

**Verkennd
bodemonderzoek**

**Halerweg 11 te
Schagen**

Project: M18026



PROMMENZ

Verkennd bodemonderzoek

Halerweg 11 te
Schagen



Colofon

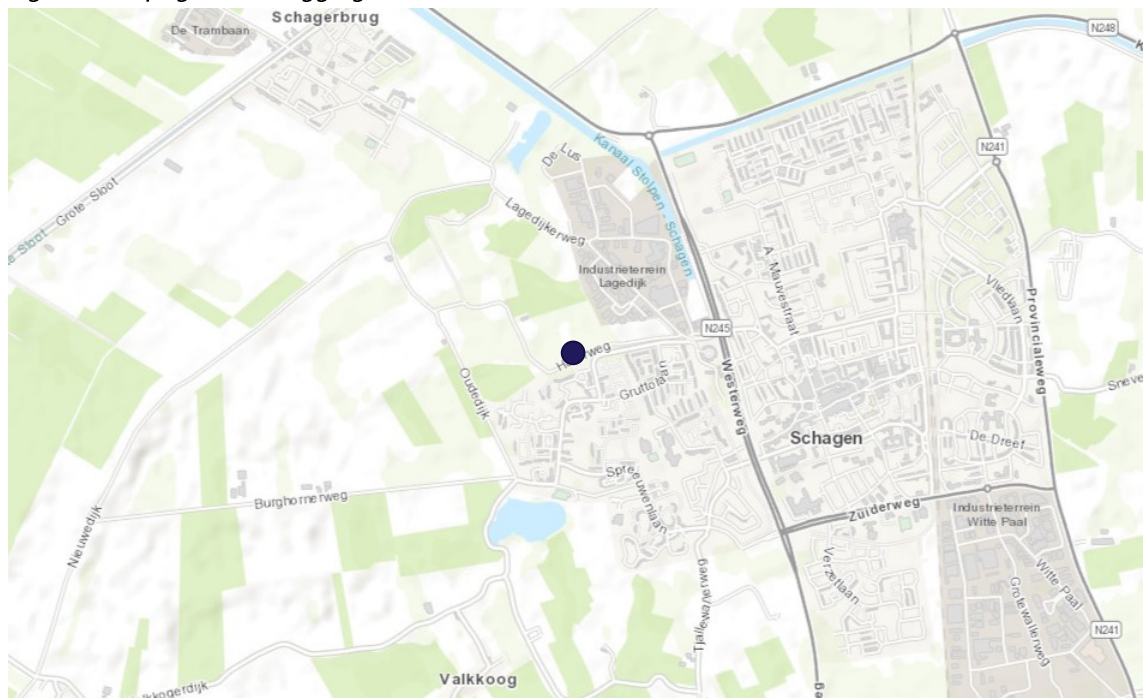
opdrachtgever	De heer J. Dekker
document	M18026.rapport(totaal).01
versie	1.0
datum	12 juni 2018
auteur	Drs. J.R.A. Kattenberg
controle	Ing. J. Bralts



Projectinformatie en samenvatting

Onderdeel	Omschrijving
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Halerweg 11 te Schagen
Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek NEN5740
Projectnummer	M18026
Opdrachtgever	De heer J. Dekker
Adres onderzoekslocatie	Halerweg 11 te Schagen
Kenmerk rapportage	M18026.rapport(totaal).01
Status	Definitief
Rapportagedatum	12 juni 2018
Uitvoeringsdatum veldwerkzaamheden	30 mei (grond) en 6 juni (grondwater) 2018
Resultaten grond en grondwater	In mengmonster MM01_bg van de kleiige bovengrond is een matig verhoogd gehalte aan lood aangetroffen. Na uitsplitsing van mengmonster MM01_bg blijkt dat de kleiige bovengrond behoudens ter plaatse van boring B03, niet verontreinigd is met lood. De bovengrond ter plaatse van de boring B03 is licht verontreinigd met lood. De kleiige ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Vanwege de lichte verontreiniging met lood wordt de kleiige bovengrond gekwalificeerd als klasse 'Wonen' en de schone kleiige ondergrond als klasse 'Altijd Toepasbaar'. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en nikkel.
Conclusies en aanbevelingen	De onderzochte bodem is geschikt voor een toekomstig gebruik als wonen met tuin en de boven- en ondergrond kan op de locatie dan wel elders als grond klasse 'Wonen' of 'Altijd Toepasbaar' worden hergebruikt.
Projectleider	Drs. J. Kattenberg
Controle	Ing. J. Bralts

Figuur 1; Topografische ligging onderzoekslocatie



INHOUDSOPGAVE

PROJECTINFORMATIE EN SAMENVATTING

1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Doelstelling	1
1.3 Kwaliteitsborging.....	1
1.4 Aansprakelijkheid	2
1.5 Leeswijzer	2
2 VOORONDERZOEK.....	3
2.1 Onderzoekslocatie en kadastrale gegevens	3
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.3 Historie en gebruik van de locatie	5
2.4 Voorgaand bodemonderzoek	6
2.5 Bodemkwaliteitskaart.....	6
2.6 Conclusie vooronderzoek.....	6
3 UITGEVOERD ONDERZOEK	7
3.1 Onderzoeksstrategie.....	7
3.2 Veldwerkzaamheden.....	7
3.3 Maaiveld-inspectie asbestverdacht materiaal.....	7
3.4 Bodemopbouw en zintuiglijke waarneming.....	7
3.5 Uitgevoerde analyses grondonderzoek	8
3.6 Grondwatergegevens en uitgevoerde analyses.....	9
4 RESULTATEN	10
4.1 Toetsingskaders	10
4.2 Resultaten grond	11
4.3 Resultaten grondwater	11
4.4 Resultaat uitsplitsing mengmonster MM01_bg	12
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13

BIJLAGE I

BIJLAGE II

BIJLAGE III

BIJLAGE IV

BIJLAGE V

BIJLAGE VI



Inleiding

Prommenz B.V. heeft in opdracht van de heer Dekker een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Halerweg 11 te Schagen.

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de herinrichting van de locatie waarbij een deel van de opstallen zal worden gesloopt en een woning zal worden gebouwd. In het kader van de bestemmingswijziging (ruimte voor ruimte) dient een verkennend bodemonderzoek te worden verricht.

1.2 Doelstelling

Het doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond en het grondwater.

Daarnaast is op basis van de milieuhygiënische kwaliteit nagegaan of en zo ja, welke maatregelen nodig zijn voor het werken in verontreinigde grond.

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 B.V. ook de zuster- en moederbedrijven bedoeld.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek', protocollen 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer M.M. Dobber van Prommenz B.V.. Prommenz 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 veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een BRL 2000, protocol 2001 en 2002 erkende veldmedewerker.

De chemische analyses zijn uitgevoerd 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 plaatselijk (ernstige) verontreinigingen in de bodem voorkomen. De in de normen voorgeschreven werkwijze betreft een steekproef, waardoor het mogelijk is dat plaatselijke verontreinigingen niet worden waargenomen. Prommenz 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. Hoofdstuk 3 behandelt het uitgevoerde onderzoek en hoofdstuk 4 de resultaten. De conclusie van het onderzoek wordt weergegeven in hoofdstuk 5.

2

Vooronderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen uit de NEN5740+A1 (april 2016). Voor het bepalen van de onderzoeksstrategie is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Het vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot 25 meter rondom.

De gegevens van het vooronderzoek zijn ontleend aan de volgende bronnen:

- een inspectie van de onderzoekslocatie tijdens de veldwerkzaamheden zoals uitgevoerd op 30 mei 2018 door de heer M. M. Dobber van Prommenz B.V.;
- het bodemloket (www.bodemloket.nl);
- historische kaarten (<http://topotijdreis.nl>);
- gegevens Kadaster (www.kadaster.nl , [www. http://topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) en <https://bagviewer.kadaster.nl>);
- bodeminformatie in het digitaal archief van de Regionale Uitvoeringsdienst Noord Holland Noord (www.rudnhn.nl);
- interactieve bodemkwaliteitskaart van de RUD NHN (<https://rudnhn-bbkweb.lievensecso.com>).

2.1

Onderzoekslocatie en kadastrale gegevens

De locatie betreft een boerenerf aan de rand van het buitengebied aan de noordwestelijke kant van Schagen en is kadastraal bekend als Schagen, sectie H, nr 455. Op het erf is een stolp, twee stallen en een mestopslag aanwezig.

Onder de achterste of meest noordelijke stal ligt een manshoge kelder waarin mest werd opgeslagen. Onder de voorste stal is een ondiepe put aanwezig.

