tanks, gedempte watergangen etc.).

De uitgevoerde onderzoeken op het ten zuiden gelegen perceel (Stolpweg 35-35a) zijn niet direct relevant voor onderhavig onderzoek gezien de tussenliggende bredere watergang en groenstrook.

2.5

Bodemkwaliteitskaart

Volgend de interactieve bodemkwaliteitskaart, beschikbaar op de site van OD NHN, valt op te maken dat:

- de bodemfunctie van de locatie gedefinieerd is als 'Wonen';
- de locatie ligt in de bodemkwaliteitszones 'B1. Bebouwing Texel' en 'O1. Ondergrond Texel' voor respectievelijk de boven- en ondergrond;
- de ontgravingsklasse vastgesteld is op 'Wonen' voor de bovengrond, en 'Landbouw/natuur' voor de ondergrond;
- de toepassingseis voor de bovengrond is vastgesteld op 'Wonen' en voor de ondergrond op 'Landbouw/natuur'.

2.6

Mogelijke bronnen voor perfluoralkylverbindingen (PFAS)

Sinds medio 2019 is de stofgroep PFAS als nieuwe parameter aan de te onderzoeken milieubelastende stoffen in grond en grondwater toegevoegd. Op grond van artikel 43 dan wel artikel 55ab van de Wet Bodembescherming dient de aanwezigheid van deze stoffen in de bodem te worden onderzocht tenzij kan worden aangetoond dat de bodem redelijkerwijs niet met PFAS kan zijn belast. Daarnaast dient op basis van het op 8 juli jl. van kracht geworden Tijdelijke Handelingskader PFAS (zie tevens §4.1), deze stofgroep eveneens bij het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van af te voeren grond te worden onderzocht.

Of de onderzoekslocatie verdacht is voor verontreinigingen met PFAS en met name de varianten PFOA en PFOS, is nagegaan of sprake kan zijn geweest van activiteiten waarbij deze stof is gebruikt. Bekende toepassingen van PFAS zijn blusschuim, verf, vetvrij karton en papier en waterafstotende materialen zoals kleding, tapijten e.d. Ook aan smeermiddelen en mogelijk zelfs bestrijdingsmiddelen kunnen PFAS zijn toegevoegd.

Van de locatie wordt, gezien de historie, niet verwacht dat ter plaatse sprake is van potentiële bronlocaties waar bijvoorbeeld uitgebreid blusschuim is gebruikt of één van de voornoemde producten is gefabriceerd. Er zijn echter geen bodemonderzoeken op of rond de locatie beschikbaar bij de OD NHN waarbij PFAS is geanalyseerd. Overigens dient wel te worden opgemerkt dat het door de vele verschillende potentiële bronnen zeer lastig om voor een locatie aan te tonen dat deze volledig onverdacht zijn en kan de aanwezigheid van licht verhoogde gehalten aan PFAS evenmin volledig worden uitgesloten.

Aangezien er geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS zijn gevonden wordt vooralsnog verwacht dat er geen noemenswaardige concentraties aan PFAS op de locatie aanwezig zijn.

2.7

Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn geen specifieke verdachte deellocaties te onderscheiden en wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd ten aanzien van het voorkomen (noemenswaardige) bodemverontreiniging.

Met betrekking tot het voorkomen van asbest is de locatie op basis van de beschikbare informatie eveneens niet specifiek verdacht. Ondanks dat er geen asbest binnen de locatie wordt verwacht wordt, op verzoek van de opdrachtgever, wordt ter verificatie aanvullend onderzocht op de aan- dan wel afwezigheid van asbest.

Ondanks dat de locatie niet specifiek verdacht is met betrekking tot het voorkomen van de stofgroep PFAS wordt deze wel meegenomen in het onderzoek. Dit aangezien bij eventuele toekomstige nieuwbouw mogelijk grondverzet en afvoer zal moeten plaatsvinden.

3

Uitgevoerd onderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek is de gehele onderzoekslocatie beoordeeld als onverdachte locatie. In tabel 2 zijn de verschillende onderzoeksstrategieën weergegeven.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Onderzoeksstrategie
Stolpweg	1.173	ONV ¹ NEN5707: Paragraaf 6.4.2 ²
¹	strategie voor een onverdachte locatie	
²	Asbestonderzoek: Strategie voor een kleinschalig onverdachte locatie	

In tabel 3 is het volledige onderzoeksprogramma weergegeven.

Tabel 3: Onderzoeksprogramma

Locatie	Boringen / Gaten	Uit te voeren analyses
Stolpweg	6 x 0,5 m-mv	Grond: 2 x standaardpakket grond ¹ + PFAS ² Grond: 1 x asbest in grond Grondwater: 1 x standaardpakket ³
	1 x tot 0,5 m-gws	
	1 x peilbuis	
	8 gaten (0,3 x 0,3 x 0,5 m.)	
m-mv	meter beneden maaiveld	
m-gws	Meter minus grondwaterstand (maximaal 2,0 m-mv)	
¹	- Droge stofgehalte; - Sedimentkarakteristieken: organische stof en lutum; - Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink; - Organische parameters: som PCB, som PAK en minerale olie.	
²	Ondanks dat de locatie niet specifiek verdacht is met betrekking tot het voorkomen van de stofgroep PFAS wordt deze wel meegenomen in onderhavig onderzoek. Dit aangezien bij eventuele toekomstige nieuwbouw zeer waarschijnlijk grondverzet en -afvoer zal plaatsvinden.	
⁴	- Zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink; - Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen) - Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (o.a. chlooralifaten); - Minerale olie (GC).	

3.2 Veldwerkzaamheden

De boorwerkzaamheden, het graven van de gaten, het nemen van de grondmonsters en het plaatsen van de peilbuis, zijn uitgevoerd op 9 december 2020 door de heer M.M. Dobber van Prommenz Milieu B.V.

Het grondwater is op 16 december 2020 bemonsterd door de heer M.M. Dobber. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL-SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende SIKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 (versie 6 d.d. 01-02-2018).

Opgemerkt wordt dat in verband met het aantreffen van een zwakke puinbijmenging in de bovengrond besloten is om alle de boringen door te zetten tot in de zintuiglijk 'schone' ondergrond.

3.3 Maaiveld-inspectie verdachte activiteiten

Voorafgaand aan de monsternamen is het onderzoeksgebied visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van activiteiten die mogelijk tot een (oppervlakkige) bodemverontreiniging hebben geleid en op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Bij deze visuele inspectie is het maaiveld visueel geïnspecteerd door het lopen van 'inspectiestroken' van maximaal 1,5 meter en is de volledige onderzoekslocatie, voor zover mogelijk, strook voor strook geïnspecteerd in twee richtingen haaks op elkaar.

Aangezien de locatie is begroeid met (kort) gras en het type grond zand betreft, is de inspectie-efficiëntie vastgesteld op 70-90%. Bij de visuele inspectie van het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en zijn eveneens geen andere verdachte activiteiten waargenomen. Aangezien bij de visuele inspectie geen nieuwe bijzonderheden zijn aangetroffen bestaat er geen aanleiding om de onderzoeksinspanning aan te passen.

