

PROJECT 27073

**NADER BODEMONDERZOEK
ZUIDERWEG 6 TE SCHAGEN**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Nader bodemonderzoek
Zuiderweg 6 te Schagen

Projectleider Mevr. J.J. Schenk MSc

Controle Dhr. Ing. R.A.F. Groot

Datum rapport 11 februari 2019 – definitief

Opdrachtgever Soelaas Milieuadviezen
Karekiet 2
1902 KD Castricum

Contactpersoon Dhr. B. Stuive



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Huidige en toekomstige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	4
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6	Onderzoeksopzet / conceptueel model	7
3	BESCHRIJVING VELDWERK	9
3.1	Uitvoering	9
3.2	Resultaten	9
3.2.1	Grond	9
3.2.2	Grondwater	11
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	13
4.1	Brandstofverontreiniging	13
4.1.1	Analyses grond	13
4.1.2	Analyses grondwater	14
4.2	Creosoot/carbolineum verontreiniging	15
4.2.1	Analyses grond	15
4.2.2	Analyses grondwater	17
5	VERONTREINIGINGSSITUATIE	23
5.1	Brandstof verontreiniging	23
5.1.1	Verontreiniging in grond	23
5.1.2	Verontreiniging in grondwater	23
5.2	Creosoot/carbolineum verontreiniging	24
5.2.1	Verontreiniging in grond	24
5.2.2	Verontreiniging in grondwater	24
5.3	Ernst van de verontreiniging	25
5.4	Spoedeisendheid van de sanering	25
5.5	Conceptueel model	26
6	CONCLUSIES	27

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III-a	: Toetsingstabellen brandstof verontreiniging
BIJLAGE III-b	: Toetsingstabellen creosoot/carbolineum verontreiniging
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Afleiding spoedeisendheid sanering Sanscrit
BIJLAGE VI	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Soelaas Milieuadviezen is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek op het perceel Zuiderweg 6 te Schagen.

De aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het actualisatie bodemonderzoek uit 2017, waarbij twee verontreinigingen zijn aangetoond. De ene verontreiniging betreft een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater op het noordelijke deel van het terrein. De andere verontreiniging betreft een verontreiniging met minerale olie en PAK in de grond en het grondwater op het zuidelijke deel van het terrein.

Het doel van het nader onderzoek is:

- het achterhalen van de oorzaak van de verontreiniging;
- het bepalen van de omvang in horizontale en verticale richting van de aanwezige verontreinigingen in grond en grondwater;
- het vaststellen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb);
- het vaststellen van een eventuele spoedeisendheid van sanering.

De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'). De bepaling van de spoedeisendheid van sanering vindt plaats op basis van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en de webapplicatie Sanscrit.

2 LOCATIEGEGEVENS

Met het actualisatie onderzoek is reeds een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd, waarbij het niveau van een 'standaard vooronderzoek' is gehanteerd. Deze gegevens zijn opgenomen in deze rapportage.

Bij een nader bodemonderzoek wordt formeel een vooronderzoek op het niveau 'uitgebreid' voorgeschreven. Ten opzichte van het standaardniveau, richt een uitgebreid vooronderzoek zich alleen op het verzamelen van informatie die relevant is voor een afweging van eventuele risico's en saneringsmogelijkheden. Aangezien bij deze aspecten de uitkomsten van het nader onderzoek bepalend zijn (aard, mate, omvang, voorkomen van verontreiniging), kan hierop pas na afronding van het nader onderzoek worden ingegaan. De benodigde gegevens zijn verwerkt in hoofdstuk 5.

2.1 Algemeen

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

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Locatieadres	Zuiderweg 6 te Schagen
Ligging locatie: - gemeente - provincie	Schagen Noord-Holland
Oppervlakte	10.610 m ²
Kadastrale aanduiding: - gemeente - sectie - nummer	Schagen C 1207, 2446 en 2447 (geheel) en 2828 (gedeeltelijk)
X-coördinaat Y-coördinaat	115.630 532.936
Bevoegd gezag:	Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord

2.2 Huidige en toekomstige situatie

Op het terrein van de Zuiderweg 6 is de firma Oudshoorn Schagen BV gevestigd. De locatie is circa een meter lager gelegen ten opzichte van de rijbaan en fietspad van de Zuiderweg. Het buitenterrein is grotendeels verhard met asfalt op een puinlaag. De puinlaag heeft een wisselende dikte van 0,15 tot 1,5 m en is asbesthoudend. Plaatselijk zijn klinkers, tegels of een kleine groenstrook aanwezig. De panden zijn voorzien van betonvloeren of betonplaten. Op de Zuiderweg 4 is het bijbehorende woonhuis aanwezig. Rondom de woning is een tuin aanwezig, de oprit is verhard met mijnsteen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

Men is voornemens de huidige bedrijfsactiviteiten op de locatie te staken en andere bedrijfsmatige activiteiten te starten. De bestemming blijft bedrijfsmatig.

2.3 Historie tot op heden

Overzicht van de gebruiksgeschiedenis van de locatie:

< 1919: landbouwgrond

1919-1951: Schagense Houthandel NV

1952-heden: Oudshoorn en Zijlstra, later Oudshoorn aannemingsbedrijf NV en BV, momenteel Oudshoorn Schagen BV

Met een van de voorgaande onderzoeken is uitgebreid historisch onderzoek uitgevoerd (*Inventariserend bodemonderzoek Zuiderweg 6 te Schagen, HB Milieukundig en Cultuurtechnisch Adviesbureau, kenmerk: 0582-A1, d.d. 07-09-2001*). Hieruit komen diverse activiteiten naar voren die kunnen leiden tot het ontstaan van bodemverontreiniging. Dit betreffen onder andere slootdempingen, brandstoftanks en terreinophogingen. Voor een uitgebreide historische omschrijving wordt verwezen naar het rapport uit 2001. Hieronder zijn de belangrijkste punten opgenomen.

Ter plaatse van de huidige vloeiستofdichte betonvloer (noordwestzijde van de locatie) heeft in het verleden een dieseltank gelegen. Deze tank was in de jaren '60 in eigen beheer verwijderd. Ter plaatse van de huidige bovengrondse dieseltank was in die tijd het pompeiland aanwezig onder een overkapping. Na verwijdering van de tank zijn onder de overkapping naast het pompeiland twee nieuwe ondergrondse tanks geplaatst (witte gasolie en benzine). Totaal waren drie afleverpompen aanwezig. In 1993 zijn deze tanks vervangen voor bovengrondse tanks. In 2015 zijn deze bovengrondse tanks verwijderd en is één bovengrondse dieseltank geplaatst. Hierbij zijn de destijds aanwezige betonplaten vervangen voor een vloeiستofdichte betonvloer. Hiernaast is een olie-waterafscheider aanwezig.

Aan de westzijde van de ingang van het terrein is in het verleden waarschijnlijk een benzinetankinstallatie met aftapinrichting aanwezig geweest. De exacte ligging en eventuele toebehoren zijn onbekend. In 1929 is hiervoor een vergunningaanvraag ingediend en in 1964 is de pomp vervangen. In de milieuvergunning van 1992 stond aangegeven dat het een 6.000 L rode-gasolietank betrof. De afleverpomp was inmiddels aanwezig bij de overige brandstoftanks. Vermoedelijk is rond 1992 de tank in eigen beheer verwijderd.

In 1995 heeft op het achter terrein een lekkage van een mobiele olietank plaatsgevonden. Hierbij is olie in het oppervlaktewater gestroomd. De ontstane verontreiniging is gesaneerd.

Verspreid over het terrein hebben diverse vaten gestaan met afval en oliën. Op het zuidwestelijke deel van het terrein hebben vaten met carbolineum opgeslagen gestaan ten behoeve van het teren van houten hoogspanningsmasten.

Op de locatie hebben tevens werkzaamheden aan asbestcementbuizen plaatsgevonden. Hierdoor kunnen restanten in het aanwezige puin onder het asfalt terecht zijn gekomen alvorens het asfalt is aangebracht.

Op het westelijke deel van de opslaglocatie heeft verbranding van afval en kabels plaatsgevonden.

Op de locatie is een puinverharding aanwezig. De herkomst van het puin is niet bekend. Het westelijke deel van het terrein was reeds voor 1974 verhard met puin en asfalt. Het oostelijke deel van het terrein is tussen 1974 en 2001 verhard met puin en asfalt. Het exacte moment is niet bekend, maar zal vermoedelijk voor 1993 zijn. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest.

Uit informatie van www.bodemloket.nl blijkt dat op het perceel diverse bodemonderzoeken zijn verricht, zie paragraaf 2.4.

In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone “Overige woongebieden (recentere bebouwing) en bedrijven + buitengebied (Den Helder, Hollands Kroon en Schagen) (B5/O2)” van de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Den Helder, Hollands Kroon en Schagen (d.d. 04-07-2017). In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor kobalt, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond overschrijdt de 95-percentielwaarde voor kobalt, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde.