Bij de onderzoeksopzet is uitgegaan van het advies van de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (per email d.d. 20 februari j.l.). Hierin is aangegeven dat de bestemming van het terreindeel binnen het blauwe kader op figuur 2 op de volgende bladzijde (de bestaande stolp met tuin), met een oppervlakte van circa 350 m², niet wordt gewijzigd en derhalve niet hoeft te worden onderzocht.

Het te onderzoeken deel van het terrein (rode kader) heeft derhalve een oppervlakte van circa 1.980 m².

Figuur 2; Ligging onderzoekslocatie (rode kader), bestaande stomp (blauwe kader) en kelders (gele kaders)



Voor meer informatie over de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de kadastrale gegevens in bijlage 1 en de detailtekeningen van de onderzoekslocatie in bijlage 2.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Een globaal overzicht van de regionale bodemopbouw rondom Schagen 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)	Geohydrologische gegevens	Lithostratigrafie	Dominante samenstelling
0 tot 11	Deklaag	Holocene afzettingen	Complexe eenheid; zand, klei en organogene afzettingen
11 tot 28	1 ^{ste} watervoerend pakket	Formatie van Bortel Formatie van Kreftenheye	Zand; fijn tot grof
28 tot 32	1 ^{ste} kleiige eenheid	Formatie van Eem	Klei; zandig klei of kleig zand
31 tot >100	2 ^e watervoerend pakket	Formatie van Eem Formatie van Drenthe Formatie van Urk Formatie van Appelscha	Zand; fijn tot grof, schelpen en/of grind

Op basis van de bekende gegevens van TNO kan geen eenduidige grondwaterstroming worden opgemaakt. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt voornamelijk bepaald door de aanwezige infrastructuur en eventueel nabijgelegen oppervlaktewater.

Op basis van voorgaande bodemonderzoeken (zie §2.3 hierna) en de bij TNO beschikbare gegevens kan het grondwater op een diepte tussen 0,8 en 1,5 meter beneden maaiveld worden aangetroffen.

2.3

Historie en gebruik van de locatie

De Halerweg (voorheen Haalderweg) is al op kadastrale kaarten van medio 19^{de} eeuw te zien. De ligging van de weg en het gebied ten noorden van de onderzoekslocatie is in de loop der tijd weinig veranderd. De huidige stolp is in 1909 gebouwd. De huidige stallen en mestopslag zijn midden jaren '80 van de vorige eeuw gebouwd. In de onderstaande figuur 3 is de situatie in 1890 weergegeven.

Figuur 3; Onderzoekslocatie (rode cirkel) in 1890



Ten oosten van de onderzoekslocatie was vanaf ongeveer 1914 tot begin jaren '70 een vuilstort aanwezig. Hier werd voornamelijk huishoudelijk afval gestort en tevens verbrand. Verder waren aan weerszijden van de Halerweg sloten aanwezig die tussen 1958 en 1969 zijn gedempt. De stortplaats is weergegeven op de onderstaande figuur 4.

Figuur 4; Onderzoekslocatie (rode cirkel) en stortplaats (groen kader) in 1961



Bij de locatie-inspectie zijn geen aanwijzingen gevonden die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodembedreigende situaties. Tevens is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

2.4

Voorgaand bodemonderzoek

Ter plaatse van de stortplaats en langs de weg zijn eind vorige eeuw diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor dit onderzoek is een selectie gemaakt uit de beschikbare gegevens en zijn de meest relevante rapportages bij de RUD NHN opgevraagd. Dit betreft de volgende rapportages:

1. Indicatief onderzoek Halerweg ten oosten van nr. 10 te Schagen, Hoogheemraadschap USHN, brief met kenmerk 9711899, d.d. 13 november 1997;
2. Nader onderzoek Halerweg ten oosten van nr. 10 te Schagen, HB Adviesbureau, rapport 2385-M111, 5 mei 1999;
3. Indicatief onderzoek Halerweg 10 te Schagen, De Vries en van de Wiel, rapport 01-8200-2029, d.d. 10 juli 2001;
4. Historisch Onderzoek Halerweg ten oosten van nr. 10 te Schagen, Sweco, rapport 318326-5654, d.d. 21 februari 2017.

De onderzoeken 1, 2 en 3 hebben betrekking op de gedempte sloot die langs de noordzijde van de Halerweg heeft gelegen. Uit de bodemonderzoeken blijkt dat de sloot is gedempt met divers afval dat vermoedelijk afkomstig is van de voornoemde stortplaats. Het dempingsmateriaal was sterk verontreinigd met onder andere koper, lood en zink en matig verontreinigd met PAK (som 10). Het grondwater was in het algemeen hooguit licht verontreinigd maar in een peilbuis tussen de voormalige stortplaats en de onderzoekslocatie was een sterke verontreiniging met PCB (som 7) aangetoond.

Uit het onderzoek op het naastgelegen perceel nr. 10 komen overigens hooguit lichte verontreinigingen naar voren. De sterke verontreinigingen zijn derhalve beperkt tot de gedempte sloot.

2.5

Bodemkwaliteitskaart

Uit de interactieve 'Bodemkwaliteitskaart en Bodemfunctieklassenkaart Gemeenten Den Helder, Hollands Kroon en Schagen' (LievenseCSO, document 16M1158.RAP001 14M1136.RAP001, d.d. 4 juli 2017) volgt dat voor het onderzoeksgebied de bodemfunctieklasse 'Overig' geldt. De locatie ligt in de bodemkwaliteitszones bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv): B5. Overige woongebieden/recentere bebouwing en bedrijven + buitengebied en ondergrond (0,5 m-mv en dieper): O2. Overige woongebieden en bedrijven + buitengebied. De verwachte ontgravingsklasse van de boven- en ondergrond is Landbouw/natuur.

2.6

Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek volgt dat de grond en het ondiepe grondwater op de locatie hooguit licht verontreinigd zijn. De gedempte sloot aan de wegzijde van de onderzoekslocatie is een aandachtspunt maar maakt geen deel uit van dit onderzoek.

De bovengrond en het maaiveld zijn vanwege de asbestverdachte daken van de stallen verdacht voor asbesthoudende materialen.

3

Uitgevoerd onderzoek

3.1

Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek is voor de locatie de onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) met een oppervlakte tussen 1.500 en 2.000 m² aangehouden.

Een samenvatting van het onderzoeksprogramma is weergegeven in tabel 2.

Bodemlagen met zintuiglijk waarneembare afwijkingen, zoals puin of passief waargenomen geuren, zijn afzonderlijk onderzocht als die niet samen in één mengmonster kunnen worden opgenomen.

Tabel 2; Onderzoeksprogramma

Boringen	Uit te voeren analyses
8 x tot 0,5 m-mv	2 x standaardpakket grond + OCB
2 x tot 2,0 m-mv	
1 x peilbuis	1 x standaardpakket grondwater

m-mv: meter beneden maaiveld

3.2

Veldwerkzaamheden

De boorwerkzaamheden, het nemen van de grondmonsters en het plaatsen van de peilbuis, zijn uitgevoerd op 30 mei 2018 door de heer M.M. Dobber van Prommenz B.V.. Het grondwater in de peilbuis is op 6 juni 2018 bemonsterd.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL-SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 5, 12-12-2013) en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

3.3

Maaiveld-inspectie asbestverdacht materiaal

Voorafgaand aan de monsternamen is het onderzoeksgebied visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte fragmenten. Bij deze visuele inspectie van het maaiveld zijn geen asbestverdachte fragmenten op het maaiveld aangetroffen.

3.4

Bodemopbouw en zintuiglijke waarneming

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

De locaties van de uitgevoerde boringen zijn weergegeven op de detailtekening in bijlage 2. In bijlage 3 is de bodemopbouw per boring weergegeven inclusief boorbeschrijving en zintuiglijke waarnemingen.

In tabel 3 zijn de bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen samengevat.

Tabel 3; Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Boring(en)	Laagdiepte (m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
B01, B05, B07 t/m B10	Maaiveld	Verharding	Betonplaat
B11	Maaiveld	Verharding	Asfalt
B11	0,05 – 0,5	Voormalige halfverharding	Sterk mijnsteenhoudend, sterk grindhoudend
B01, B02, B04 t/m B06 en B08	0,1 – 0,9	Klei, matig zandig, zwak humeus	Geen
B01 t/m B11	0,0 – 3,0 (eindiepte)	Klei, matig zandig	Geen

De boven- en ondergrond op de locatie bestaat geheel uit zandige klei, plaatselijk in de toplaag zwak humeus. Behoudens de met asfalt overdekte halfverharding ter plaatse van het toegangspad aan de wegzijde van de locatie zijn geen dempingsmateriaal of andere bodemvreemde bijmengingen waargenomen. In de bodem zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.5 Uitgevoerde analyses grondonderzoek

Van de opgeboorde grond zijn, op basis van grondsoort en zintuiglijke waarnemingen, in totaal twee grond(meng)monsters samengesteld en geselecteerd voor chemische analyse.