3.4 Resultaten veldwerkzaamheden

Milieuhygiënisch onderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en andere waarnemingen die kunnen duiden op mogelijke aanwezigheid van verontreiniging in de bodem.

De locaties van de uitgevoerde boringen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 1. In bijlage 2 is de bodemopbouw per boring weergegeven. In tabel 4a is de algemene bodemopbouw samengevat en in tabel 4b zijn de relevante zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 4a: Algemene bodemopbouw

Laagdiepte (m-mv)	Grondsoort
0,0 – 0,8	Zand, zwak siltig, matig humeus
0,8 – 1,5	Zand, zwak siltig
1,5 – 2,6*	Leem, sterk zandig/ Zand, zwak siltig

* maximale boordiepte

Tabel 4b: Relevante zintuiglijke waarnemingen

Boring	Laagdiepte (m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
01	0,0 – 0,6	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	Zwak puinhoudend
	0,6 – 1,1		Sporen puin
02	0,0 - 0,6		
03	0,0 – 0,8		Zwak puinhoudend
04	0,0 – 0,8		
05	0,0 - 0,8		
06	0,0 – 0,7		
07	0,0 – 0,6		Sporen puin
08	0,0 – 0,6		

In aanvulling op tabel 4b wordt opgemerkt dat de stenen zoals aangetroffen in de leemlaag op grotere diepte niet als bodemvreemd gezien dienen te worden en derhalve niet zijn opgenomen in de betreffende tabel met relevante zintuiglijke waarnemingen.

Asbestonderzoek

Het veldwerk is bij daglicht uitgevoerd tussen 13:00 en 16:45 uur (droog weer, 1 °C, NO 3).

Binnen het onderzoek zijn in totaal een 8-tal gaten (0,3 x 0,3 meter) gegraven tot (maximaal) 0,5 m-mv waarbij allen zijn doorgeboord met een edelmanboor (12 cm) tot in de ongeroerde onverdachte ondergrond.

Per locatie is het opgegraven dan wel opgeboorde materiaal visueel geïnspecteerd op asbestverdacht dan wel bodemvreemd materiaal en vervolgens gezeefd met behulp van een zeef 20 mm. In onderstaand tabel zijn resultaten van het uitgevoerde veldonderzoek weergegeven.

Tabel 5: Resultaten veldwerk verkennd asbestonderzoek

Locatie	Afmetingen in m. (l x b)	Laagdiepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Gewicht fractie <20 mm (kg)	Gewicht fractie >20 mm (kg)
01	0,3 x 0,3	0,0 - 0,5	Zand, matig humeus, zwak puinhoudend	58,9	0,6
	Ø 12 cm	0,5 – 0,6		n.v.t.	n.v.t.
		0,6 – 1,1			
02	0,3 x 0,3	0,0 - 0,5	Zand, matig humeus, zwak puinhoudend, met name 1 tegel	57,1	4,3
	Ø 12 cm	0,5 – 0,6		n.v.t.	n.v.t.
03	0,3 x 0,3	0,0 - 0,5	Zand, matig humeus, zwak puinhoudend	57,5	0,4
	Ø 12 cm	0,5 – 0,8		n.v.t.	n.v.t.
04	0,3 x 0,3	0,0 - 0,5	Zand, matig humeus, zwak puinhoudend, met name enkele grove delen	64,4	3,6
	Ø 12 cm	0,5 – 0,8		n.v.t.	n.v.t.
05	0,3 x 0,3	0,0 - 0,5	Zand, matig humeus, zwak puinhoudend	56,7	0,7
	Ø 12 cm	0,5 – 0,8		n.v.t.	n.v.t.
06	0,3 x 0,3	0,0 - 0,5		62,4	1,9
	Ø 12 cm	0,5 – 0,7		n.v.t.	n.v.t.
07	0,3 x 0,3	0,0 - 0,5	Zand, matig humeus, sporen puin	56,7	0,7
	Ø 12 cm	0,5 – 0,6		n.v.t.	n.v.t.
08	0,3 x 0,3	0,0 - 0,5		55,0	1,5
	Ø 12 cm	0,5 – 0,6		n.v.t.	n.v.t.
m-mv	meter minus maaiveld				

Uit tabel 5 wordt opgemaakt dat in de opgegraven en opgeboorde grond weliswaar bodemvreemd is aangetroffen maar geen asbestverdacht materiaal.

3.5 Uitgevoerde analyses grondonderzoek

Van de opgeboorde dan wel opgegraven grond zijn, op basis van grondsoort en zintuiglijke waarnemingen, diverse grond-(meng)monsters samengesteld en geselecteerd voor analyse.

Milieuhygiënisch onderzoek

In tabel 6 zijn de diverse (meng)monsters en de eigenschappen ervan weergegeven.

Tabel 6: Eigenschappen mengmonsters

Mengmonster	Samengesteld uit Boring/deelmonster	laagdiepte (m-mv)	Grondsoort/bijzonderheden	Analyse
MM01.01	01.1 t/m 08.1	0,0 - 0,5	Zand, matig humeus/ sporen tot zwak puinhoudend	STAP grond + PFAS
MM02.01	01.3 t/m 06.3 + 07.2 en 08.2	0,6 - 1,6	Zand matig fijn/ geen	

Asbestonderzoek

Aangezien er in de fractie >20 mm geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is één mengmonster samengesteld van de grondfractie (fractie <20 mm) van de bodemlagen met een bodemvreemde bijmenging. Het betreffende mengmonster is conform de NEN5898 onderzocht op de aanwezigheid van asbest. In tabel 7 is het mengmonster en de eigenschappen ervan weergegeven.

Tabel 7: Eigenschappen mengmonster t.b.v. asbestonderzoek

Mengmonster	laagdiepte (m-mv)	Grondsoort/bijzonderheden	Analyse
01 t/m 08	0,0 - 0,5	Zand, matig humeus, / sporen tot zwak puinhoudend	Asbest in grond

3.6**Grondwatergegevens en uitgevoerde analyses**

In tabel 8 zijn de in het veld gemeten grondwatergegevens en de uitgevoerde analyse op het grondwater weergegeven.

Tabel 8: Eigenschappen grondwatermonster

Peilbuis	Diepte filter (m-mv)	Grondwater-peil (m-mv)	pH ¹	Troebelheid (NTU) ²	EC (mS/cm) ³	Zintuiglijke waarneming	Analyse
05	1,6 – 2,6	1,21	6,42	41,2	1,16	Neutraal, troebel	STAP grondwater

¹ de zuurgraad (pH) hangt sterk samen met de biologische en chemische processen welke van nature in de bodem voorkomen maar kan ook worden beïnvloed door menselijk handelen. Over het algemeen varieert de pH van grondwater tussen de 6,0 en 8,5.

² de troebelheid wordt gemeten in de zogenaamde Nephelometric Turbidity Unit. Over het algemeen kan worden aangenomen dat grondwater van nature in de bodem een troebelheid heeft van 0-10 NTU.