2.4 Voorgaand onderzoek

Op de locatie zijn de volgende (bodem)onderzoeken uitgevoerd:

- 1) Nader bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige dieseltanks Zuiderweg 6 te Schagen, HB Milieukundig en Cultuurtechnisch Adviesbureau, kenmerk: 582-NO, d.d. 17-07-1996;
- 2) Inventariserend bodemonderzoek Zuiderweg 6 te Schagen, HB Milieukundig en Cultuurtechnisch Adviesbureau, kenmerk: 0582-A1, d.d. 07-09-2001;
- 3) Indicatief onderzoek puin ophooglaag en beoordeling asfaltverharding Zuiderweg 6 te Schagen, HB Adviesbureau, kenmerk: 0582-A2, d.d. 20-12-2001;
- 4) Inventariserend en aanvullend bodemonderzoek Zuiderweg 6 te Schagen, HB Adviesbureau, kenmerk: 0582-A2, d.d. 20-12-2001;
- 5) Aanvullend bodemonderzoek Zuiderweg 6 te Schagen, HB Adviesbureau, kenmerk: 0582-B1, d.d. 07-07-2009;
- 6) Actualisatie bodem- en fundatieonderzoek Zuiderweg 4 en 6 te Schagen, Grondslag, kenmerk: 27073, d.d. 23-06-2017;
- 7) (Raam)saneringsplan Zuiderweg 6 te Schagen, Grondslag, kenmerk: 27073, d.d. 27-07-2017;
- 8) Beschikking ernst en spoed en instemming saneringsplan, Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord, locatiecode: GN044101220, zaaknummer: RUD17.227047, d.d. 02-10-2017.

Het eerste onderzoek is uitgevoerd op het noordwestelijk deel van het terrein ter plaatse van de voormalige en huidige dieseltank(s) en bij de ingang van het terrein. In de grond zijn lichte tot matige verhogingen aan minerale olie aangetoond. In het grondwater is hoogstens een lichte verhoging aan xylenen gemeten ter plaatse van de ingang van het terrein.

Met het tweede onderzoek is uitgebreid historisch onderzoek uitgevoerd, zie paragraaf 2.3.

Met het derde onderzoek is met behulp van een PAK-marker vastgesteld dat het aanwezige asfalt teerhoudend is. Tevens is de puinverharding over het algemeen niet herbruikbaar als bouwstof, als gevolg van verhogingen aan minerale olie en/of PAK. Aan de noordzijde van het perceel, bij de ingang van het terrein, is in de puinverharding een mogelijke creosoot- of olieverontreiniging aangetroffen in de verhardingslaag. De puinverharding heeft een dikte van 0,5 tot 1,5 m-mv.

Met het vierde en vijfde onderzoek is ten zuiden van hal II onder de puinverharding in de bodem een olie- en PAK-verontreiniging aangetroffen in zowel de grond als het grondwater. Op het overige terrein zijn in het grondwater eveneens diverse sterke verhogingen aan minerale en/of vluchtige aromaten aangetoond. In de grond zijn overwegend lichte verhogingen aangetoond. In de grond onder de puinverharding zijn over het algemeen lichte verhogingen aan zware metalen, minerale olie en PAK aangetoond.

Met het actualisatie onderzoek zijn twee verontreinigingen vastgesteld, namelijk: een brandstofverontreiniging op het noordelijke deel van het terrein en een creosootverontreiniging op het zuidelijk deel van het terrein.

Brandstofverontreiniging t.p.v. vml. pompeiland

Aan de noordkant van het pompeiland zijn ter plaatse van boring 237 (1,5-1,8 m-mv) sterke verhogingen aan benzeen, ethylbenzeen en xylenen aangetoond. Daarnaast zijn lichte verhogingen aan minerale olie, naftaleen, styreen en toluen aangetoond. Op basis van het oliechromatogram wordt de verhoging aan minerale olie veroorzaakt door benzine. Visueel is in de bodem van 1,0 tot 1,8 een sterke brandstofgeur waargenomen. Van 1,8 tot 3,3 m-mv (einddiepte boring) is een matige brandstofgeur waargenomen.

In het grondwater (2,3-3,3 m-mv) zijn sterke verhogingen aan benzeen, ethylbenzeen, naftaleen en xylenen aangetoond. Daarnaast zijn lichte verhogingen aan minerale olie, styreen en toluen aangetoond.

Op een afstand van circa 20 meter rondom boring 237 zijn visueel geen verontreinigingen met brandstof waargenomen. Hierdoor zal de verontreiniging van beperkte omvang zijn. Echter moet het nader onderzoek uitwijzen of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Creosootverontreiniging

Op de achterzijde van het terrein is achter hal II een sterke verontreiniging met minerale olie en PAK in zowel de grond als het grondwater aangetoond in de bodemlaag onder de verhardingslaag. In de verhardingslaag is ter plaatse van boring 222 teer waargenomen. De grond is hier op een diepte van 0,7-1,0 m-mv sterk verontreinigd. Vanaf 1,3 m-mv zijn geen verhogingen aan minerale olie en/of PAK aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 222 (1,7-2,7 m-mv) is het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie, benzeen, naftaleen en (som) PAK. Op basis van het oliechromatogram wordt de verhoging aan minerale olie veroorzaakt door creosoot/koolteer. Ter plaatse van de peilbuizen 220 (1,2-2,2 m-mv) en 223 (1,9-2,9 m-mv) zijn eveneens sterke verhogingen aan minerale olie en/of (som en individueel) PAK aangetoond.

Met de uitvoering van het nader onderzoek dient de omvang beter in kaart gebracht te worden.

Overig terreindeel

In de bovengrond rondom de verharding en de bodemlaag onder de verharding zijn lichte tot sterke verhogingen aan zware metalen aangetoond. Daarnaast zijn lichte tot matige verhogingen aan minerale olie en PAK aangetoond. Uit de oliechromatogrammen volgt dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door PAK en teerhoudende bitumen. Hiermee kan worden gesteld dat deze verontreiniging immobiel is. In het grondwater zijn hoogstens lichte verhogingen aan barium, molybdeen, naftaleen en xylenen aangetoond.

De bovengrond rondom de verharding en de bodemlaag onder de verharding is heterogeen sterk verontreinigd met zware metalen en PAK.

De aanwezige puinlaag is heterogeen verontreinigd met asbest.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie (tabel 2.2) zijn afkomstig van de digitale Grondwaterkaart van Nederland (kaartdeel Provincie Noord-Holland, TNO-NITG, 2003).

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	samenvatting	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-20	Complexe eenheid: afwisseling zand, klei en veen	Holocene afzettingen	Slecht doorlatende deklaag
20-34	Zand, zeer fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig, lokaal zwak tot sterk grindhoudend.	Kreftenheye	Goed doorlatende zandlagen
34-46	Zand, fijn tot matig grof en klei, kalk- en schelphoudend	Eem, Drente	Slecht doorlatende lagen
46-108	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Urk, Appelscha	Goed doorlatende zandlagen
108-258	Matig grof tot uiterst grof zand, plaatselijk grindhoudend. Sporen klei en veen.	Peize	Goed doorlatende zandlagen
>252	Matig fijn tot matig grof schelphoudend zand, afgewisseld met zandige klei.	Maassluis, Oosterhout, Breda	Geohydrologische basis Wisseling goed doorlatende zandlagen en slecht doorlatende kleilagen.

Grondwater

De hoogte van het maaiveld in de omgeving van de locatie varieert tussen circa 1,0 m+NAP ter plaatse van de doorgaande Zuiderweg en 0,5 m-NAP ten zuiden van de Zuiderweg. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 1,5 m-NAP. Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket oostelijk is gericht.

Het freatisch grondwater is tijdens het onderhavig onderzoek vastgesteld op een diepte van globaal 0,85 m-mv. Er kan geen eenduidige grondwaterstromingsrichting voor het freatisch grondwater worden vastgesteld. Deze wordt beïnvloed door lokaal aanwezig oppervlaktewater.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied. Wel is op de locatie tussen de wasplaats en de sloot een kleine bronpompinstallatie aanwezig met een diepte van circa 30 m. Het onttrokken water is voor eigen gebruik en van beperkte omvang (<10 m³ per week).

Daarnaast is aan het begin van de jaren '70 een waterput aanwezig geweest tussen het kantoor en de zagerij.

2.6 Onderzoeksopzet / conceptueel model

Voorafgaand aan het nader onderzoek is conform de NTA 5755 een conceptueel model opgesteld. Het doel van het conceptueel model is om voorafgaand aan het nader onderzoek, aan de hand van een aantal onderzoeksvragen en een schematische weergave, een beter inzicht te krijgen in de te verwachten verontreinigingssituatie.

A: brandstofverontreiniging t.p.v. voormalig pompeiland

Ter plaatse van de aangetoonde verontreiniging heeft in het verleden een pompeiland gestaan. Na uitvoering van het actualisatie onderzoek is gebleken dat de aanwezigheid van het pompeiland heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. De verontreiniging zal vanaf het maaiveld de bodem in zijn gezakt. Ter hoogte van de grondwaterstand zal de verontreiniging zich met de stroming van het grondwater hebben verspreid.