De halfverharding is niet onderzocht omdat het toegangspad bij de herontwikkeling zal worden gehandhaafd. In tabel 4 zijn de eigenschappen van de (meng)monsters weergegeven.

Tabel 4; Eigenschappen mengmonsters

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Grondsoort/ bijzonderheden	Analyse
MM01_bg	0,00 - 0,60	01 (0,10 - 0,50)	Klei, matig zandig, niet tot zwak humeus/geen	STAP grond + OCB
		02 (0,00 - 0,50)		
		03 (0,00 - 0,50)		
		04 (0,00 - 0,50)		
		06 (0,00 - 0,50)		
		08 (0,10 - 0,60)		
		10 (0,10 - 0,60)		
MM02_og	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 0,90)	Klei, matig zandig/geen	STAP grond + OCB
		01 (1,00 - 1,50)		
		01 (1,50 - 2,00)		
		02 (0,60 - 1,00)		
		02 (1,00 - 1,50)		
		02 (1,50 - 2,00)		
		03 (0,50 - 1,00)		
		03 (1,00 - 1,50)		
		03 (1,50 - 2,00)		
		11 (0,50 - 1,00)		

STAP = AS3000 Standaardpakket grond

OCB = organochloorbestrijdingsmiddelen

De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het 'AS3000 standaardpakket grond'. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- sedimentkarakteristieken: droogrest, organische stof en lutum;
- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (som PAK 10);
- polychloorbifenylen (som PCB's 7).

Vanwege het agrarisch gebruik van het perceel is tevens het gehalte aan organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) in de grond(meng)monsters bepaald.

3.6 Grondwatergegevens en uitgevoerde analyses

In tabel 5 zijn de in het veld gemeten grondwatergegevens en de uitgevoerde analyses op het grondwater van de peilbuis weergegeven.

Tabel 5; Eigenschappen grondwatermonster

Peilbuis	Diepte filter (m-mv)	Grondwater -peil (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)	Slechtlopen d (ja / nee)	Analyse
B01	2,00 - 3,00	0,90	6,8	3,18	43,8	Nee	STAP-grondwater

STAP Grondwater = AS3000 Standaardpakket grondwater

De bovengenoemde grondwaterstand, zuurgraad (pH), troebelheid (NTU) en geleidbaarheid (EC) van het ondiepe grondwater zijn in het veld gemeten. De NTU-waarden van de peilbuis is verhoogd ten opzichte van de norm van 10 NTU wat kan duiden op een afwijkende samenstelling van het grondwater. Het peilfilter is in een kleipakket geplaatst. In het grondwater in een kleipakket kan relatief veel zwevend stof aanwezig zijn die het water vertroebelen.

De overige gemeten waarden kunnen als normaal worden beschouwd. Ook zijn er geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een mogelijke grondwaterverontreiniging.

Het grondwater uit de peilbuis is in het laboratorium onderzocht op het 'AS3000 standaardpakket grondwater'. Dit analysepakket bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXXN en styreen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (o.a. chlooralifaten);
- minerale olie (GC).

4

Resultaten

4.1 Toetsingskaders

De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de onderstaande toetsingskaders. De resultaten van de toetsing zijn opgenomen in bijlage 5. Een nadere toelichting op de toetsingskaders en de daarbij behorende normstellingen is opgenomen in bijlage 6.

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.

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'.

Overige toetsingen grond

De analyseresultaten van de grond zijn naast de Circulaire Bodemsanering 2013 tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

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

De resultaten van de grond zijn voor eventuele grondwerkzaamheden (indicatief) getoetst aan de eisen uit de CROW-publicatie 132 (juli 2014). Hiermee worden de benodigde veiligheidsmaatregelen voor het werken in de grond vastgesteld. Dit zijn de zogeheten Basisklasse en de toxiciteits- en brandbaarheidsklassen (1-3T & 0-2F veiligheidsklassen).

Per juni 2017 is de CROW-publicatie 400 (2^{de} gewijzigde druk januari 2018) van kracht geworden. De CROW 400 vervangt de CROW 132 per 1 januari 2019. Tot die datum worden de resultaten getoetst aan beide publicaties. In de CROW 400 zijn de Basis-, T- en F-klassen vervallen en 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 wordt 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.

Barium

Per 1 april 2009 zijn de normen voor barium buiten werking gesteld tenzij verhoogde bariumgehalten in de grond het gevolg zijn van een antropogene bron. In dat geval wordt getoetst aan de voormalige Interventiewaarden (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen, 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).

4.2 Resultaten grond

In tabel 6 worden de overschrijdingen van de toetsingswaarden van de grond per mengmonster weergegeven.

Het analysecertificaat (certificaatnummer: 772737) is opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 6; Toetsingsresultaten grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Toetsingsresultaat Wbb (+ index)			Toetsing BBK/CROW-veiligheidsklasse*2
		>AW	>T	>I	
MM01_bg	0,00 - 0,60	Kwik (-)*1	Lood (0,65)	-	Industrie/basisklasse-basishygiëne
MM02_og	0,50 - 2,00	-	-	-	Altijd toepasbaar/geen
>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);				
-	geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd);				
*1	geen daadwerkelijke overschrijding, zie opmerking inzake artikel 4.2.2. Regeling Bodemkwaliteit				
*2	CROW 132-CROW 400;				
Index	(GSSD - AW) / (I - AW).				

De kleiige bovengrond is matig verontreinigd met lood en de ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

4.3 Resultaten grondwater

In tabel 7 worden de analyseresultaten van het grondwater weergegeven. Het analysecertificaat (certificaatnummer: 775047) is opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 7; Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Diepte filter (m-mv)	Toetsingsresultaat Wbb (+ index)		
		>S	>T	>I
01-1-1	2,00 - 3,00	Nikkel (0,3) Barium (0,19) Xylenen (som) (-)* Naftaleen (-)*	-	-
>S	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);			
>T	gehalte groter dan de tussenwaarde ((S + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);			
>I	gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd);			
-	geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd);			
*	geen daadwerkelijke overschrijding;			
Index	(GSSD - AW) / (I - AW).			

4.4

Resultaat uitsplitsing mengmonster MM01_bg

Naar aanleiding van de analyseresultaten is het matig met lood verontreinigde mengmonster MM01_bg, samengesteld uit monsters van de kleiige bovengrond, uitgesplitst in de individuele grondmonsters. De grondmonsters zijn, per boring, onderzocht op het gehalte aan lood.

In tabel 8 worden de overschrijdingen van de toetsingswaarden van de grond per boring weergegeven. Het analysecertificaat (certificaatnummer 774691) is opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 8; Toetsingsresultaten uitsplitsing gronamengmonster MM01_bg

Monster-code	Traject (m-mv)	Toetsingsresultaat Wbb (+ index)			Toetsing BBK/CROW-veiligheidsklasse*2
		>AW	>T	>I	
M01.1	0,10 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar/geen
M02.1	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar/geen
M03.1	0,00 - 0,50	Lood (0,03)	-	-	Klasse wonen/geen
M04.1	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar/geen
M06.1	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar/geen
M08.1	0,10 - 0,60	-	-	-	Altijd toepasbaar/geen
M10.1	0,10 - 0,60	-	-	-	Altijd toepasbaar/geen
>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);				
-	geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd);				
*1	geen daadwerkelijke overschrijding, zie opmerking inzake artikel 4.2.2. Regeling Bodemkwaliteit				
*2	CROW 132-CROW 400;				
Index	(GSSD - AW) / (I - AW).				

Na uitsplitsing van mengmonster MM01_bg blijkt dat de kleiige bovengrond behoudens ter plaatse van boring B03, niet met lood is verontreinigd. De bovengrond ter plaatse van boring B03 is licht verontreinigd met lood. Aangezien lood de klassebepalende parameter is, wordt de kleiige bovengrond op basis van het hoogst gemeten gehalte in de individuele monsters gekwalificeerd als klasse Wonen.