³ de geleidbaarheid (Ec) is primair afhankelijk van de hoeveelheid geladen deeltjes in het grondwater en wordt gemeten in millisiemens per cm. De geleidbaarheid in grondwater is locatie-afhankelijk en kan sterk variëren als gevolg van zowel natuurlijke chemische bodemprocessen maar ook door menselijk handelen. De geleidbaarheid van grondwater is over het algemeen gelegen tussen de 0,2 en 1,5 mS/cm maar kan door verzilting of de aanwezigheid van brak dan wel zout water oplopen tot wel 54 mS/cm (zeewater).

^{1 / 2 / 3} opgemerkt dient te worden dat een afwijkende zuurgraad, geleidbaarheid of troebelheid op zich niet bezwaarlijk is maar eventueel gebruikt kunnen worden bij de interpretatie van analyseresultaten.

De bovengenoemde grondwaterstand, zuurgraad (pH), troebelheid (NTU) en geleidbaarheid (EC) van het ondiepe grondwater zijn in het veld gemeten. De gemeten licht verhoogde troebelheid komt overeen met de zintuiglijke waarnemingen en valt te verklaren als gevolg van het lemige karakter van de bodemlaag rondom het filter van de peilbuis. Mede gezien de analyseresultaten vormt de verhoogde troebelheid geen aanleiding voor eventuele aanvullende stappen.

De overige gemeten waarden kunnen als normaal worden beschouwd en geven geen aanleiding voor opmerkingen.

4

Onderzoeksresultaten

4.1

Toetsingskaders

De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de onderstaande toetsingskaders.

Toetsingskader grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater conform de Circulaire Bodemsanering 2013. De resultaten van de toetsing aan genoemde Circulaire bodemsanering en ondergenoemde Regeling bodemkwaliteit zijn opgenomen in bijlage 4. Een nadere toelichting op het toetsingskader van de Circulaire bodemsanering en de daarbij behorende normstellingen is opgenomen in bijlage 7.

Hierbij wordt opgemerkt dat de achtergrondwaarde is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en dat bij toetsing aan de achtergrondwaarde rekening gehouden dient te worden met artikel 4.2.2 uit deze regeling. Artikel 4.2.2 geeft een lichte verruiming van deze achtergrondwaarde voor een beperkt aantal parameters om zodoende een zeer licht verhoogd gehalte van een beperkt aantal parameters niet direct te moeten classificeren als 'licht verontreinigd'.

Ten behoeve van eventuele potentiële hergebruiksmogelijkheden van de grond zijn de analyseresultaten eveneens ter indicatie getoetst aan de normen zoals opgenomen in de Besluit bodemkwaliteit (normen voor toepassen op landbodern). In het Besluit bodemkwaliteit worden bij deze toets de volgende classificaties gehanteerd: 'Altijd toepasbaar', klasse 'Wonen', klasse 'Industrie' en 'Niet toepasbaar'.

Met betrekking tot het Besluit bodemkwaliteit wordt volledigheidshalve opgemerkt dat gemeenten gebiedsspecifiek beleid kunnen voeren. In dat geval gelden de Lokale Maximale Waarden (LMW), zoals deze zijn vastgesteld op een bodemkwaliteitskaart (Bkk).

PFAS

Sinds 2012 wordt onderzoek gedaan naar de milieuhygiënische risico's van de zogeheten per- en polyfluor-alkylverbindingen (PFAS) voor de grond en het grondwater. Deze groep stoffen omvat onder andere PFOS (Perfluorooctansulfonzuur) en PFOA (Perfluorooctaanzuur).

In juli 2019 zijn in het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' landelijke normen voor hergebruik vastgesteld. Op 2 juli 2020 is het 'Tijdelijk handelingskader' geactualiseerd waarbij onder meer onderstaande wijzigingen zijn doorgevoerd:

- de tijdelijke achtergrondwaarden in de landbodern voor PFOS, PFOA en 'overige PFAS' worden verhoogd naar respectievelijk 1,4 µg/kg ds, 1,9 µg/kg ds en 1,4 µg/kg ds;
- de toepassingsnorm voor hergebruik van grond en baggerspecie op landbodern onder grondwaterniveau is eveneens verruimd naar bovengenoemde normen.

Voor het bepalen van een saneringsnoodzaak en -urgentie zijn nog geen landelijke normen vastgesteld. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft wel milieukwaliteitswaarden voor PFAS afgeleid (RIVM briefrapport 2016-0001. A.M. Wintersen et al.). Deze waarden zijn recent nog herzien (RIVM Briefrapport 2018-0060. J.P.A. Lijzen et al.) en opgenomen in specifieke beleidsregels voor PFAS van diverse overheden.

In dit onderzoek zijn de resultaten getoetst aan de 'Beleidsregels PFAS Noord-Holland 2019'. Binnen deze beleidsregels is gesteld dat een locatie niet verontreinigd is als de 'achtergrondwaarde' niet wordt overschreden welke voor PFOS, PFOA en overige PFAS is vastgesteld op respectievelijk 1,5 µg/kg d.s., 1,7 µg/kg d.s. en 1,5 µg/kg d.s.

Bij historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) wordt onderscheid gemaakt in 'niet verontreinigd' (< bovengenoemde achtergrondwaarden), 'verontreinigd' en de concentratie waarbij een sanering spoedeisend is (PFOS: 110 µg/kg d.s. en PFOA: 1.100 µg/kg d.s.).

Barium

Per 1 april 2009 zijn de normen voor barium (voor wat betreft grond en baggerspecie) buiten werking gesteld tenzij verhoogde bariumgehalten in de grond of baggerspecie het gevolg zijn van een antropogene bron. In dat geval wordt getoetst aan de voormalige Interventiewaarden (920 mg/kg ds voor toepassingen op landbodem en 625 mg/kg ds voor toepassingen in oppervlaktewater).

Asbest

Voor zowel grond als puin is voor asbest een interventiewaarde op basis van een gewogen asbest-concentratie van 100 mg/kg ds vastgesteld. De hergebruikswaarde is gelijk aan de interventiewaarde. Het gewogen gemiddelde gehalte wordt bepaald door de concentratie serpentijnasbest te vermeerderen met tienmaal de concentratie amfiboolasbest. Voor asbest geldt geen achtergrondwaarde. Bij een concentratie lager dan 100 mg/kg ds (gewogen) wordt puin dan wel grond beschouwd als 'asbestvrij'.

Als asbest in de contactzone (< 0,5 meter beneden maaiveld) wordt aangetroffen en de concentratie hechtgebonden asbest bedraagt < 1.000 mg/kg ds (gewogen) en/of de concentratie niet-hechtgebonden asbest bedraagt < 100 mg/kg ds (gewogen), is geen sprake van onaanvaardbare risico's. Als de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden moet aan de hand van een risicobeoordeling worden vastgesteld of de verontreiniging onaanvaardbare risico's oplevert en als dat het geval is, moet in overleg met het bevoegd gezag worden vastgesteld of een sanering spoedeisend is.