Met betrekking tot de mogelijke verontreinigingssituatie worden de volgende aspecten meegenomen in de opzet van het nader onderzoek:

1. In het actualisatie onderzoek is zowel verontreiniging met aromaten in de grond als in het grondwater aangetoond. De onderzoeksvraag die beantwoord dient te worden is welk volume grond en grondwater verontreinigd is. Tevens is nader inzicht in de aanwezige gehalten gewenst. Er is momenteel geen drijfslag aangetoond. In verband met het aangetoonde gehalte minerale olie is de verwachting dat een drijfslag niet aanwezig is. Middels het nader onderzoek zal de afwezigheid van een drijfslag nogmaals geverifieerd worden.
2. Op basis van de geohydrologische gegevens is geen duidelijke grondwaterstromingsrichting voor het freatische grondwater aanwezig. De onderzoeksvraag die beantwoord dient te worden is in hoeverre mogelijk pluinvorming heeft opgetreden in het grondwater.
3. In grond- en grondwater zijn vluchtige aromaten aangetoond. Vluchtige aromaten kunnen, leiden tot blootstellingsrisico's. Na het bepalen van de verontreinigingssituatie is het van belang om eventuele blootstellingsrisico's te bepalen. Mogelijke risico's kunnen zijn uitdamping naar de buitenlucht.

B: creosoot/carboliumverontreiniging

De locatie is gelegen op achterste deel van het terrein. Het is bekend dat in het verleden op dit gedeelte (achter en achterin hal II) houten bielzen werden behandeld met creosoot waarbij ze hier lagen uit te lekken. Met het actualisatie onderzoek is in zowel de grond als het grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie en PAK aangetoond.

De verontreiniging is naar verwachting te relateren aan de uit lekkende bielzen waarbij puur product op de bodem terecht is gekomen. Het pure product van creosoot is zwaarder dan water en zakt hierdoor de diepte in. Hierbij zakt het niet als één geheel, maar in diverse kleine ophopingen. Met de tijd lost het puur product langzaam op in het grondwater en verspreid zich dan met de stroming van het grondwater en vormt een pluim.

De verwachting is dat de verontreiniging diffuus en heterogeen van aard is, waarbij ter plaatse van de achterzijde van hal II een zone met de hoogste gehalten aanwezig is. Tijdens voorgaand onderzoek is vastgesteld dat de verhogingen met minerale olie veroorzaakt worden door creosoot/koolteer. Het betreft derhalve een mobiele olieverontreiniging.

De volgende aspecten meegenomen in de opzet van het nader onderzoek:

1. Tot hoever heeft het pure product zich zichtbaar verspreid ter plaatse van de bronlocatie.
 2. In hoeverre is mogelijke pluimvorming in het grondwater opgetreden.
 3. Zijn er risico's verbonden aan de aanwezigheid van de verontreiniging als het gaat om mens, natuur en verspreiding.
-

3 BESCHRIJVING VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het bemonsteren van het grondwater heeft plaatsgevonden in diverse fases. De verrichte werkzaamheden tijdens het nader onderzoek zijn samengevat in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verrichte werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol	boringen	Peilbuizen (afperkingsrichting)
Noord – brandstofverontreiniging					
Plaatsen peilbuizen	20 en 21 september 2017	Dhr. P. Hegeman	2001		261 (verticaal) 259, 260, 262 en 263 (horizontaal)
Grondwatermonsternamen	28 september 2017	Dhr. N. Klercq	2002		259 t/m 263
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	16 januari 2018	Dhr. R.B. Hager	2001	300	301 t/m 304 (horizontaal)
Grondwatermonsternamen	1 februari 2018	Dhr. J. Schipper	2002		301 t/m 304
Zuid – creosoot/carbolineum verontreiniging					
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	20 en 21 september 2017	Dhr. P. Hegeman	2001	245, 246, 251, 252, 254, 255, 256, 258	222A (verticaal) 241 t/m 244, 247 t/m 250, 253, 257 (horizontaal)
Grondwatermonsternamen	28 september 2017	Dhr. N. Klercq	2002		220, 222A, 223, 241 t/m 244, 247, 248, 249, 253, 257
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	16 januari 2018	Dhr. R.B. Hager	2001	308	305, 306, 307, 309 t/m 313 (horizontaal)
Grondwatermonsternamen	1 februari 2018	Dhr. J. Schipper	2002		305, 306, 307, 309 t/m 313
Plaatsen peilbuizen	14 maart 2018	Dhr. P.N.M. Boots	2001		401 (verticaal) 402 t/m 411 (horizontaal)
Grondwatermonsternamen	21 maart 2018	Dhr. R.B. Hager	2002		401 t/m 411
Grondwatermonsternamen	10 april 2018	Dhr. J. Schipper	2002		211, 402, 403 (herbemonstering)
Plaatsen peilbuizen	1 oktober 2018	Dhr. R.B. Hager	2001		412 (verticaal) 413 t/m 421 (horizontaal)
Grondwatermonsternamen	10 oktober 2018	Dhr. J. Schipper	2002		229, 234, 236, 303, 412 t/m 421

De ligging van boringen en peilbuizen van het nader onderzoek is weergegeven in bijlage I. In de tekening zijn tevens de boringen en peilbuizen van het voorgaande onderzoek opgenomen.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Ter plaatse van het buitenterrein is asfalt op een puinlaag aanwezig. De gezamenlijke dikte varieert van 0,3 tot 1,4 m (gemiddeld 0,75 m). Inpandig is wisselend enkel beton van circa 0,15 m dik of ook een puinlaag met wisselende dikte aanwezig.

Onder de verhardingslagen en vanaf het maaiveld bij de onverharde delen bestaat de bodem tot een diepte van circa 1,5 m-mv afwisselend uit zand en klei. Hieronder bestaat de bodem

tot een diepte van minimaal 8,5 m-mv uit zand. Ter plaatse van boring 416 is op een diepte van 1,8-2,1 m-mv een veenlaag aangetroffen.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Ter plaatse van boring 418 is op een diepte van 1,2-1,3 m-mv een matig slibhoudende laag aangetroffen. In deze laag is een plastic zak aangetroffen. Tevens is matige olie-waterreactie waargenomen. Ter plaatse van boring 302 is op een diepte van 1,7-2,0 m-mv een sterk slibhoudende laag en ter plaatse van boring 301 (1,7-2,0 m-mv) is een zwak slibhoudende laag aangetroffen. Deze slibhoudende laag in de diverse boringen duidt op de aanwezigheid van een voormalige sloot aan de noordzijde van het perceel.

In de grond wordt tot een globale diepte van 1,0 m-mv bijmenging aan baksteen, kolen, asfalt, beton, kalksteen, glas en/of aardewerk aangetroffen. Plaatselijk is de bijmenging tot grotere diepte aanwezig.

In tabel 3.2 zijn de zintuiglijke waarnemingen aan grond weergegeven voor zover van toepassing op de aanwezigheid van een verontreiniging met mobiele stoffen.

Tabel 3.2: Waarnemingen grond

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype	Waarneming	
			Geur	Olie-waterreactie
222-A	0,40 - 0,80	Zand	carbolineumgeur+	olie-waterreactie+
	0,80 - 1,00	Zand	carbolineumgeur+	olie-waterreactie+
241	0,40-0,70	Klei	carbolineumgeur+	olie-waterreactie+
	0,70-1,10	Klei	carbolineumgeur+	olie-waterreactie++
	1,10-2,30	Zand	carbolineumgeur+	olie-waterreactie+
242	0,80-0,90	Zand	carbolineumgeur+	olie-waterreactie+
	0,95-1,20	Klei	carbolineumgeur+	olie-waterreactie+
253	1,50-2,00	Zand	brandstofgeur++	olie-waterreactie+
255	0,40-0,70	Zand	carbolineumgeur++	olie-waterreactie+
259	0,40-0,60	Zand	brandstofgeur+	olie-waterreactie+
	0,60-1,10	Klei	brandstofgeur+	olie-waterreactie+
	1,10-1,50	Klei	brandstofgeur+	olie-waterreactie+
	1,50-1,70	Zand	brandstofgeur+	olie-waterreactie+
	1,70-2,00	Zand	brandstofgeur+	
	2,00-2,30	Zand	brandstofgeur+	
260	0,40-0,70	Zand	brandstofgeur+	olie-waterreactie+
	0,70-1,00	Klei	brandstofgeur+	olie-waterreactie+
	1,00-1,20	Zand	brandstofgeur+	olie-waterreactie+
	1,20-1,40	Klei	brandstofgeur+	olie-waterreactie+
	1,40-1,80	Klei	brandstofgeur+	olie-waterreactie+
	1,80-2,20	Zand	brandstofgeur+	olie-waterreactie+
261	0,40-0,70	Klei	brandstofgeur+	
	0,70-1,00	Klei	brandstofgeur+	
	1,00-1,30	Klei	brandstofgeur+	olie-waterreactie+
263	0,70-1,10	Zand	brandstofgeur++	olie-waterreactie+
	1,10-1,40	Zand	brandstofgeur+	
	1,40-2,00	Zand	brandstofgeur+	
305	1,70-2,30	Klei	carbolineumgeur++	olie-waterreactie++
	2,30-2,50	Zand	carbolineumgeur+	
307	1,20-1,90	Zand	carbolineumgeur+	olie-waterreactie+
	1,90-2,50	Zand	carbolineumgeur+	olie-waterreactie+
309	0,70-0,90	Klei		olie-waterreactie++