5

Conclusies en aanbevelingen

Prommenz B.V. heeft in opdracht van de heer Dekker een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Halerweg 11 te Schagen.

Aanleiding

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de herinrichting van de locatie waarbij een deel van de opstallen zal worden gesloopt en een woning zal worden gebouwd. In het kader van de bestemmingswijziging (ruimte voor ruimte) dient een verkennend bodemonderzoek te worden verricht.

Doel

Het doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond en het grondwater.

Daarnaast is op basis van de milieuhygiënische kwaliteit nagegaan of en zo ja, welke maatregelen nodig zijn voor het werken in verontreinigde grond.

Samenvatting onderzoeksresultaten grond en grondwater

In mengmonster MM01_bg van de kleiige bovengrond is een matig verhoogd gehalte aan lood aangetroffen. De oorzaak van dit verhoogde gehalte is niet duidelijk.

Na uitsplitsing van mengmonster MM01_bg wordt de matige verontreiniging niet bevestigd en blijkt dat de kleiige bovengrond behoudens ter plaatse van boring B03, niet verontreinigd is met lood. De kleiige bovengrond ter plaatse van de boring B03 is licht verontreinigd met lood. De kleiige ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Vanwege de (hooguit) lichte verontreiniging met lood wordt de kleiige bovengrond gekwalificeerd als klasse 'Wonen' en de schone kleiige ondergrond als klasse 'Altijd Toepasbaar'.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, nikkel en naftaleen. De lichte verontreiniging met barium wordt beschouwd als een van nature verhoogde achtergrondwaarde. De oorzaak van de licht verhoogde waarden aan nikkel is onduidelijk.

Conclusies en aanbevelingen

Gezien de niet of hooguit licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater wordt de hypothese van het vooronderzoek met betrekking tot de bodemkwaliteit geaccepteerd.

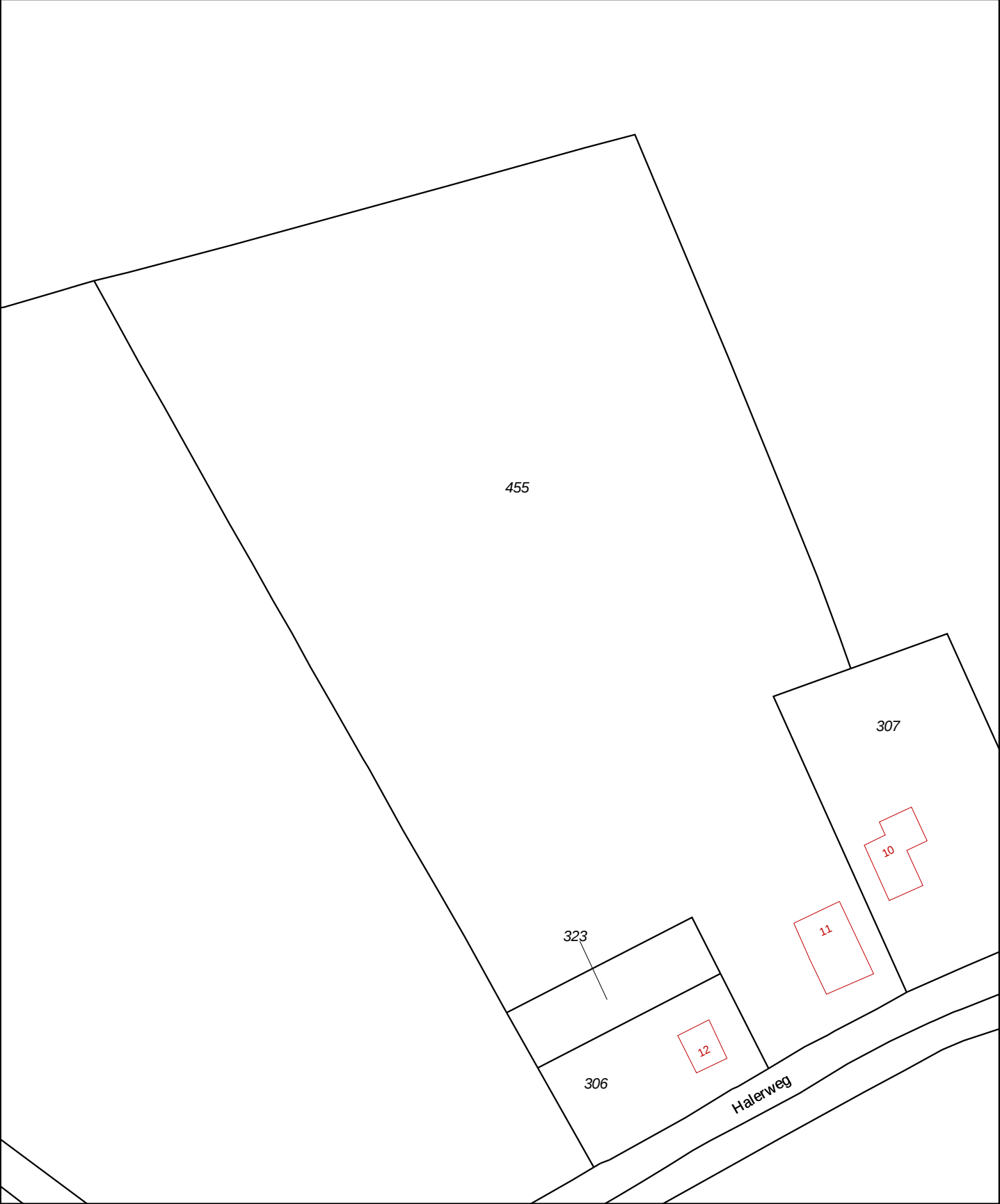
Op het maaiveld zijn zintuiglijk geen fragmenten asbestverdacht materiaal waargenomen. In de grond zijn evenmin aanwijzingen voor dempingsmateriaal zoals huishoudelijk afval aangetroffen.

De bodem van de locatie is geschikt voor een toekomstig gebruik als wonen met tuin en de boven- en ondergrond kan op de locatie dan wel elders als grond klasse Wonen of Altijd Toepasbaar worden hergebruikt.

Bij graafwerkzaamheden in de grond is conform de CROW-publicatie 132 geen veiligheidsklasse van toepassing. Indien getoetst aan de CROW-publicatie 400 is evenmin een veiligheidsklasse van toepassing. Conform de CROW-publicatie 400 moet echter voor alle werkzaamheden waarbij grond wordt geroerd in ieder geval een minimaal niveau van risicobeheersing in acht worden genomen. Dit niveau staat bekend als de basishygiëne.

Bijlage I

Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 18 mei 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Perceel