Tevens wordt getoetst aan de criteria voor eventueel nader onderzoek zoals is gedefinieerd in de NEN5707. In de NEN5707 is opgenomen dat verder onderzoek niet noodzakelijk is indien de aangetroffen concentratie gelegen is onder '0,5 x interventiewaarde' (zijnde 50 mg/kg ds). Dit aangezien het statistisch aannemelijk is dat de interventiewaarde (100 mg/kg ds) in een nader onderzoek eveneens niet wordt overschreden als de concentratie bij een verkennend onderzoek gelegen is onder dit criterium.

Overige toetsingen

De analyseresultaten zijn naast bovengenoemde toetsingskaders getoetst aan de eisen uit de CROW-publicatie 400.

In de CROW 400 worden de veiligheidsklassen Oranje, Rood en Zwart gehanteerd waarbij een onderscheid wordt gemaakt in Niet vluchtige - en Vluchtige stoffen (kookpunt < 350°C). Brand- en explosiegevaar en risico's als gevolg van uitdamping van vluchtige stoffen worden in principe dagelijks

bepaald aan de hand van de locatiespecifieke omstandigheden zoals ventilatie, buitentemperatuur en werken met open vuur.

Als geen veiligheidsklasse van toepassing is dan geldt voor de grondwerkzaamheden het minimale niveau van risicobeheersing dat bekend staat als basishygiëne.

4.2 Resultaten grond

In tabel 9 worden de toetsingsresultaten van de grond per mengmonster weergegeven. Het analysecertificaat (certificaatnummers: 1127647) is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 9a: Toetsingsresultaten grond

Monster-code	Samengesteld uit Boring/deelmonster	Traject (m-mv)	Grondsoort/ bijzonderheden	Toetsingsresultaat Wbb			Indicatieve toetsing Bbk/ CROW400
				>AW	>T	>I	
MM01.01	01.1 t/m 08.1	0,0 - 0,5	Zand, matig humeus / sporen tot zwak puinhoudend	- ¹	-	-	Altijd toepasbaar ^{1/} Basishygiëne
MM02.01	01.3 t/m 06.3 + 07.2 en 08.2	0,6 – 1,6	Zandige matig fijn/ geen				
-	geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd);						
>AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);						
>T	gehalte groter dan de tussenwaarde ((AW + I)/2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);						
>I	gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)						
¹	Gebruik makend van artikel 4.2.2. uit Regeling bodemkwaliteit						

Tabel 9b: Toetsingsresultaten PFAS grond

Monster-code	Deelmonsters	Toetsingsresultaat ¹			Toetsing hergebruiks-mogelijkheden ²
		Niet verontreinigd	Verontreinigd	Saneringsnoodzaak	
MM01.01	01.1 t/m 08.1	PFOA (0,3)			'Landbouw-natuur' ³ / Basishygiëne
		PFOS (0,5)			
		Overige PFAS (<0,1)	-	-	
MM02.01	01.3 t/m 06.3 + 07.2 en 08.2	PFOA (0,2)			
		PFOS (0,1)			
		Overige PFAS (<0,1)			
-	geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde				
¹	getoetst aan 'Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2019'				
²	getoetst categorie 4.1 van het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie – juli 2020'				
³	Mogelijk hergebruiksbeperkingen binnen bij het toepassen in een grondwaterbeschermingsgebied als gevolg van een licht verhoogd gehalte aan PFAS				

Uit bovenstaande tabel wordt opgemaakt dat zowel de zandige zwak puinhoudende bovengrond als de zintuigelijk 'schone' zandige ondergrond, gebruik makend van artikel 4.2.2. uit Regeling bodemkwaliteit, niet verontreinigd zijn met de onderzochte parameters.

In het kader van het Besluit bodemkwaliteit/ Tijdelijk handelingskader worden beide bodemlagen geclassificeerd als 'Altijd toepasbaar' / 'Landbouw-natuur'. Er zijn enkel mogelijk hergebruiksbeperking wanneer de grond hergebruikt wordt binnen grondwaterbeschermingsgebieden.

Verder kan op basis van de resultaten uit tabel 9a en 9b worden opgemaakt dat bij uitvoering onder de CROW400 geen veiligheidsklasse van toepassing. Echter voor alle werkzaamheden waarbij grond wordt geroerd moet in ieder geval een minimaal niveau van risicobeheersing in acht worden genomen hetgeen bekend staat als de basishygiëne

4.3 Resultaten grondwater

In tabel 10 worden de analyseresultaten van de grondwateranalyses weergegeven. Het analysecertificaat (nummer: 1130978) is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 10: Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Diepte filter (m-mv)	Toetsingsresultaat Wbb		
		>S	>T	>I
01	1,6 – 2,6	-	-	-
-	geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd);			
>S	gehalte groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);			
>T	gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);			
>I	gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd);			

Uit tabel 10 wordt opgemaakt dat het grondwater niet verontreinigd is met de onderzochte parameters.

4.4 Resultaten asbestonderzoek

Van de (meest) verdachte bodemlaag (bodemplagen waarin sprake is van een bodemvreemde bijmenging) is een mengmonster samengesteld van de fractie <20 mm. In tabel 11 worden de analyseresultaten van de asbestanalyse weergegeven. Het analysecertificaat (nummer: 1127784) is opgenomen in bijlage 3.

In tabel 11 zijn de resultaten van het asbestonderzoek samengevat.

Tabel 11: Toetsingsresultaten asbestonderzoek

Mengmonster (gatnummer)	Laag (m-mv)	Gewogen gehalte asbest in mg/kg ds		
		Fractie > 20 mm (plaatmateriaal)	Fractie < 20 mm	Totaal
MMONV (01 t/m 08)	0,0 - 0,5	n.a.	0	0

Uit bovenstaande tabel wordt opgemaakt dat zowel visueel (fractie >20 mm) als analytisch (fractie <20 mm) geen asbest is aangetroffen in de opgegraven grond waarmee de gewogen concentratie aan asbest 0 mg/kg ds bedraagt.

5

Conclusies

Prommenz Milieu B.V. heeft in opdracht van Gemeente Texel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel wat is gelegen tussen de Stolpweg 23 en 35 te Den Hoorn.

Aanleiding

De aanleiding van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen grondtransactie ten behoeve van de uitgifte van woonkavels en toekomstige nieuwbouw (woningen) op bovengenoemd perceel.

Doel

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem- (grond en grondwater) ter plaatse.

Conclusies

Aangezien er geen verontreinigingen zijn aangetroffen in de bodem en het grondwater wordt de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' bevestigd.