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype	Waarneming	
			Geur	Olie-waterreactie
313	0,70-1,00	Klei	carbolineumgeur++	olie-waterreactie++
	1,00-1,50	Klei	carbolineumgeur+++	olie-waterreactie++++
	1,50-2,00	Zand	carbolineumgeur+++	olie-waterreactie++
	2,00-2,20	Zand	carbolineumgeur+++	olie-waterreactie++
401	0,40-0,80	Zand	brandstofgeur++	olie-waterreactie++
	0,80-1,50	Klei	brandstofgeur+++	olie-waterreactie+++
	1,50-4,00	Zand		olie-waterreactie++
412	1,00-1,50	Klei	carbolineumgeur+++	olie-waterreactie+++
	1,50-2,20	Zand	carbolineumgeur+	olie-waterreactie++
	2,20-3,00	Zand		olie-waterreactie++
413	1,10-1,40	Zand	brandstofgeur+	olie-waterreactie+
	1,40-1,90	Zand	brandstofgeur+	olie-waterreactie+
414	1,40-2,60	Zand	brandstofgeur++	olie-waterreactie+
418	1,20-1,30	Zand		olie-waterreactie++
421	0,80-1,10	Klei	brandstofgeur+	olie-waterreactie+

Waarneming: + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

De geurwaarnemingen zijn niet tot stand gekomen door 'actieve' waarnemingen

3.2.2 Grondwater

De grondwaterstanden gemeten tijdens grondwatermonsternamen, de resultaten van de veldmetingen en de gedane waarnemingen zijn schematisch weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Meet datum	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
211	1,70 - 2,70	10-04-2018	1,17	7,1	1,20	22
220	1,20 - 2,20	28-09-2017	0,65	9,0	0,85	278
222	1,70 - 2,70	28-09-2017	0,85	8,9	0,81	>1000
222-A	3,70 - 4,70	28-09-2017	0,60	8,2	0,75	86,8
		03-10-2017	0,85	7,9	1,12	415
223	1,90 - 2,90	28-09-2017	1,05	8,1	0,92	43,8
234	1,00 - 2,00	10-10-2018	0,90	7,2	1,17	26,4
236	1,90 - 2,90	10-10-2018	1,25	7,0	0,63	19,2
241	0,80 - 1,80	28-09-2017	0,37	7,6	0,72	117
242	1,20 - 2,20	28-09-2017	0,90	8,0	1,41	256
243	1,10 - 2,10	28-09-2017	0,69	10,6	0,65	417
244	1,10 - 2,10	28-09-2017	0,85	8,2	2,24	100
247	1,30 - 2,30	28-09-2017	0,72	11,2	1,19	776
248	1,30 - 2,30	28-09-2017	0,71	8,1	1,30	740
249	1,30 - 2,30	28-09-2017	0,65	8,7	0,71	528
253	1,30 - 2,30	28-09-2017	1,02	8,3	0,71	94,3
257	1,00 - 2,00	28-09-2017	0,40	7,5	2,77	34,7
259	1,30 - 2,30	28-09-2017	1,00	7,5	1,72	113
260	1,20 - 2,20	28-09-2017	0,99	7,7	1,71	260
261	4,50 - 5,50	28-09-2017	0,85	8,3	0,66	575
262	1,40 - 2,40	28-09-2017	0,95	7,4	0,86	73,2
263	1,50 - 2,50	28-09-2017	1,05	7,4	1,30	324

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Meet datum	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
301	1,50 - 2,50	01-02-2018	0,90	7,5	4,68	31,5
302	1,20 - 2,20	01-02-2018	0,65	7,4	4,94	143
303	1,40 - 2,40	01-02-2018	0,75	7,4	0,79	40,9
		10-10-2018	1,32	6,7	1,32	125
304	1,50 - 2,50	01-02-2018	0,80	7,6	0,68	117
305	1,50 - 2,50	01-02-2018	0,80	7,3	1,82	134
306	1,50 - 2,50	01-02-2018	0,85	7,4	2,45	58,9
307	1,50 - 2,50	01-02-2018	0,75	9,6	0,56	1000
309	1,00 - 2,00	01-02-2018	0,60	7,8	0,57	60
310	1,20 - 2,20	01-02-2018	0,75	9,9	0,75	480
311	1,50 - 2,50	01-02-2018	0,60	9,2	0,51	>1000
312	1,20 - 2,20	01-02-2018	0,60	9,8	0,62	311
313	1,20 - 2,20	01-02-2018	0,80	7,4	2,59	318
401	4,50 - 5,50	21-03-2018	1,04	7,7	0,75	69,1
402	1,30 - 2,30	21-03-2018	0,92	7,9	1,16	34,5
		10-04-2018	0,90	7,4	1,62	294
403	1,30 - 2,30	21-03-2018	1,00	8,2	0,85	102
		10-04-2018	0,88	7,8	1,42	80,9
404	1,40 - 2,40	21-03-2018	0,81	8,2	0,46	11,2
405	1,35 - 2,35	21-03-2018	0,84	8,0	0,34	91,5
406	1,35 - 2,35	21-03-2018	0,75	8,5	0,51	31,6
407	1,40 - 2,40	21-03-2018	0,75	7,9	0,68	36,3
408	1,40 - 2,40	21-03-2018	1,00	7,6	1,21	37
409	1,40 - 2,40	21-03-2018	0,82	7,8	1,13	34
410	1,00 - 2,00	21-03-2018	0,42	7,7	1,28	117
411	1,00 - 2,00	21-03-2018	0,49	7,3	1,71	35,1
412	7,50 - 8,50	10-10-2018	1,25	6,4	2,23	83
413	1,60 - 2,60	10-10-2018	1,10	7,2	0,90	33,9
414	1,90 - 2,90	10-10-2018	1,25	6,3	1,66	45,8
415	1,60 - 2,60	10-10-2018	1,10	7,2	0,92	201
416	2,20 - 3,20	10-10-2018	1,60	6,8	0,76	58,2
417	2,20 - 3,20	10-10-2018	1,55	6,9	1,06	76
418	1,60 - 2,60	10-10-2018	0,90	6,5	1,24	201
419	1,60 - 2,60	10-10-2018	0,95	7,1	0,79	248
420	1,30 - 2,30	10-10-2018	0,95	6,7	0,85	22,5
421	1,30 - 2,30	10-10-2018	0,80	7,0	0,88	219

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Brandstofverontreiniging

4.1.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. In de tabel zijn tevens de relevante resultaten van het voorgaande onderzoek opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyseparameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Onderzoek HB 2001						
M2	2 (1,10-1,60)	Oliegeur++	Olie	Olie	-	-
M3	3 (1,50-2,00)		Olie + aromaten	Olie	-	-
Onderzoek Grondslag juni 2017						
b.2-M3	236 (1,40 - 1,80)		Olie + aromaten	-	-	-
b.2-M4	237 (1,50 - 1,80)	Brandstofgeur+++	Olie + aromaten	Olie, N, S, T	-	B (3,5*I) E (1,2*I) X (25*I)
Onderzoek Grondslag oktober 2017-2018						
Horizontale afperking						
259-5	259 (1,10-1,30)	Olie-waterreactie+ brandstofgeur+	Olie + aromaten	E	-	B (13*I)
260-5	260 (1,20-1,40)	Olie-waterreactie+ brandstofgeur+	Olie + aromaten	Olie, N, S	-	B (100*I) E (2,3*I) T (21*I) X (66*I)
262-7	262 (0,80-1,00)		Olie + aromaten	-	-	-
263-8	263 (0,90-1,10)	Olie-waterreactie+ brandstofgeur++	Olie + aromaten	Olie	-	-
300-3	300 (1,00-1,20)		Olie + aromaten	-	-	-
301-3	301 (1,00-1,20)		Olie + aromaten	-	-	-
302-3	302 (0,70-1,20)	Baksteen+	Olie + aromaten	Olie	-	-
303-7	303 (0,90-1,10)		Olie + aromaten	-	-	-
304-5	304 (0,90-1,40)		Olie + aromaten	Olie	-	-
Verticale afperking						
261-7	261 (1,80-2,30)		Olie + aromaten	-	-	-

ref : referentie op analysecertificaat
 waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Horizontale afperking

Ter horizontale afperking zijn negen grondmonsters separaat geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

In het zintuiglijk licht verontreinigde grondmonster 260-5 overschrijdt het gehalte aan benzeen, ethylbenzeen, toluen en (som) xylenen de interventiewaarde. Tevens zijn lichte verhogingen aan minerale olie, naftaleen en styreen aangetoond. De verhoging aan olie wordt veroorzaakt door benzine. Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram.

In het zintuiglijk licht verontreinigde grondmonster 259-5 overschrijdt het gehalte aan benzeen de interventiewaarde. Daarnaast wordt voor ethylbenzeen de achtergrondwaarde overschreden.