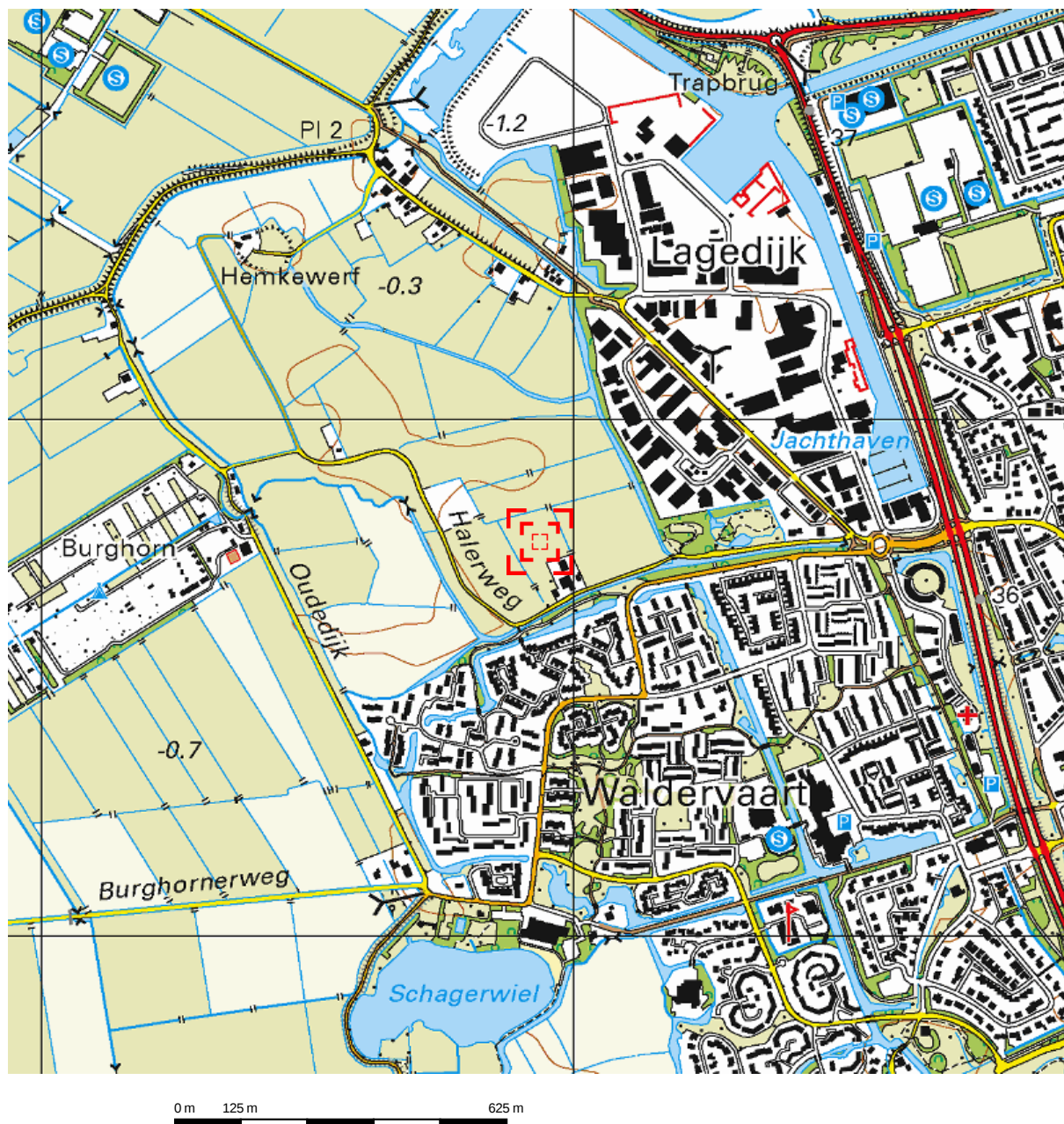
SCHAGEN

H

455



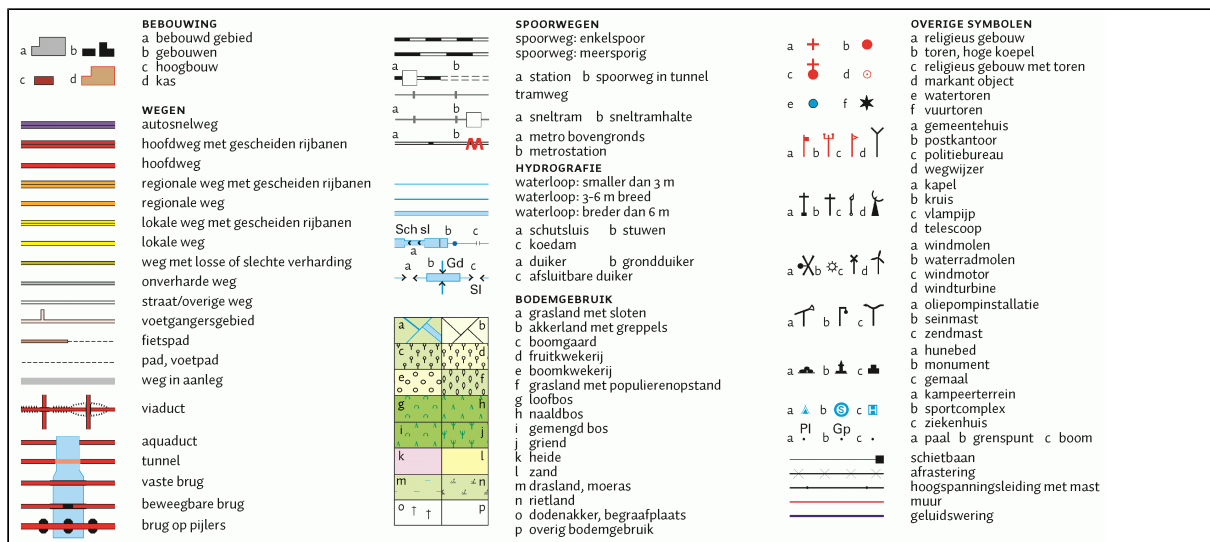
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object SCHAGEN H 455
Halerweg 11, 1742 NG SCHAGEN
CC-BY Kadaster.



Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Schagen H 455](#)

Kadastrale objectidentificatie : 073990045570000

Locatie Halerweg 11
1742 NG Schagen

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Grootte 14.680 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 113937 - 533764

Omschrijving Wonen (agrarisch)

Terrein (grasland)

Herinrichtingsrente € 82,17

Eindjaar 2033

Ontstaan uit [Schagen H 331](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom belast met Privaatrechtelijke belemmering (1.1)

Soort recht Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 10669/1 Alkmaar](#)

Ingeschreven op 12-10-2001

Overige stukken [Hyp4 68466/47](#)

Ingeschreven op 16-06-2016

[Hyp4 54453/12](#)

Ingeschreven op 11-04-2008

Naam gerechtigde [De heer Jacobus Johannes Dekker](#)

Adres Halerweg 11
1742 NG SCHAGEN

Geboren 09-08-1944

te SCHAGEN

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte

1.1 Privaatrechtelijke belemmering (als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, Belemmeringenwet Privaatrecht)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 10669/1 Alkmaar](#)

Ingeschreven op 12-10-2001



BETREFT

Schagen H 455

UW REFERENTIE

M18026

GELEVERD OP

18-05-2018 - 11:50

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11006287980

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

17-05-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

14-05-2018

BLAD

2 van 2

Overige stukken	Hyp4 68466/47	Ingeschreven op	16-06-2016
	Hyp4 54453/12	Ingeschreven op	11-04-2008
Bijzonderheden	OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ: 4 1262 00156		
Naam gerechtigde	N.V. PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland		
Adres	Rijksweg 501 1991 AS VELSERBROEK		
Postadres	Postbus 2113 1990 AC VELSERBROEK		
Statutaire zetel	VELSERBROEK		
KvK-nummer	34072007 (Bron: Handelsregister)		
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister			

Bijlage II

Situatietekeningen met boorlocaties



LEGENDA

- Contouren GBKN
- Contouren onderzoeksgebied
- 04 Boring tot 0,5 m-mv (incl. nummering)
- 02 Boring tot 2,0 m-mv (incl. nummering)
- 01 Peilbuis (incl. nummering)