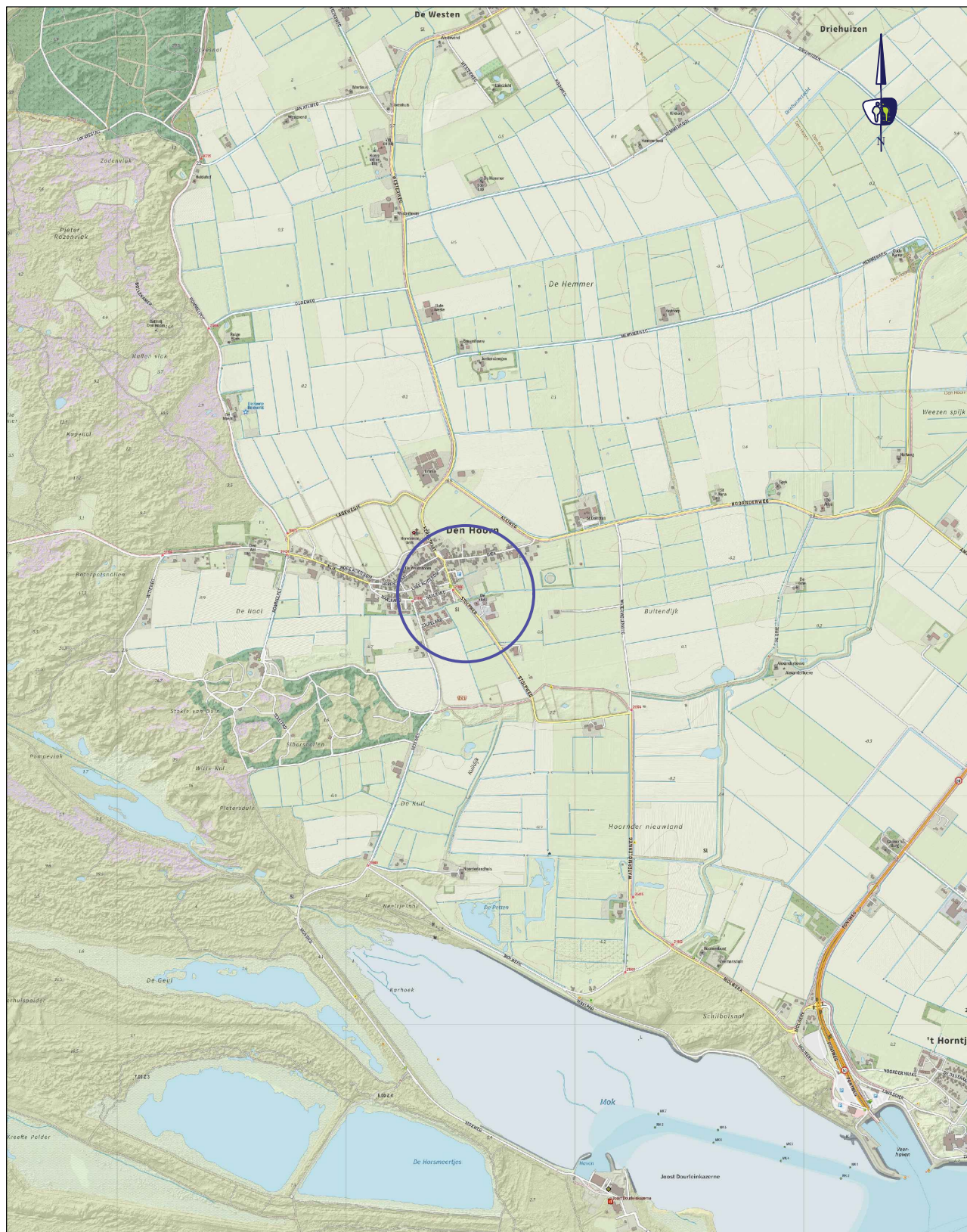
Onderhavig onderzoek geeft, ons inziens, een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse en vormt geen aanleiding voor aanvullend onderzoek en geen belemmering voor eventuele toekomstige nieuwbouw (woningbouw).

Eventueel vrijkomende overtollige grond valt in het kader van het Besluit bodemkwaliteit/ Tijdelijk handelingskader in de kwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar' / 'Landbouw-natuur en heeft daarmee geen hergebruiks-beperkingen. Enkel bij hergebruik binnen een grondwaterbeschermingsgebied kan het licht verhoogde gehalte aan PFAS leiden tot toepassingsbeperkingen.

Bij uitvoering van grondwerkzaamheden onder de CROW400 is geen veiligheidsklasse van toepassing. Echter voor alle werkzaamheden waarbij grond wordt geroerd moet in ieder geval een minimaal niveau van risicobeheersing in acht worden genomen. Dit niveau staat bekend als de basishygiëne.

Bijlage I

Overzichtstekening, situatietekening met
boorlocaties en kadastrale gegevens



LEGENDA



Globale ligging onderzoeksgebied



PROMMENZ

Harmenkaag 11 | www.prommenz.nl
1741 LA Schagen | info@prommenz.nl

projectnummer	tekeningsnummer	versie	blad
M20230	_MO_501	0.1	01
			van 02

project
Stolpweg te Den Hoorn

onderwerp
Verkennd bodemonderzoek

opdrachtgever
Gemeente Texel

ontwerper
D.O. Ruiter
projectleider
D. Kramer

status	datum
Definitief	22-12-2020
schaal	formaat
1:25.000	A4
paraaf	datum
	22-12-2020

een frisse kijk op ruimte



BETREFT	
Texel P 1335	
UW REFERENTIE	
M20230	
GELEVERD OP	PRODUCTIEORDERNUMMER
22-12-2020 - 08:31	S11084452197
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
21-12-2020 - 14:59	21-12-2020 - 14:59
BLAD	
1 van 1	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Texel P 1335 Kadastrale objectidentificatie : 074360133570000
Locatie	Naalrand 2 1797 AR Den Hoorn Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 0448010000004965
Kadastrale grootte	40.129 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	112166 - 559856
Omschrijving	Wonen Erf - tuin
Ontstaan uit	Texel P 1333 Texel P 1334

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Besluit monument, Gemeentewet		
Basisregistratie Kadaster			
Betrokken (rechts)persoon	Gemeente Texel		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 78326/00045	Ingeschreven op	18-06-2020 om 13:17
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging)		

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)			
Afkomstig uit stukken	Hyp4 63755/100 Hyp4 4655/54 Alkmaar	Ingeschreven op	27-12-2013 om 09:00
Naam gerechtigde	Gemeente Texel		
Adres	Emmalaan 15 1791 AT DEN BURG		
Statutaire zetel	DEN BURG		
KvK-nummer	37159104 (Bron: Handelsregister)		
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister			



Bebouwing

Kadastrale gemeente	Texel
Sectie	P
Perceel	1335

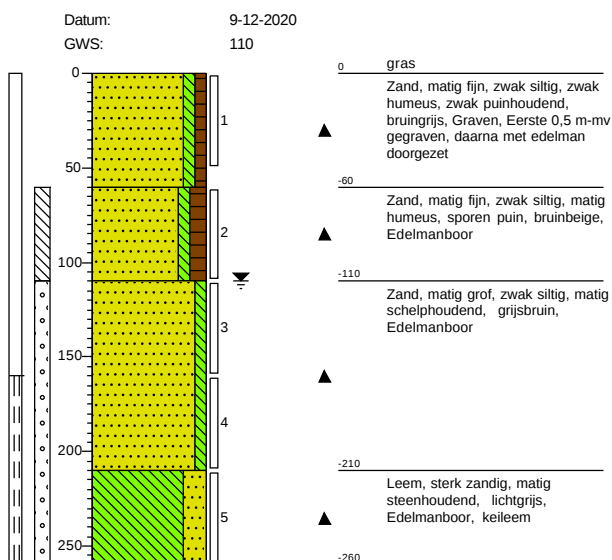
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