In de (zintuiglijk licht met brandstof verontreinigde) grondmonsters 263-8, 302-3 en 304-5 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. De verhoging aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door respectievelijk humuszuren (natuurlijke herkomst), bitumen en PAK.

De overige grondmonsters ter horizontale afperking bevatten geen verhoging met minerale olie en/of aromaten ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Verticale afperking

Ter plaatse van de kern van de verontreiniging (boringen 237/260) is één grondmonster ter verticale afperking geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Het zintuiglijk schone grondmonster 261-7 van boring 261 (1,8-2,3) bevat geen verhoogd gehalte aan minerale olie en/of aromaten.

4.1.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater van het nader bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.2. In de tabel zijn tevens de relevante resultaten van het voorgaande onderzoek opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

tabel 4.2. Analyseresultaten grondwater (pgw)					
Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyseparameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
Deellocatie: woonhuis					
206	2,60-3,60	NEN-gw	Ba	-	-
Deellocatie: noord					
Onderzoek HB 2001					
2	1,00-2,30	Olie + aromaten	-	-	Olie (3*l) B (60*l) E (8,7*l) N (2,7*l) T (3,4*l) X (83*l)
3	1,50-2,50	Olie + aromaten	N X	B	Olie (2*l)
Onderzoek HB 2009					
2	1,00-2,30	Olie + aromaten	B	-	-
3	1,50-2,50	Olie + aromaten	-	-	-
Onderzoek Grondslag juni 2017					
236	1,90-2,90	Olie + aromaten	-	-	-
237	2,30-3,30	Olie + aromaten	Olie, S, T	-	B (9*l) E (1,3*l) N (60*l) X (7,7*l)
Onderzoek Grondslag oktober 2017-2018					
Horizontale afperking					
259	1,30-2,30	Olie + aromaten	E, N, X	Olie	B (150*l)

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyseparameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
260	1,20-2,20	Olie + aromaten	S	-	Olie (1,5*I) B (367*I) E (5,9*I) N (1,0*I) T (6,7*I) X (49*I)
262	1,40-2,40	Olie + aromaten	N	-	-
263	1,50-2,50	Olie + aromaten	N, X	Olie	B (5,0*I)
301	1,50-2,50	Olie + aromaten	-	-	-
302	1,20-2,20	Olie + aromaten	X	-	-
303	1,40-2,40	Olie + aromaten	-	-	-
304	1,50-2,50	Olie + aromaten	Olie, N, X	-	-
Verticale afperking					
261	4,50-5,50	Olie + aromaten	B, E, N	-	X (1,1*I)

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

Horizontale afperking

Ter horizontale afperking zijn acht grondwatermonsters geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 260 zijn sterke verhogingen aan minerale olie, benzeen, ethylbenzeen, naftaleen, toluen en xylenen en een lichte verhoging aan styreen aangetoond.

In het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 259 en 263 is een sterke verhoging aan benzeen aangetoond. Daarnaast is een matige verhoging aan minerale olie en lichte verhogingen aan naftaleen, (som) xylenen en/of ethylbenzeen aangetoond.

In het grondwater afkomstig uit de overige peilbuizen zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond.

De verhogingen aan olie worden grotendeels veroorzaakt door benzine. Dit valt af te leiden uit de oliechromatogrammen.

Verticale afperking

Ter plaatse van de kern van de verontreiniging (boringen 237/260) is één grondwatermonster ter verticale afperking geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 261 is een sterke verhoging aan (som) xylenen en zijn lichte verhogingen aan benzeen, ethylbenzeen en naftaleen aangetoond.

4.2 Creosoot/carbolineum verontreiniging

4.2.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. In de tabel zijn tevens de relevante resultaten van het voorgaande onderzoek opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond creosoot/carbolineum verontreiniging

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Onderzoek HB 2001						
M5	5 (0,90-1,20)		NEN-g (oud)	PAK	Olie	-
M6	6A (1,50-2,00)	Slib+ carbolineum+ olie-waterreactie+	NEN-g (oud)	-	Olie	PAK (2,2*I)
M11	20 (1,00-1,40)	Carbolineum+	Olie	Olie	-	-
M12	25 (1,20-1,80)	Carbolineum+ olie-waterreactie+	Olie	-	Olie	-
M13	25 (2,50-3,00)		Olie	Olie	-	-
M14	27 (0,60-1,10)	Puin+ carbolineum+ olie-waterreactie+	Olie	Olie	-	-
Onderzoek HB 2009						
M2	102 (1,40-1,90)	Carbolineumgeur++ Olie-waterreactie++	NEN-g	PAK	-	-
M3	103 (1,00-1,50)		NEN-g	-	-	-
MM4	104 (0,60-1,00) 104 (1,00-1,50)	Puin+ Slib++	NEN-g	Ba, Cd, Hg, Olie	Pb	Cu (1,4*I) Zn (10,4*I) PAK (2,2*I)
M5	105 (1,00-1,50)		NEN-g	-	-	-
Onderzoek Grondslag juni 2017						
b.3-M1	222 (0,70 - 1,00)	Teer+++ baksteen++ kalksteen+ teergeur+++ olie-water reactie+	Olie + PAK	-	-	Olie (11*I) PAK (46*I)
b.3-M2	222 (1,30 - 1,80)	Teergeur+	Olie + PAK	-	-	-
b.3-M3	223 (1,60 - 1,80)	Teergeur++ olie-waterreactie+	Olie + PAK	Olie	-	PAK (3,1*I)
b.3-M4	223 (2,30 - 2,80)	Teergeur+	Olie + PAK	PAK	-	-
Onderzoek Grondslag oktober 2017 – 2018						
Horizontale afperking						
241-1	241 (0,70-0,90)	Carbolineumgeur+ olie-water reactie++	Olie + PAK + aromaten	-	Olie	PAK (11*I)
241-7	241 (1,60-2,00)	Carbolineumgeur+ olie-water reactie+	Olie + PAK	PAK	-	-
242-5	242 (0,95-1,20)	Carbolineumgeur+ olie-water reactie+	Olie + PAK + aromaten	Olie, PAK	-	-
243-5	243 (1,40-1,80)		Olie + PAK	Olie	-	PAK (1,0*I)
244-3	244 (0,80-1,30)	Baksteen+	Olie + PAK	Olie, PAK	-	-
244-5	244 (1,40-1,80)		Olie + PAK	-	-	-
246-4	246 (0,60-0,90)		Olie + PAK	-	-	-
247-7	247 (1,40-1,80)		Olie + PAK	PAK	-	-
249-6	249 (1,30-1,80)		Olie + PAK	-	-	-
253-8	253 (1,80-2,00)	Brandstofgeur++ olie-water reactie+	Olie + PAK + aromaten	Olie, PAK	-	-
254-2	254 (0,50-1,00)		Olie + PAK	-	-	-
255-2	255 (0,40-0,60)	Carbolineumgeur++ olie-water reactie+	Olie + PAK + aromaten	Olie, PAK	-	-
257-3	257 (0,60-1,00)		Olie + PAK	PAK	-	-
305-5	305 (1,70-2,20)	Carbolineumgeur++ olie-water reactie++	Olie + PAK	Olie	-	PAK (3,0*I)
306-5	306 (1,60-2,10)		Olie + PAK	-	-	-
307-1	307 (1,20-1,70)	Carbolineumgeur+ olie-water reactie+	Olie + PAK	Olie, PAK	-	-
308-6	308 (1,50-2,00)		Olie + PAK	-	-	-
309-4	309 (0,70-0,90)	olie-water reactie++ Slib++++	Olie + PAK	Olie, PAK	-	-
313-4	313 (1,00-1,50)	Carbolineumgeur+++ olie-water reactie++++	Olie + PAK	-	Olie	PAK (17*I)
402-6	402 (1,60-2,10)		Olie + PAK	Olie, PAK	-	-
408	408 (1,40-2,10)		Olie + PAK	-	-	-
413-1	413 (1,10-1,40)	Brandstofgeur+ olie-water reactie+	Olie + PAK	-	-	-

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Verticale afperking						
401-7	401 (2,00-2,50)	Olie-water reactie++	Olie + PAK	-	-	Olie (1,6*) PAK (8,5*)
401-9	401 (3,00-3,50)	Olie-water reactie++	Olie + PAK	-	Olie	PAK (3,5*)
401-11	401 (4,00-4,50)		Olie + PAK	PAK	-	-

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Horizontale afperking

Ter horizontale afperking zijn tweeëntwintig grondmonsters separaat geanalyseerd op minerale olie en PAK. Vier grondmonsters zijn eveneens geanalyseerd op vluchtige aromaten.

In het zintuiglijk uiterst verontreinigde grondmonster 313-4 en de zintuiglijk licht tot matig verontreinigde grondmonsters 241-1 en 305-5 overschrijdt het gehalte aan PAK de interventiewaarde. Tevens zijn lichte tot matige verhogingen aan minerale olie aangetoond.

In de overige grondmonsters ter horizontale afperking zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond.