PROMMENZ

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

projectnummer	tekeningnummer	versie	blad	2
M18026	_MO_502	0.1	van	2

project
Halerweg 11 te Schagen

onderwerp
Verkennd bodemonderzoek

opdrachtgever
Dhr. J. Dekker

status	datum
ontwerp	08-06-2018
schaal	formaat
1:250	A3

paraaf	datum
	08-06-2018
paraaf	datum
	08-06-2018

ontwerper
Dobber
projectleider
Kattenberg

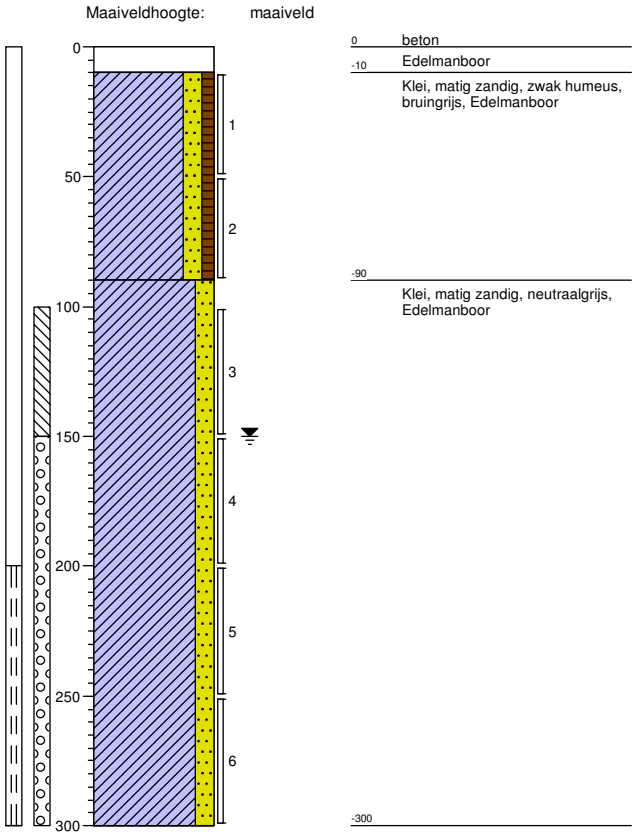
een frisse kijk op ruimte

Bijlage III

Boorprofielen

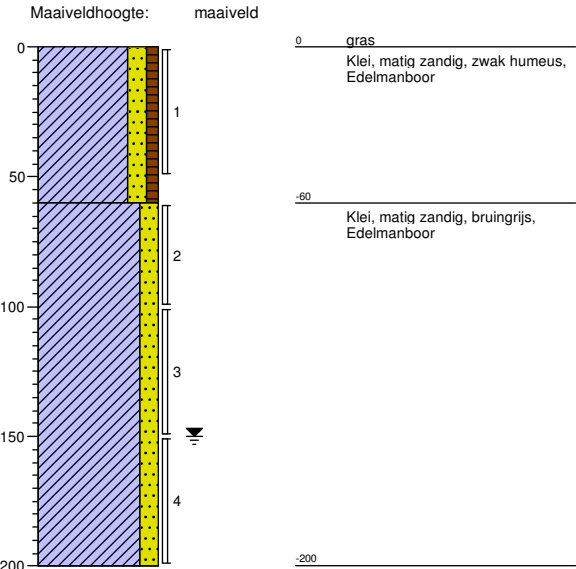
Boring: 01

Datum: 30-05-2018
GWS: 150



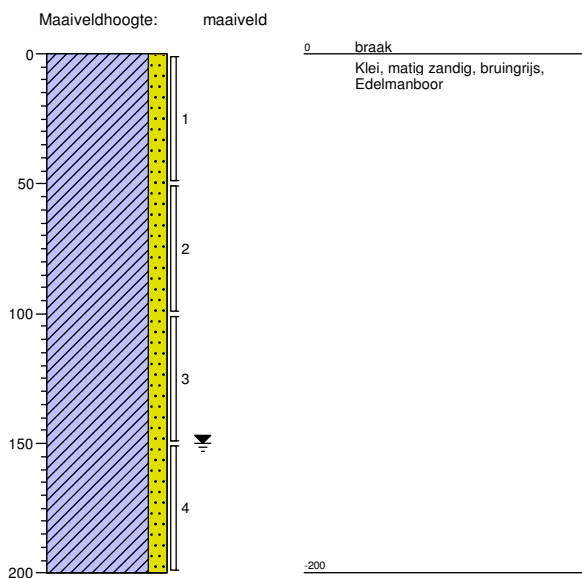
Boring: 02

Datum: 30-05-2018
GWS: 150



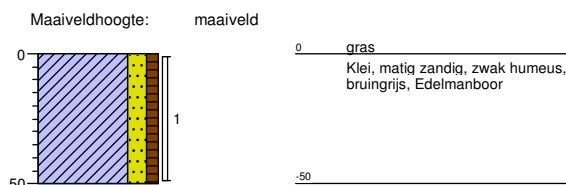
Boring: 03

Datum: 30-05-2018
GWS: 150



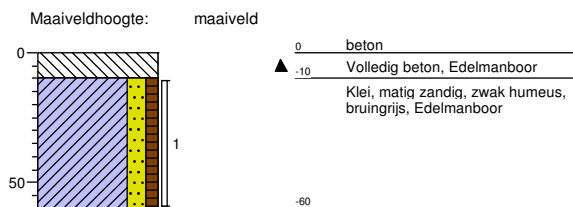
Boring: 04

Datum: 30-05-2018



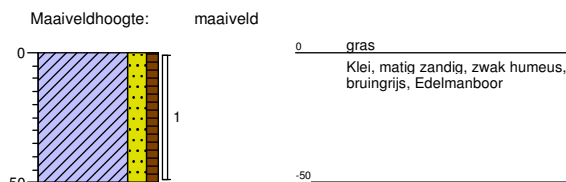
Boring: 05

Datum: 30-05-2018



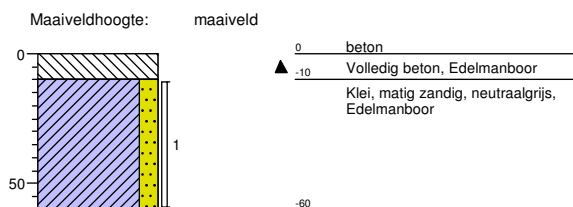
Boring: 06

Datum: 30-05-2018



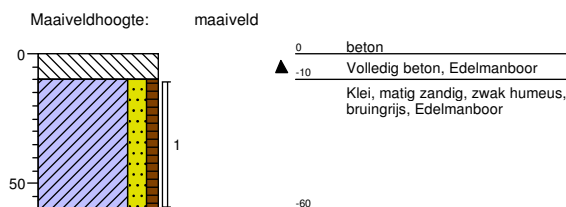
Boring: 07

Datum: 30-05-2018



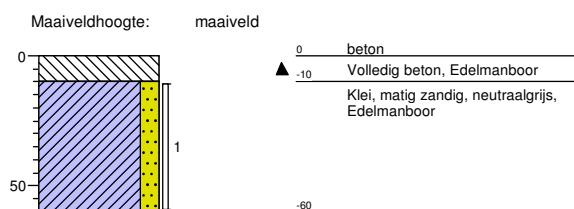
Boring: 08

Datum: 30-05-2018



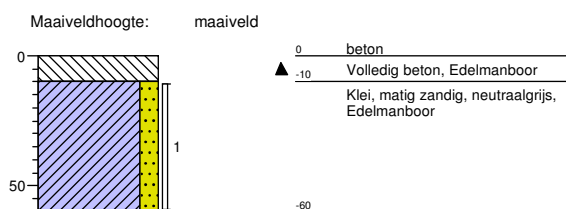
Boring: 09

Datum: 30-05-2018



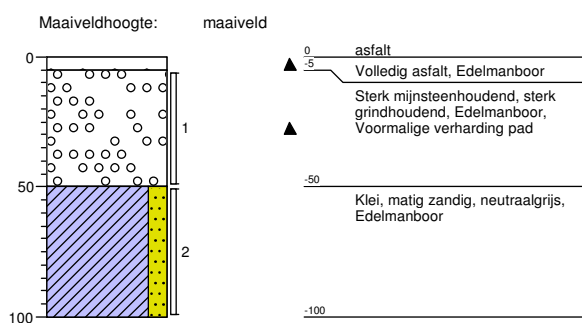
Boring: 10

Datum: 30-05-2018



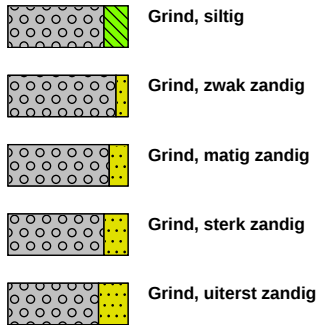
Boring: 11

Datum: 30-05-2018

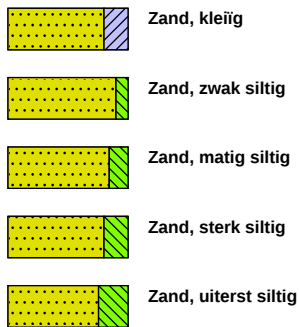


Legenda (conform NEN 5104)

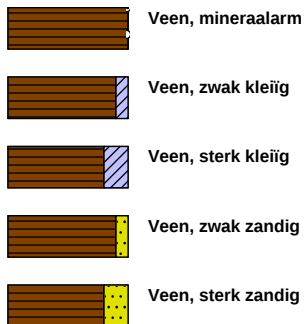
grind



zand



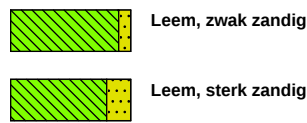
veen



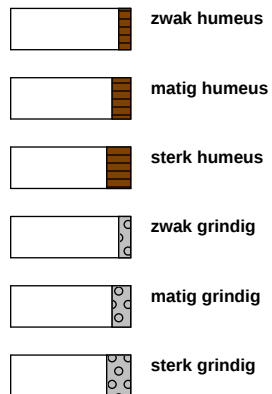
klei



leem



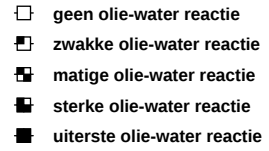
overige toevoegingen



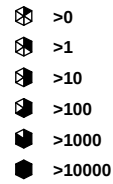
geur



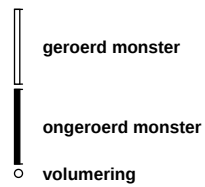
olie



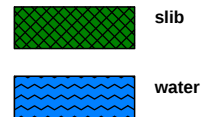
p.i.d.-waarde



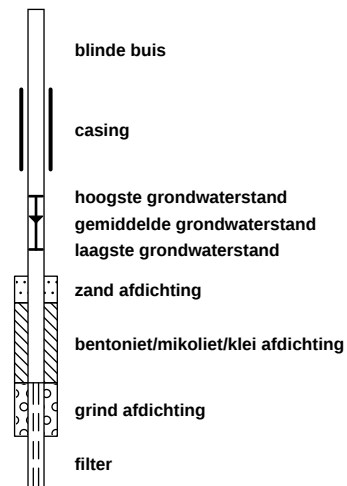
monsters



overig



peilbuis



Bijlage IV

Analysecertificaten

Prommenz B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : M18026-Halerweg
Ons kenmerk : Project 772737
Validatieref. : 772737_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CSDG-PLVC-AYSZ-EZCB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 5 juni 2018