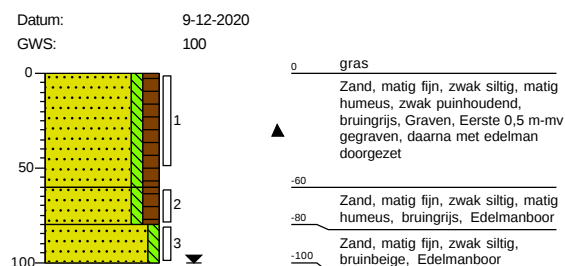
Bijlage II

Boorprofielen

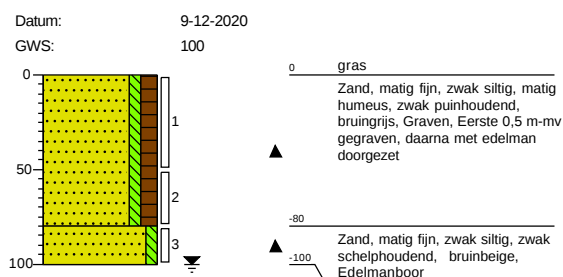
Boring: 01



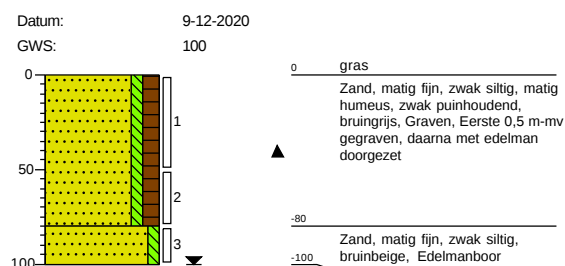
Boring: 02



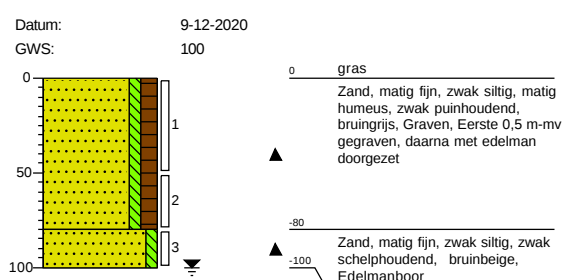
Boring: 03



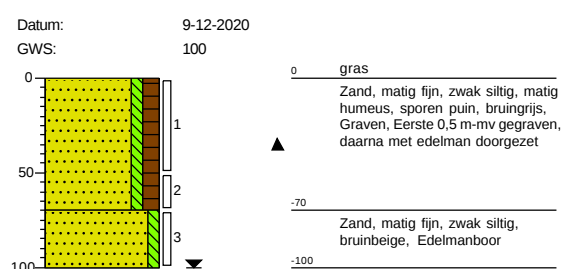
Boring: 04



Boring: 05

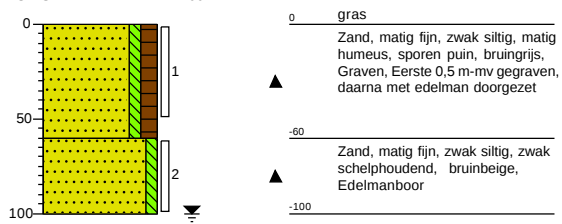


Boring: 06



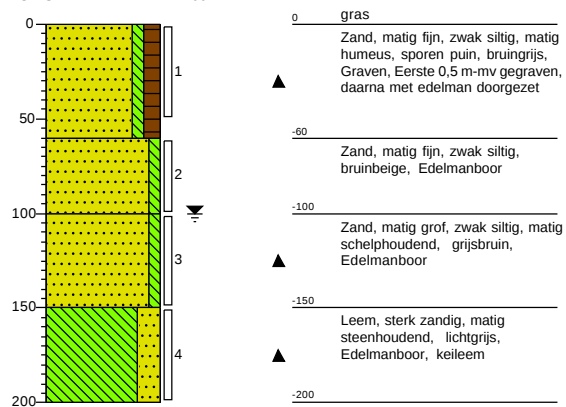
Boring: 07

Datum: 9-12-2020
GWS: 100



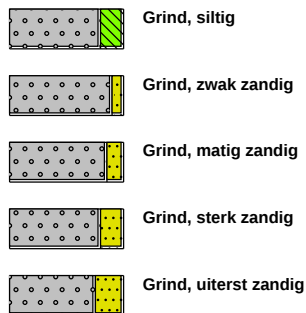
Boring: 08

Datum: 9-12-2020
GWS: 100

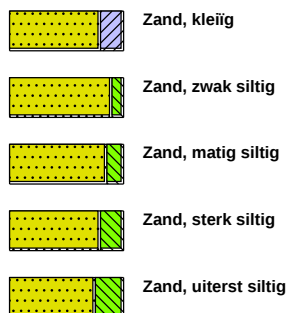


Legenda (conform NEN 5104)

grind



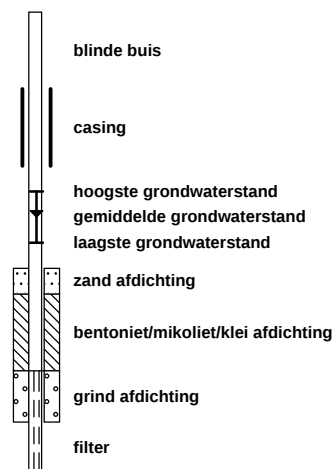
zand



veen



peilbuis



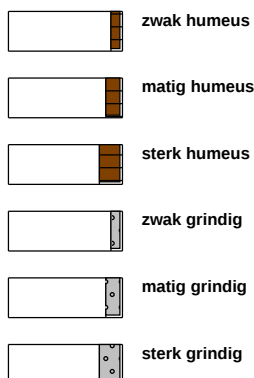
klei



leem



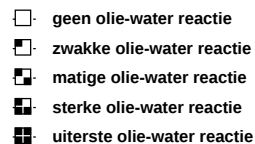
overige toevoegingen



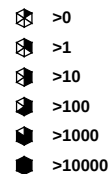
geur



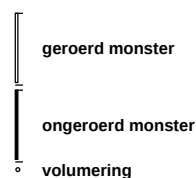
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage III

Analysecertificaten grond, grondwater en asbest

Prommenz Milieu B.V.
T.a.v. de heer D. Kramer
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : M20230-Stolpweg Den Hoorn
Ons kenmerk : Project 1127647
Validatieref. : 1127647_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OWQH-AQEE-YVKX-QQAR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 2020

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat 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 : 1127647
 Uw project omschrijving : M20230-Stolpweg Den Hoorn
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