Verticale afperking

Ter plaatse van de kern van de verontreiniging (boringen 313/401) zijn drie grondmonsters ter verticale afperking geanalyseerd op minerale olie en PAK.

In het zintuiglijk matig verontreinigde grondmonster 401-7 van boring 401 (2,0-2,5 m-mv) zijn de gehalten minerale olie en PAK sterk verhoogd.

In het zintuiglijk matig verontreinigde grondmonster 401-9 van boring 401 (3,0-3,5 m-mv) is het gehalte PAK sterk verhoogd. Het gehalte minerale olie is matig verhoogd.

In het zintuiglijk schone grondmonster 401-11 van boring 401 (4,0-4,5 m-mv) is een lichte verhoging aan PAK aangetoond.

Algemeen

De verhogingen aan minerale olie worden veroorzaakt door teerhoudende bitumen, carbolineum/creosoot of carbolineum/creosoot in combinatie met PAK. Dit valt af te leiden uit de oliechromatogrammen.

4.2.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater van het nader bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.2. In de tabel zijn tevens de relevante resultaten van het voorgaande onderzoek opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater deellootatie zuid

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
Onderzoek HB 2001					
5	0,0-1,0	NEN-gw (oud) PAK	Olie Anthraceen Benzo(a)antraceen Fenantreen	Benzo(ghi)peryleen Chryseen Fluoranteen	Benzo(a)pyreen (4,2*I) Benzo(k)fluoranteen (1,6*I)
6A	0,5-1,5	NEN-gw (oud) PAK	Cd, B, X Anthraceen Benzo(a)antraceen Benzo(k)fluoranteen Chryseen	Benzo(a)pyreen	Olie (1,5*I) N (1,4*I) Fenantreen (2,4*I) Fluoranteen (1,2*I)
25	2,0-3,0	PAK	Anthraceen Benzo(k)fluoranteen	Benzo(a)antraceen Benzo(a)pyreen Fenantreen	Chryseen (1,15*I) Fluoranteen (4,3*I)
Onderzoek HB 2009					
102	0,50-2,50	Olie + aromaten + PAK	X	Olie	Anthraceen (1,26*I) Benzo(a)antraceen (14,4*I) Benzo(a)pyreen (24*I) Benzo(ghi)peryleen (4,6*I) Benzo(k)fluoranteen (12,6*I) Chryseen (9,5*I) Fenantreen (30*I) Fluoranteen (33*I) Indeno(123-cd)pyreen (6,2*I)
104	0,50-2,50	Olie + aromaten + PAK	Anthraceen Fenantreen	Olie	Benzo(a)antraceen (1,18*I) Benzo(a)pyreen (12,4) Benzo(ghi)peryleen (6,6*I) Benzo(k)fluoranteen (5,4*I) Chryseen (2,6*I) Fluoranteen (1,2*I) Indeno(123-cd)pyreen (8*I)
Onderzoek Grondslag juni 2017					
211	1,70-2,70	Olie + aromaten	Olie N	-	-
218	2,50-3,00	Olie + PAK	Anthraceen Fenantreen Fluoranteen N	-	-
219	1,30-2,30	Olie + PAK	Anthraceen Benzo(a)antraceen Fenantreen Fluoranteen N	-	-
220	1,20-2,20	Olie + PAK	Olie (creosoot) Anthraceen Benzo(a)antraceen Benzo(k)fluoranteen Chryseen N	Benzo(a)pyreen Fluoranteen Indeno(123-cd)pyreen	Fenantreen (1,1*I) som-PAK (5*I)
221	1,70-2,70	Olie + PAK	Anthraceen Benzo(a)antraceen Chryseen Fenantreen Fluoranteen N	-	-
222	1,70-2,70	NEN-gw PAK	Ba, Mo, E, S, T, Anthraceen Benzo(a)antraceen Chryseen Fluoranteen	X Fenantreen	Olie (1,4*I) (creosoot) B (1,1*I) N (6,4*I) som-PAK (8,4*I)
223	1,90-2,90	Olie + PAK	N	Benzo(a)antraceen Chryseen	Olie (2,2*I) (creosoot) Anthraceen (1,7*I) Fenantreen (64*I) Fluoranteen (40*I) som-PAK (110*I)
Actualisatie					
229	1,70-2,70	NEN-gw	Mo, N, X	-	-
Onderzoek Grondslag oktober 2017 – 2018					
Aanvullende analyses bestaande peilbuizen					
220	1,20-2,20	Fenolen, cresolen	Fenol # Cresol #	-	-
222	1,70-2,70	Fenolen, cresolen	Fenol # Cresol #	-	-

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
223	1,90-2,90	Fenolen, cresolen	Fenol # Cresol #	-	-
Horizontale afperking					
211	1,70-2,70	PAK (incl. centrifuge)	Anthraceen Benzo(a)antraceen Benzo(a)pyreen Benzo(ghi)peryleen Chryseen Fenantreen Fluoranteen Indeno(123-cd)pyreen	-	som-PAK (1,3*I)
234	1,00-2,00	PAK (incl. centrifuge)	Benzo(a)pyreen Fluoranteen	-	-
236	1,90-2,90	PAK (incl. centrifuge)	-	-	-
303	1,40-2,40	PAK (incl. centrifuge)	-	-	-
241	1,80-2,80	Olie + aromaten + PAK (incl. centrifuge)	N, B, X	Benzo(k)fluoranteen	Olie (2,2*I) (carbolineum) Anthraceen (1,5*I) Benzo(a)antraceen (1,1*I) Benzo(a)pyreen (1,4*I) Chryseen (1,6*I) Fenantreen (38*I) Fluoranteen (32*I) som-PAK (77*I)
242	1,20-2,20	Olie + aromaten + PAK (incl. centrifuge)	Anthraceen N	-	Fenantreen (2,2*I) Fluoranteen (1,3*I) som-PAK (4,2*I)
243	1,10-2,10	Olie + aromaten + PAK (incl. centrifuge)	Olie (carbolineum), N, B, X	-	-
244	1,10-2,10	Olie + aromaten + PAK (incl. centrifuge)	Anthraceen Benzo(a)antraceen Benzo(a)pyreen Chryseen Fenantreen Fluoranteen N	-	-
247	1,30-2,30	Olie + aromaten + PAK (incl. centrifuge)	Anthraceen Benzo(a)antraceen Fenantreen N	Chryseen Fluoranteen	Benzo(a)pyreen (1,2*I) Benzo(ghi)peryleen (1,4*I) Benzo(k)fluoranteen (1,2*I) Indeno(123-cd)pyreen (1,2*I) som-PAK (7,0*I)
248	1,30-2,30	Olie + aromaten + PAK (incl. centrifuge)	Anthraceen Benzo(a)antraceen Benzo(a)pyreen Chryseen Fenantreen Fluoranteen N	-	-
249	1,30-2,30	Olie + aromaten + PAK (incl. centrifuge)	N	-	-
253	1,30-2,30	Olie + aromaten + PAK (incl. centrifuge)	Olie (creosoot) Anthraceen Fenantreen Fluoranteen N	-	-
257	1,00-2,00	Olie + aromaten + PAK (incl. centrifuge)	Fenantreen N	-	-
305	1,50-2,50	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Benzo(k)fluoranteen Chryseen N	Anthraceen Benzo(a)pyreen	Olie (2,3*I) (carbolineum) Benzo(a)antraceen (1,2*I) Fenantreen (1,3*I) Fluoranteen (11*I) som-PAK (16*I)
306	1,50-2,50	Olie + PAK (incl. centrifuge)	-	-	-
307	1,50-2,50	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Olie (creosoot + zware oliesoort) Anthraceen Fenantreen Fluoranteen N	Benzo(a)antraceen Chryseen	Benzo(a)pyreen (4,2*I) Benzo(ghi)peryleen (5,0*I) Benzo(k)fluoranteen (1,8*I) Indeno(123-cd)pyreen (3,0*I) som-PAK (16*I)
309	1,00-2,00	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Anthraceen Fluoranteen N	-	Fenantreen (1,1*I)
310	1,50-2,20	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Anthraceen Fenantreen Fluoranteen N	-	-