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. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772737
 Project omschrijving : M18026-Halerweg
 Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5681961 = MM01_bg 01 (10-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (10-60) 10 (10-60)

5681962 = MM02 Og 01 (50-90) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (60-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 11 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/05/2018	30/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/05/2018	30/05/2018
Startdatum :	31/05/2018	31/05/2018
Monstercode :	5681961	5681962
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	%	80,0	64,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	2,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,9	18,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	41	31
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1	6,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	5,5
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	290	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	82	47

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	0,07	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,15	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,10	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,74	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: CSDG-PLVC-AYSZ-EZCB

Ref.: 772737_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772737
 Project omschrijving : M18026-Halerweg
 Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5681961 = MM01_bg 01 (10-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (10-60) 10 (10-60)

5681962 = MM02_og 01 (50-90) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (60-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 11 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/05/2018	30/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/05/2018	30/05/2018
Startdatum :	31/05/2018	31/05/2018
Monstercode :	5681961	5681962
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,003	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,006	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,018	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,016	0,015

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: CSDG-PLVC-AYSZ-EZCB

Ref.: 772737_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772737
Project omschrijving : M18026-Halerweg
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

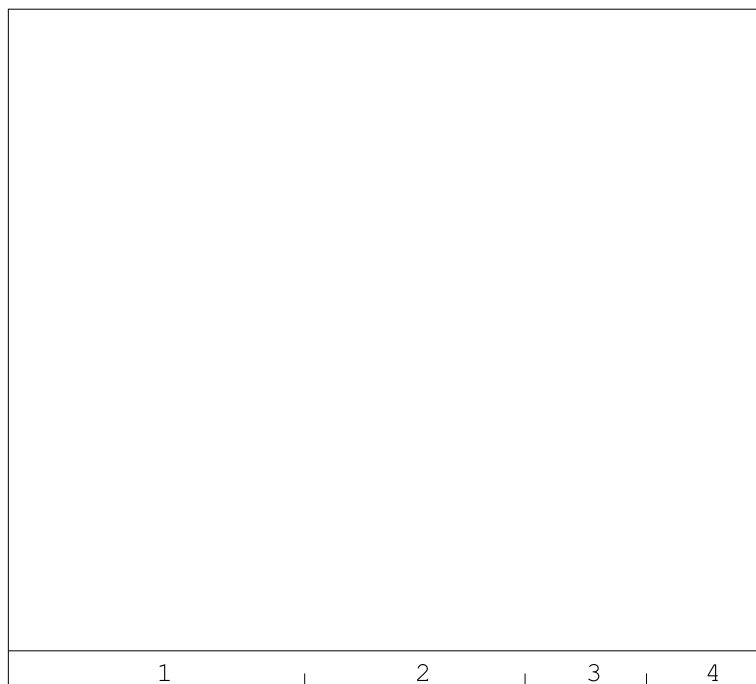
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5681961
Project omschrijving : M18026-Halerweg
Uw referentie : MM01_bg 01 (10-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (10-60) 10 (10-60)
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.

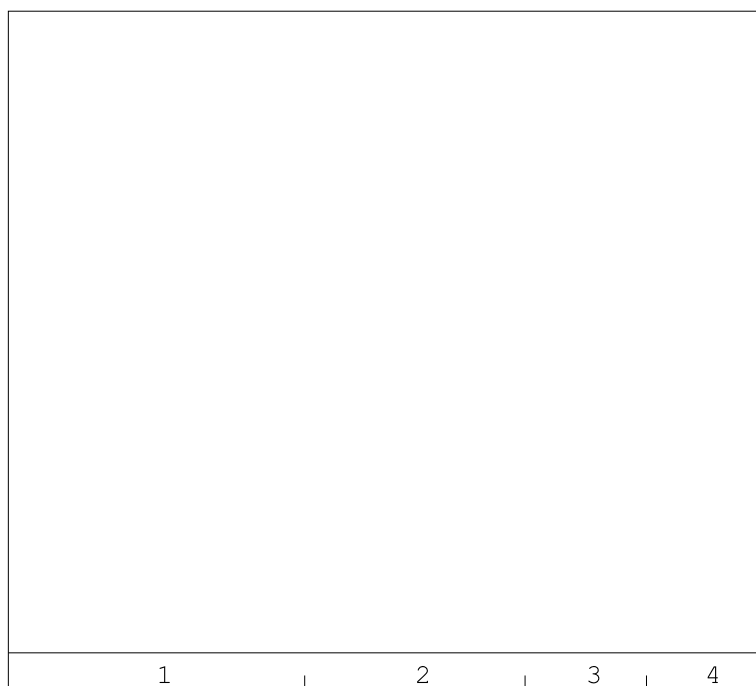
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5681962
Project omschrijving : M18026-Halerweg
Uw referentie : MM02 Og 01 (50-90) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (60-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 03
(50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 11 (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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 772737
Project omschrijving : M18026-Halerweg
Opdrachtgever : Prommenz 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-, waterbodembodem- 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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Prommenz B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : M18026-Halerweg
Ons kenmerk : Project 774691
Validatieref. : 774691_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NYAQ-NTFK-LQGD-IKFU
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 juni 2018

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. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 774691
 Project omschrijving : M18026-Halerweg
 Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5686510 = M01.1 01 (10-50)

5686511 = M02.1 02 (0-50)

5686512 = M03.1 03 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/05/2018	30/05/2018	30/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	05/06/2018	05/06/2018	05/06/2018
Startdatum :	05/06/2018	05/06/2018	05/06/2018
Monstercode :	5686510	5686511	5686512
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	%	80,6	87,1	79,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	2,5	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	19,5	16,3	14,1

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	16	25	52
-------------	----------	----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 774691
 Project omschrijving : M18026-Halerweg
 Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5686513 = M04.1 04 (0-50)

5686514 = M06.1 06 (0-50)

5686515 = M08.1 08 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/05/2018	30/05/2018	30/05/2018
Ontvangstdatum opdracht :	05/06/2018	05/06/2018	05/06/2018
Startdatum :	05/06/2018	05/06/2018	05/06/2018
Monstercode :	5686513	5686514	5686515
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	%	81,9	90,1	79,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1	2,6	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,4	15,8	17,2

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	35	28	15
-------------	----------	----	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 774691
 Project omschrijving : M18026-Halerweg
 Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties
 5686516 = M10.1 10 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/05/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 05/06/2018
 Startdatum : 05/06/2018
 Monstercode : 5686516
 Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 76,4
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) < 0,2
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 28,6

Anorganische parameters - metalen
 S lood (Pb) mg/kg ds < 10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 774691
Project omschrijving : M18026-Halerweg
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 774691
Project omschrijving : M18026-Halerweg
Opdrachtgever : Prommenz 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
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Prommenz B.V.
T.a.v. de heer J. Kattenberg
Harmenkaag 11
1741LA SCHAGEN

Uw kenmerk : M18026-Halerweg
Ons kenmerk : Project 775047
Validatieref. : 775047_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GBOC-QNIR-ZVNL-YVWH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 juni 2018

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

Project code : 775047
 Project omschrijving : M18026-Halerweg
 Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Monsterreferenties

5687243 = 01-1-1 01 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/06/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 06/06/2018
 Startdatum : 06/06/2018
 Monstercode : 5687243
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	160
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	17
S koper (Cu)	µg/l	6,9
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,0
S nikkel (Ni)	µg/l	33
S zink (Zn)	µg/l	11

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	0,06
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 (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 '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: GBOC-QNIR-ZVNL-YVWH

Ref.: 775047_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 775047
Project omschrijving : M18026-Halerweg
Opdrachtgever : Prommenz B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