6559028 = MM01.01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

6559029 = MM02.01 01 (110-160) 02 (80-100) 03 (80-100) 04 (80-100) 05 (80-100) 06 (70-100) 07 (60-100) 08 (60-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/12/2020	09/12/2020
Ontvangstdatum opdracht :	10/12/2020	10/12/2020
Startdatum :	10/12/2020	10/12/2020
Monstercode :	6559028	6559029
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,4	87,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,1	5,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	36	35
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	27	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,11	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,11	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,37	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,15	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,19	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: OWQH-AQEE-YVKX-QQAR

Ref.: 1127647_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1127647
 Uw project omschrijving : M20230-Stolpweg Den Hoorn
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

6559028 = MM01.01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

6559029 = MM02.01 01 (110-160) 02 (80-100) 03 (80-100) 04 (80-100) 05 (80-100) 06 (70-100) 07 (60-100) 08 (60-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/12/2020	09/12/2020
Ontvangstdatum opdracht :	10/12/2020	10/12/2020
Startdatum :	10/12/2020	10/12/2020
Monstercode :	6559028	6559029
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,2	0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,4	< 0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3	0,2
som PFOS	µg/kg ds	0,5	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1127647
Uw project omschrijving : M20230-Stolpweg Den Hoorn
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

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.

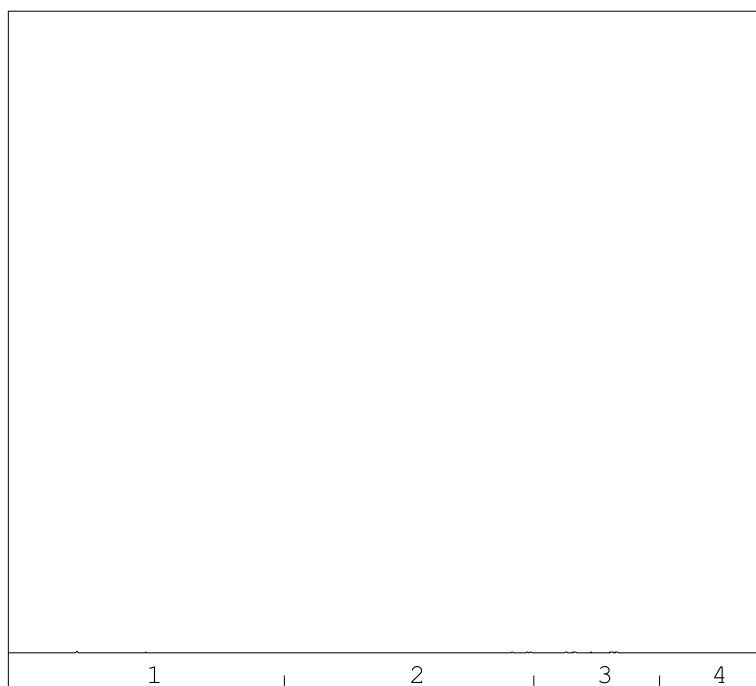
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6559028
Uw project : M20230-Stolpweg Den Hoorn
omschrijving
Uw referentie : MM01.01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (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.

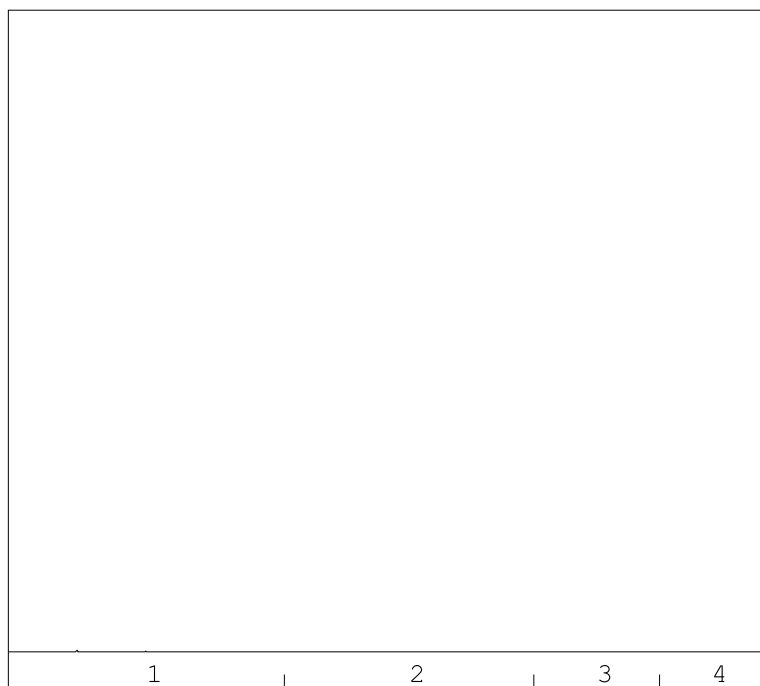
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6559029
Uw project : M20230-Stolpweg Den Hoorn
omschrijving
Uw referentie : MM02.01 01 (110-160) 02 (80-100) 03 (80-100) 04 (80-100) 05 (80-100) 06 (70-100) 07 (60-100) 08 (60-100)
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1127647
 Uw project omschrijving : M20230-Stolpweg Den Hoorn
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6559028	MM01.01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	08	0-0.5	0427444AD
		06	0-0.5	0427614AD
		04	0-0.5	0427458AD
		02	0-0.5	0427616AD
		07	0-0.5	0427612AD
		05	0-0.5	0427615AD
		03	0-0.5	0427608AD
		01	0-0.5	3028761AE
6559029	MM02.01 01 (110-160) 02 (80-100) 03 (80-100) 04 (80-100) 05 (80-100) 06 (70-100) 07 (60-100) 08 (60-100)	08	0.6-1	0427445AD
		06	0.7-1	0427442AD
		04	0.8-1	0427604AD
		02	0.8-1	0427617AD
		07	0.6-1	0427618AD
		05	0.8-1	0427607AD
		03	0.8-1	3028747AE
		01	1.1-1.6	3028760AE

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1127647
 Uw project omschrijving : M20230-Stolpweg Den Hoorn
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

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-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1127647
Uw project omschrijving : M20230-Stolpweg Den Hoorn
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Analysemethoden in 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

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS : Eigen methode

Prommenz Milieu B.V.
T.a.v. de heer D. Kramer
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : M20230 - Stolpweg Den Hoorn
Ons kenmerk : Project 1127784
Validatieref. : 1127784_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GZQZ-ZYGV-XALG-HDAP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 december 2020