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
311	1,50-2,50	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Anthraceen Fenantreen Fluoranteen N	-	-
312	1,20-2,20	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Anthraceen Fenantreen N	-	-
313	1,20-2,20	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Indeno(123-cd)pyreen	Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluoranteen	Olie (9,0*I) (creosoot) Anthraceen (1,7*I) Benzo(a)antraceen (3,0*I) Benzo(a)pyreen (1,6*I) Chryseen (1,8*I) Fenantreen (34*I) Fluoranteen (19*I) N (40*I) som-PAK (100*I)
402	1,30-2,30	Olie + PAK (incl. centrifuge)	N	Anthraceen	Benzo(a)antraceen (6,2*I) Benzo(a)pyreen (52*I) Benzo(ghi)peryleen (28*I) Benzo(k)fluoranteen (28*I) Chryseen (19*I) Fenantreen (3,0*I) Fluoranteen (12*I) Indeno(123-cd)pyreen (34*I) som-PAK (180*I)
402-her	1,30-2,30	PAK (incl. centrifuge)	Anthraceen Benzo(a)antraceen Chryseen Fenantreen Fluoranteen	Benzo(a)pyreen Benzo(ghi)peryleen Indeno(123-cd)pyreen	som-PAK (3,7*I)
403	1,30-2,30	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Anthraceen Benzo(a)antraceen Benzo(a)pyreen Chryseen Fenantreen Fluoranteen N	-	som-PAK (1,4*I)
403-her	1,30-2,30	PAK (incl. centrifuge)	Fenantreen	-	-
404	1,40-2,40	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Anthraceen Fenantreen Fluoranteen N	-	-
405	1,35-2,35	Olie + PAK (incl. centrifuge)	N	-	-
406	1,35-2,35	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Fenantreen N	-	-
407	1,40-2,40	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Anthraceen Benzo(a)antraceen Benzo(a)pyreen Chryseen Fenantreen Fluoranteen N	-	-
408	1,40-2,40	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Anthraceen Benzo(a)antraceen Chryseen Fenantreen Fluoranteen N	-	-
409	1,40-2,40	Olie + PAK (incl. centrifuge)	-	-	-
410	1,00-2,00	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Benzo(k)fluoranteen Chryseen N	-	-
411	1,00-2,00	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Fenantreen Fluoranteen N	-	-
413	1,60-2,60	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Anthraceen Fenantreen Fluoranteen	-	-
414	1,90-2,90	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Anthraceen Benzo(a)antraceen Chryseen Fenantreen Fluoranteen	-	-

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
415	1,60-2,60	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Anthraceen N	Fenantreen	Benzo(a)antraceen (2,0*I) Benzo(a)pyreen (12*I) Benzo(ghi)peryleen (7,0*I) Benzo(k)fluoranteen (6,6*I) Chryseen (3,8*I) Fluoranteen (3,0*I) Indeno(123-cd)pyreen (7,6*I) som-PAK (42*I)
416	2,20-3,20	Olie + PAK (incl. centrifuge)	-	-	-
417	2,20-3,20	Olie + PAK (incl. centrifuge)	N	-	-
418	1,60-2,60	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Olie (HBO + paraffine) Anthraceen Fenantreen Fluoranteen	som-PAK	-
419	1,60-2,60	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Benzo(a)antraceen Chryseen Fenantreen Fluoranteen N	-	-
420	1,30-2,30	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Antraceen Benzo(a)antraceen Chryseen Fenantreen Fluoranteen	Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluoranteen Indeno(123-cd)pyreen	Benzo(a)pyreen (1,6*I) Som-PAK (5,4*I)
421	1,30-2,30	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Olie (creosoot) Anthraceen N	-	Benzo(a)antraceen (1,2*I) Benzo(a)pyreen (6,8*I) Benzo(ghi)peryleen (4,6*I) Benzo(k)fluoranteen (3,6*I) Chryseen (2,6*I) Fenantreen (4,2*I) Fluoranteen (3,6*I) Indeno(123-cd)pyreen (4,6*I) Som-PAK (31*I)
Verticale afperking					
222A	3,70-4,70	Olie + aromaten + PAK (incl. centrifuge)	Olie (PAK + middelzware oliesoort)	-	-
401	4,50-5,50	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Olie (creosoot) Anthraceen Benzo(a)antraceen Benzo(k)fluoranteen N	Benzo(a)pyreen Chryseen	Fenantreen (4,8*I) Fluoranteen (4,7*I) som-PAK (12*I)
412	7,50-8,50	Olie + PAK (incl. centrifuge)	Fenantreen	-	-

verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Horizontale afperking

Ter horizontale afperking zijn zevenentwintig grondwatermonsters geanalyseerd op minerale olie en PAK. Negen grondwatermonsters zijn geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten en PAK. Zes grondwatermonsters zijn enkel geanalyseerd op PAK. De PAK analyses zijn uitgevoerd na een centrifuge stap in de voorbereiding.

In het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 211, 241, 242, 247, 305, 307, 309, 313, 402, 403, 415, 420 en 421 zijn sterke verhogingen aan minerale olie, individuele PAK en/of som PAK aangetoond.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 418 is, naast diverse lichte verhogingen, een matige verhoging aan som PAK aangetoond.

In de overige grondwatermonsters ter horizontale afperking zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond.

Verticale afperking

Ter plaatse van de kern van de verontreiniging (boringen 222/313) zijn drie grondwatermonsters ter verticale afperking geanalyseerd op minerale olie en PAK. Peilbuis 222A is tevens geanalyseerd op vluchtige aromaten.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 401 (filterstelling 4,5-5,5 m-mv) zijn sterke verhogingen aan fenantreen, fluoranteen en som PAK aangetoond. Tevens zijn diverse lichte en matige verhogingen aangetoond.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 412 (filterstelling 7,5-8,5 m-mv) is een lichte verhoging aan fenantreen aangetoond.

Algemeen

De verhogingen aan minerale olie worden grotendeels veroorzaakt door carbolineum/creosoot. Ter plaatse van peilbuis 418 wordt de verhoging aan olie veroorzaakt door huisbrandolie in combinatie met paraffine. Dit valt af te leiden uit de oliechromatogrammen.

Drie grondwatermonsters zijn geanalyseerd op fenolen en cresolen. Dit gezien het feit dat carbolineum derivaten van fenolen kan bevatten. In de grondwatermonsters afkomstig uit de peilbuizen 220, 222 en 223 zijn geen verhogingen boven de detectielimiet aangetoond.

5 VERONTREINIGINGSSITUATIE

De verontreiniging is in kaart gebracht op basis van zintuiglijke waarnemingen, die zijn gecontroleerd door middel van analyses. Als gevalsgrens wordt gehanteerd alle zintuiglijk waarneembare verontreiniging en analytisch aantoonbare verontreiniging > interventiewaarde. Buiten de verontreinigingen zijn op het terrein lichte tot matige verhogingen aan de betreffende stoffen aangetoond die een andere herkomst hebben.

Het buitenterrein is verhard met puin en asfalt met een gemiddelde dikte van 0,75 m. De panden zijn voorzien van beton met plaatselijk eveneens de aanwezigheid van de puinlaag. Onder de verhardingslagen en vanaf het maaiveld bij de onverharde delen bestaat de bodem tot een diepte van circa 1,5 m-mv afwisselend uit zand en klei. Hieronder bestaat de bodem tot een diepte van minimaal 8,5 m-mv uit zand. De grondwaterstand bevindt zich op gemiddeld 0,85 m-mv. De vlekkenkaarten van grond en grondwater zijn opgenomen bijlage I.

5.1 Brandstof verontreiniging

5.1.1 Verontreiniging in grond

Er is sprake van een duidelijke kern waarin de interventiewaarde voor vluchtige aromaten wordt overschreden. De kern van verontreiniging bevindt zich naast de vloeistofdichte betonvloer van het huidige pompeiland, ter hoogte van de boringen 237/260. De verontreiniging wordt hier aangetroffen van 0,4 tot 1,8 m-mv. Het oliechromatogram wijst op benzine.

De olieverontreiniging heeft een oppervlakte van circa 180 m². De dikte van het pakket sterk met aromaten verontreinigde grond bedraagt gemiddeld 1,4 meter. Het totale volume verontreinigde grond wordt geraamd op circa 250 m³. Dit komt overeen met 430 ton (bij een soortelijk gewicht van 1,7 ton/m³).

5.1.2 Verontreiniging in grondwater

Het grondwater is sterk verontreinigd met aromaten en minerale olie. De grondwaterverontreiniging is wat betreft de omvang groter dan de grondverontreiniging.

De grondwaterstand is vastgesteld op circa 0,85 m-mv. Tot een diepte van naar verwachting 6,0 m-mv is het grondwater sterk verontreinigd. De oppervlakte van de sterke verontreiniging bedraagt circa 430 m², er is derhalve sprake van circa 2.215 m³ sterk verontreinigd grondwater.

Rondom en onder de sterke verontreiniging is licht tot matig verontreinigd grondwater aanwezig. De verwachting is dat het grondwater vanaf 7,0 m-mv schoon is.

Op basis van de verontreinigingscontour wordt vastgesteld dat er geen noemenswaardige verspreiding van de verontreiniging heeft plaatsgevonden. Een duidelijke pluimvorming, zoals gesteld in het conceptueel model, is niet aangetoond. Wel heeft de verontreiniging zich beperkt verspreid in het grondwater.

5.2 Creosoot/carbolineum verontreiniging

5.2.1 Verontreiniging in grond

Er is sprake van een duidelijke kern waarin de interventiewaarde voor PAK en minerale olie wordt overschreden. De kern van verontreiniging bevindt zich ter plaatse van de achterzijde van hal II, ter hoogte van de boringen 313/401. De verontreiniging wordt hier aangetroffen van 0,4 tot 4,0 m-mv. Het pure product is voornamelijk te vinden ter plaatse van de boringen 222/222A, 313 en 401. De oliechromatogrammen wijzen op creosoot/carbolineum.

De verontreiniging in grond is vermoedelijk alleen gedeeltelijk onder hal II en ter plaatse van het buitenterrein aanwezig.