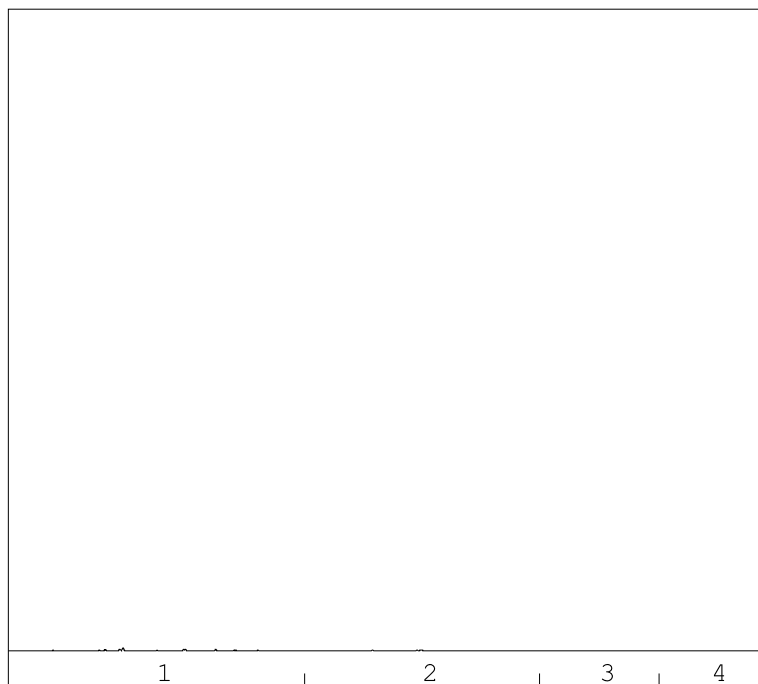
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5687243
Project omschrijving : M18026-Halerweg
Uw referentie : 01-1-1 01 (200-300)
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

Project code : 775047
Project omschrijving : M18026-Halerweg
Opdrachtgever : Prommenz 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-, waterbodembodem- 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 conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform 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
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage V

Toetsingsresultaten

Project	M18026-Halerweg						
Certificaten	772737						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 5 juni 2018 13:04			

Monsterreferentie	5681961						
Monsteromschrijving	MM01_bg 01 (10-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (10-60) 10 (1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10
Lutum	% (m/m ds)	15.9	25

Droogrest

droge stof	%	80	80.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	41	58	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	8.5	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	17	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.18	1.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	290	360	1.3 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	82	110	-	140	430	720

Minerale olie

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	0.07	0.07
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.74	0.74	-	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
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.010				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.014	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.080	-	0.4		

Monsterreferentie	5681962							
Monsteromschrijving	MM02_og 01 (50-90) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (60-100) 02 (100-150) 02 (1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	64.4	64.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	39	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	7.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 8	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	60	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	M18026-Halerweg						
Certificaten	772737						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 5 juni 2018 13:05			

Monsterreferentie	5681961						
Monsteromschrijving	MM01_bg 01 (10-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 08 (10-60) 10 (1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10
Lutum	% (m/m ds)	15.9	25

Droogrest

droge stof	%	80	80.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	41	58	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	8.5	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	17	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.18	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	290	360	IND	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	18	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	82	110	-	140	200	720

Minerale olie

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	0.07	0.07
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.74	0.74	-	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
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.010				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.014	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.080	-	0.4		
Toetsoordeel monster 5681961:				Klasse industrie			

Monsterreferentie	5681962							
Monsteromschrijving	MM02_og 01 (50-90) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (60-100) 02 (100-150) 02 (1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	64.4	64.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	39	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	7.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 8	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	60	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5681962:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	M18026-Halerweg						
Certificaten	774691						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 11 juni 2018 14:19			

Monsterreferentie	5686510						
Monsteromschrijving	M01.1 01 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	19.5	25				

Droogrest

droge stof	%	80.6	80.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	16	19	-	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie		5686511						
Monsteromschrijving		M02.1 02 (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)	16.3	25					
Droogrest								
droge stof	%	87.1	87.1	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	25	31	-	50	290	530	

Monsterreferentie		5686512						
Monsteromschrijving		M03.1 03 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	79.5	79.5	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	52	66	1.3 AW	50	290	530	

Monsterreferentie		5686513						
Monsteromschrijving		M04.1 04 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	81.9	81.9	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	35	45	-	50	290	530	

Monsterreferentie		5686514						
Monsteromschrijving		M06.1 06 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	90.1	90.1	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	28	35	-	50	290	530	

Monsterreferentie		5686515						
Monsteromschrijving		M08.1 08 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	79.9	79.9	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	15	18	-	50	290	530	

Monsterreferentie		5686516						
Monsteromschrijving		M10.1 10 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	28.6	25					
Droogrest								
droge stof	%	76.4	76.4	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 7	-	50	290	530	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	M18026-Halerweg						
Certificaten	774691						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 11 juni 2018 14:20			

Monsterreferentie	5686510						
Monsteromschrijving	M01.1 01 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	19.5	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	80.6	80.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	16	19	-	50	210	530
Toetsoordeel monster 5686510:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie 5686511								
Monsteromschrijving M02.1 02 (0-50)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.1	87.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	25	31	-	50	210	530	
Toetsoordeel monster 5686511: Altijd toepasbaar								

Monsterreferentie 5686512								
Monsteromschrijving M03.1 03 (0-50)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.5	79.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	52	66	WO	50	210	530	
Toetsoordeel monster 5686512: Klasse wonen								

Monsterreferentie		5686513						
Monsteromschrijving		M04.1 04 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	81.9	81.9	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	35	45	-	50	210	530	
Toetsoordeel monster 5686513:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie 5686514								
Monsteromschrijving M06.1 06 (0-50)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.1	90.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	28	35	-	50	210	530	
Toetsoordeel monster 5686514: Altijd toepasbaar								

Monsterreferentie		5686515						
Monsteromschrijving		M08.1 08 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	79.9	79.9	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	15	18	-	50	210	530	
Toetsoordeel monster 5686515:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5686516						
Monsteromschrijving		M10.1 10 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	28.6	25					
Droogrest								
droge stof	%	76.4	76.4	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 7	-	50	210	530	
Toetsoordeel monster 5686516:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
WO	Wonen							

Project	M18026-Halerweg						
Certificaten	775047						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 12 juni 2018 09:00			

Monsterreferentie	5687243						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	160		3.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	17		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	6.9		-	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		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	33		2.2 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	11		-	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	0.06		6.0 S	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		x S	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 5687243:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Bijlage VI

Toetsingskaders

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).

Toetsingskader grond en baggerspecie bij partijkeuringen

Algemeen

De analyseresultaten van de onderzochte grond zijn getoetst aan de richtlijnen zoals deze zijn omschreven in het 'Besluit Bodemkwaliteit'. In het Besluit Bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende toepassingsmogelijkheden. Bij de onderhavige partijkeuring grond is getoetst aan de normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in bodem. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de maximale waarden voor het gebruik van grond volgens een generiek kader.

Normstelling toetsingskader

Bij de toetsing is gebruik gemaakt van het BoToVa toetsing- en validatiesysteem. In dit systeem worden de gemeten gehalten aan onderzochte parameters gecorrigeerd naar de Standaard Bodem (10% organische stof en 25% lutum). De gecorrigeerde gehalten zijn met het toetsingsprogramma getoetst aan de grenswaarden zoals gesteld in het Besluit bodemkwaliteit.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in bodem wordt getoetst aan de bodemkwaliteitsklassen die zijn afgeleid van het mogelijke gebruik of de functie van de bodem zoals weergegeven in tabel A.

Tabel A: Genierieke normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem

Achtergrondwaarden		Maximale waarden: klasse wonen	Maximale waarden: Klasse industrie Interventiewaarde bodem
Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie	Niet toepasbaar

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond (en baggerspecie) geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt.

Toetsingskader chloride

Voor het hergebruik van grond en baggerspecie zijn binnen het generieke beleidskader van het Besluit bodemkwaliteit geen normenwaarden voor chloride opgenomen. Bij chloride is daarom de norm voor het toepassen van zeezand van toepassing. Hierbij geldt een maximumconcentratie chloride van 200 mg/kg droge stof. Voor plaatsen waar direct contact mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloridegehalte van meer dan 5000 mg/l is er een vrijstelling van deze regel. Deze uitzondering geldt niet bij toepassing op landbodembodem, ook al is het grondwater zout.



PROMMENZ

Harmenkaag 11
1741 LA SCHAGEN
0224-299346

info@prommenz.nl
www.prommenz.nl