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat 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 : 1127784
 Uw project omschrijving : M20230 - Stolpweg Den Hoorn
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Monstercode : 6559461
 Uw referentie : MMONV
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Datum geanalyseerd : 16-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15540 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13147 g
 Percentage droogrest : 84,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12582,0	97,1	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	72,5	0,6	12,1	16,69	0	0,0
1-2 mm	53,1	0,4	15,3	28,81	0	0,0
2-4 mm	32,1	0,2	32,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	76,4	0,6	76,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	136,2	1,1	136,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12952,3	100,0	279,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,0	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1127784
Uw project omschrijving : M20230 - Stolpweg Den Hoorn
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1127784
Uw project omschrijving : M20230 - Stolpweg Den Hoorn
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6559461	MMONV	MMONV		1635738MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1127784
Uw project omschrijving : M20230 - Stolpweg Den Hoorn
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Analysemethoden in 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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Prommenz Milieu B.V.
T.a.v. de heer D. Kramer
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : M20230-Stolpweg Den Hoorn
Ons kenmerk : Project 1130978
Validatieref. : 1130978_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ORGL-ALLS-MVHJ-BMJT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 december 2020

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1130978
 Uw project omschrijving : M20230-Stolpweg Den Hoorn
 Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties
 6567902 = 01-1-1 01 (160-260)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/12/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 17/12/2020
 Startdatum : 17/12/2020
 Monstercode : 6567902
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	35
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,5
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	2,8
S nikkel (Ni)	µg/l	4,0
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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 toluen	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:

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 (bromofom)	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 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ORGL-ALLS-MVHJ-BMJT

Ref.: 1130978_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1130978
Uw project omschrijving	:	M20230-Stolpweg Den Hoorn
Opdrachtgever	:	Prommenz Milieu B.V.

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.

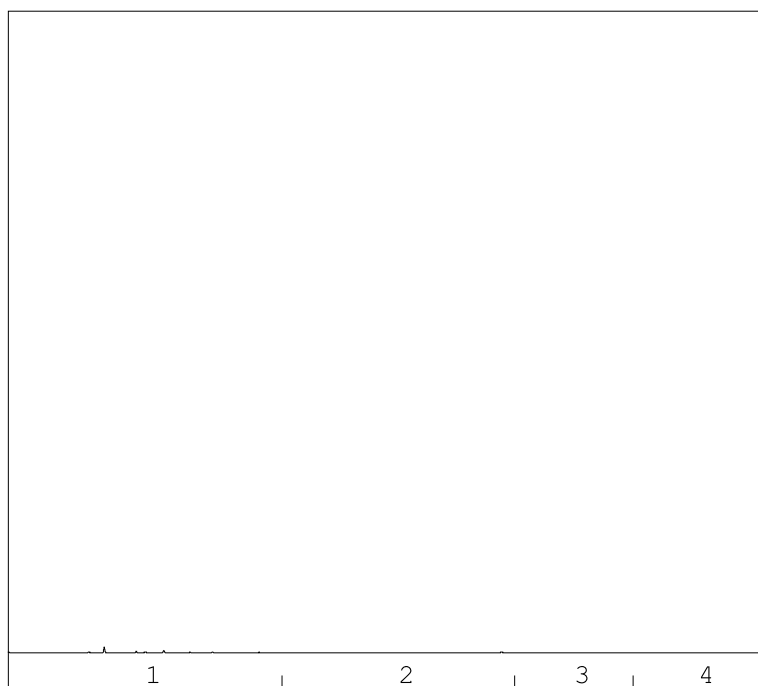
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6567902
Uw project : M20230-Stolpweg Den Hoorn
omschrijving
Uw referentie : 01-1-1 01 (160-260)
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1130978
Uw project omschrijving : M20230-Stolpweg Den Hoorn
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6567902	01-1-1 01 (160-260)	01	1.6-2.6	0386922YA
		01	1.6-2.6	0321748MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1130978
Uw project omschrijving : M20230-Stolpweg Den Hoorn
Opdrachtgever : Prommenz Milieu B.V.

Analysemethoden in 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 (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage IV

Toetsingsresultaten grond en grondwater
(Circulaire bodemsanering
en Regeling bodemkwaliteit)

Project	M20230-Stolpweg Den Hoorn						
Certificaten	1127647						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 17 december 2020 11:58			

Monsterreferentie	6559028						
Monsteromschrijving	MM01.01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	88.4	88.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	16	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	1.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	36	56	1.1 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	27	63	-	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.4	0.4	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.11
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11
fluoranteen	mg/kg ds	0.37	0.37
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6559028:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	6559029							
Monsteromschrijving	MM02.01 01 (110-160) 02 (80-100) 03 (80-100) 04 (80-100) 05 (80-100) 06 (70-100) 07 (60-100) 08 (60-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.2	87.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.19	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	55	1.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonszuren</i>								
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaan zuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaan zuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6559029:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	M20230-Stolpweg Den Hoorn							
Certificaten	1127647							
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem							
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 17 december 2020 11:59			
Monsterreferentie	6559028							
Monsteromschrijving	MM01.01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	88.4	88.4	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	16	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.16	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	36	56	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	63	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.4	0.4	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mq/kg ds	< 35	< 98	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.11
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11
fluoranteen	mg/kg ds	0.37	0.37
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6559028:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	6559029							
Monsteromschrijving	MM02.01 01 (110-160) 02 (80-100) 03 (80-100) 04 (80-100) 05 (80-100) 06 (70-100) 07 (60-100) 08 (60-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.2	87.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	11	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.19	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	55	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6559029:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	M20230-Stolpweg Den Hoorn		
Certificaten	1130978		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 28 december 2020 09:29

Monsterreferentie	6567902						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (160-260)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	35	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.5	-	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	2.8	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

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

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 6567902:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage V

Toetsingskaders grond en grondwater
(Circulaire bodemsanering)

Toetsingskader Circulaire Bodemsanering 2013

Algemeen

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de eisen zoals deze zijn gesteld in de Circulaire Bodemsanering 2013. Dit toetsingskader bestaat uit Achtergrondwaarden, Tussenwaarden en Interventiewaarden. Hieronder is een beschrijving van de waarden.

Achtergrondwaarde

De achtergrondwaarden (AW) hebben betrekking op achtergrondgehalten die in de natuur voorkomen, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. De streefwaarde (S) geeft de van nature voorkomende concentraties in grondwater aan.

Tussenwaarde

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. Bij een overschrijding van deze waarde, is het niet uitgesloten dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van sterke bodemverontreiniging. Bij gehalten die de interventiewaarde overschrijden is een onaanvaardbaar risico voor mens, plant en dier. Voor grond geldt dat bij een bodemvolume van meer dan 25 m³ en voor grondwater een volume van meer dan 100 m³, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij verontreinigingen met een groot verspreidingsrisico of stoffen die een bijzonder groot risico voor mens, plant en dier vormen is bij kleinere volumes ook sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging dan kan het noodzakelijk zijn om maatregelen te treffen om de risico's te beperken of weg te nemen doormiddel van een sanering.

BoToVa

Toetsing van grond en grondwater aan de wet bodem bescherming wordt uitgevoerd met behulp van het toetsing en validatieprogramma BoToVa. Dit programma voert een humus- en lutumcorrectie van de bemonsterde grond uit naar de zogenaamde standaardbodem (bodem met 10% organische stof en 25% lutum).



PROMMENZ

Harmenkaag 11
1741 LA SCHAGEN
0224-299346

info@prommenz.nl
www.prommenz.nl