De sterke PAK-verontreiniging heeft een oppervlakte van circa 740 m². De dikte van het pakket sterk met PAK verontreinigde grond bedraagt gemiddeld 0,5 meter met een uitschieter in de kern van 3,6 meter. Het totale volume sterk verontreinigde grond wordt geraamd op circa 620 m³ (0,5x740 + 3,1x80). Dit komt overeen met 1.050 ton (bij een soortelijk gewicht van 1,7 ton/m³). Rondom de sterke verontreiniging zijn lichte tot matige verhogingen aan minerale olie en/of PAK aanwezig.

5.2.2 Verontreiniging in grondwater

Het grondwater is sterk verontreinigd met (individuele) PAK en minerale olie. De grondwaterverontreiniging is flink groter dan de grondverontreiniging.

De grondwaterstand is vastgesteld op circa 0,85 m-mv. In de kern is het grondwater tot een diepte van circa 6,5 m-mv sterk verontreinigd. Het is niet bekend tot welke diepte het grondwater ter plaatse van de pluim sterk verontreinigd is. De oppervlakte van de sterke verontreiniging bedraagt circa 3.730 m², uitgaande van een verontreinigingsdiepte van de pluim tot eveneens 6,5 m-mv is sprake van circa 21.100 m³ sterk verontreinigd grondwater.

Rondom en onder de sterke verontreiniging is licht tot matig verontreinigd grondwater aanwezig. Op een diepte van 7,5 m-mv is het grondwater nog (zeer) licht verontreinigd met fenantreen (peilbuis 412). De verwachting is dat het grondwater vanaf circa 10,0 m-mv schoon is. Aan de westzijde van het perceel heeft de verontreiniging zich in zeer beperkte mate verspreid tot buiten het perceel. Aan de oostzijde van het perceel is nog niet vastgesteld in hoeverre de verontreiniging de perceelgrens overschrijdt, wel is bekend dat de verontreiniging tot minimaal de perceelgrens loopt.

Op basis van de verontreinigingscontour wordt vastgesteld dat vanuit de bronlocatie een duidelijke pluim met verontreiniging in het grondwater aanwezig is.

Naast bovengenoemde grote verontreiniging is nog een kleine verontreiniging met PAK in het grondwater aanwezig ter plaatse van de peilbuizen 220 en 247. De oppervlakte van deze sterke verontreiniging bedraagt circa 170 m². Naar verwachting is het grondwater hier tot een diepte van circa 4,0 m-mv sterk verontreinigd. Derhalve is sprake van circa 535 m³ sterk verontreinigd grondwater.

5.3 Ernst van de verontreiniging

Aangezien de omvang van de sterke verontreinigingen in grond groter zijn dan 25 m³ en de omvang van de sterke verontreinigingen in het grondwater groter dan 100 m³, is er sprake van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’.

Conform de Wet bodembescherming wordt de verontreiniging gedefinieerd aan de hand van de aard en oorzaak van de verontreinigende stoffen (technische samenhang), de geografische ligging (ruimtelijke samenhang) en de relatie met enerzijds de activiteiten die de verontreiniging hebben veroorzaakt en anderzijds de rechtspersoon die daarvoor verantwoordelijk is (organisatorische samenhang).

Het ene verontreinigingsgeval betreft een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in grond en grondwater op het noordelijke deel van het terrein. De verontreiniging wordt toegeschreven aan het voormalige pompeiland. Tot het geval worden alle zintuiglijke en analytische verhogingen met minerale olie en aromaten gerekend, die te relateren zijn aan de gebruikte brandstoffen bij het pompeiland. Het betreft tevens een aaneengesloten geval van verontreiniging. Er is derhalve sprake van een technische en ruimtelijke samenhang.

Het andere verontreinigingsgeval betreft een verontreiniging met (individuele) PAK en minerale olie in grond en grondwater op het zuidelijke en middendeel van het terrein. De verontreiniging wordt toegeschreven aan het voormalig gebruik van creosoot/carbolineum voor de behandeling van hout. Tot het geval worden alle zintuiglijke en analytische verhogingen met (individuele) PAK en minerale olie gerekend, die te relateren zijn aan de creosoot/carbolineum. Het betreft tevens een aaneengesloten geval van verontreiniging. Er is derhalve sprake van een technische en ruimtelijke samenhang.

De verontreinigingen zijn naar verwachting grotendeels aanwezig op drie kadastrale percelen van dezelfde eigenaar. Er is derhalve tevens sprake van een organisatorische samenhang.

5.4 Spoedeisendheid van de sanering

De verontreinigingen zijn ontstaan voor 1987, waardoor er *geen* sprake is van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’. De zorgplicht is daarom van niet van toepassing.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisendheid is. De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaan-toxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging. Voor de toetsing van de spoedeisendheid van de sanering wordt gebruik gemaakt van de publicatie: ‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’ en de webapplicatie Sanscrit (website www.sanscrit.nl).

In bijlage V is een weergave van de toetsing met Sanscrit opgenomen voor beide verontreinigingsgevallen. Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op de huidige en toekomstige bestemming van het terrein (bedrijfsterrein), de verontreinigingen niet leiden tot onaanvaardbare risico's.

Voor het bodemvolume dat nu verontreinigd is met creosoot/carbolineum, is 21 jaar nodig waarbij 1.000 m³ verontreinigd raakt. De verontreiniging is ontstaan voor 1987, dus dat is meer dan 32 jaar oud. Op basis hiervan kan er gemiddeld maximaal 600 m³ per jaar

verontreinigd zijn geraakt. De bron is eveneens voor 1987 al niet meer aanwezig. Op basis hiervan kan worden gesteld dat er geen ecologische risico's aanwezig zijn.

Gezien de afwezigheid van risico's, kunnen de verontreinigingen ons inziens worden aangeduid als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering niet spoedeisend is.

5.5 Conceptueel model

Voorafgaand aan het nader onderzoek is een conceptueel model opgesteld (zie paragraaf 2.6). De resultaten die zijn verkregen tijdens de uitvoer van het nader onderzoek hebben niet geleid tot aanpassing of een wijziging van het model, of een aanvulling van de onderzoeksopzet. De onderzoeksvragen zijn middels het uitgevoerde onderzoek voldoende beantwoord.

A: brandstofverontreiniging t.p.v. voormalig pompeiland

1. Ter plaatse is geen puur product (drijfslag) aangetroffen. De volumes van de verontreinigde grond en het grondwater zijn voldoende bepaald.
2. Geen duidelijk pluimvorming, verontreiniging enkel rondom bronlocatie aanwezig.
3. Risico's zijn niet aangetoond.

B: creosoot/carbolineumverontreiniging

1. Puur product is enkel nabij de bronlocatie aangetroffen in de bovenste bodemlagen, met name in de puinlaag.
 2. In het grondwater is een flinke pluim aangetroffen die richting het noordwesten is gericht, mogelijk onder invloed van de kleine bronpomp ter plaatse van dat terreindeel.
 3. Risico's zijn niet aangetoond.
-

6 CONCLUSIES

De omvang van de verontreinigingen met vluchtige aromaten/minerale olie (brandstof) en PAK (creosoot/carbolineum) ter plaatse van de onderzoekslocatie Zuiderweg 6 te Schagen is middels een nader onderzoek vastgelegd.

De omvang van de verontreinigingen zijn in kaart gebracht:

- De omvang van de sterke brandstofverontreiniging in grond bedraagt circa 250 m³. De omvang van de sterke verontreiniging in grondwater bedraagt circa 2.215 m³. Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.
- Op de locatie zijn twee sterke verontreinigingen met PAK aanwezig. De omvang van de grote vlek sterke verontreiniging met creosoot/carbolineum in grond bedraagt circa 620 m³. Voor de kleinere vlek is geen sterke verontreiniging in grond aanwezig. De omvang van de sterke verontreiniging in grondwater bedraagt respectievelijk circa 21.100 m³ en 535 m³. Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

De verontreinigingen zijn te relateren aan het voormalige pompeiland en het gebruik van creosoot/carbolineum. De brandstofverontreiniging is vermoedelijk te relateren aan de rode gasolietank die in de periode 1929-1992 in gebruik was. De creosoot/carbolineum verontreiniging is ontstaan als gevolg van het gebruik van deze producten voor de behandeling van houten bielzen en hoogspanningsmasten ten tijde van de houthandel op de locatie (tot 1951). De verontreinigingen zijn ontstaan voor 1987, waardoor er **geen** sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

Opmerkingen en aanbevelingen

Wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient dit gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Het bevoegde gezag ten aanzien van de verontreiniging is Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (per 1 maart 2019: Omgevingsdienst Noord-Holland Noord).

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisend is. Uit de risico-analyse volgt dat de verontreiniging bij het huidige en toekomstige gebruik (bedrijfsmatig) geen risico's oplevert en dat een sanering dus niet spoedeisend is. Nadat onze vaststelling van ernst en spoedeisendheid door middel van een beschikking door het bevoegde gezag is bevestigd, zijn de uitkomsten van dit bodemonderzoek ook formeel vastgelegd.

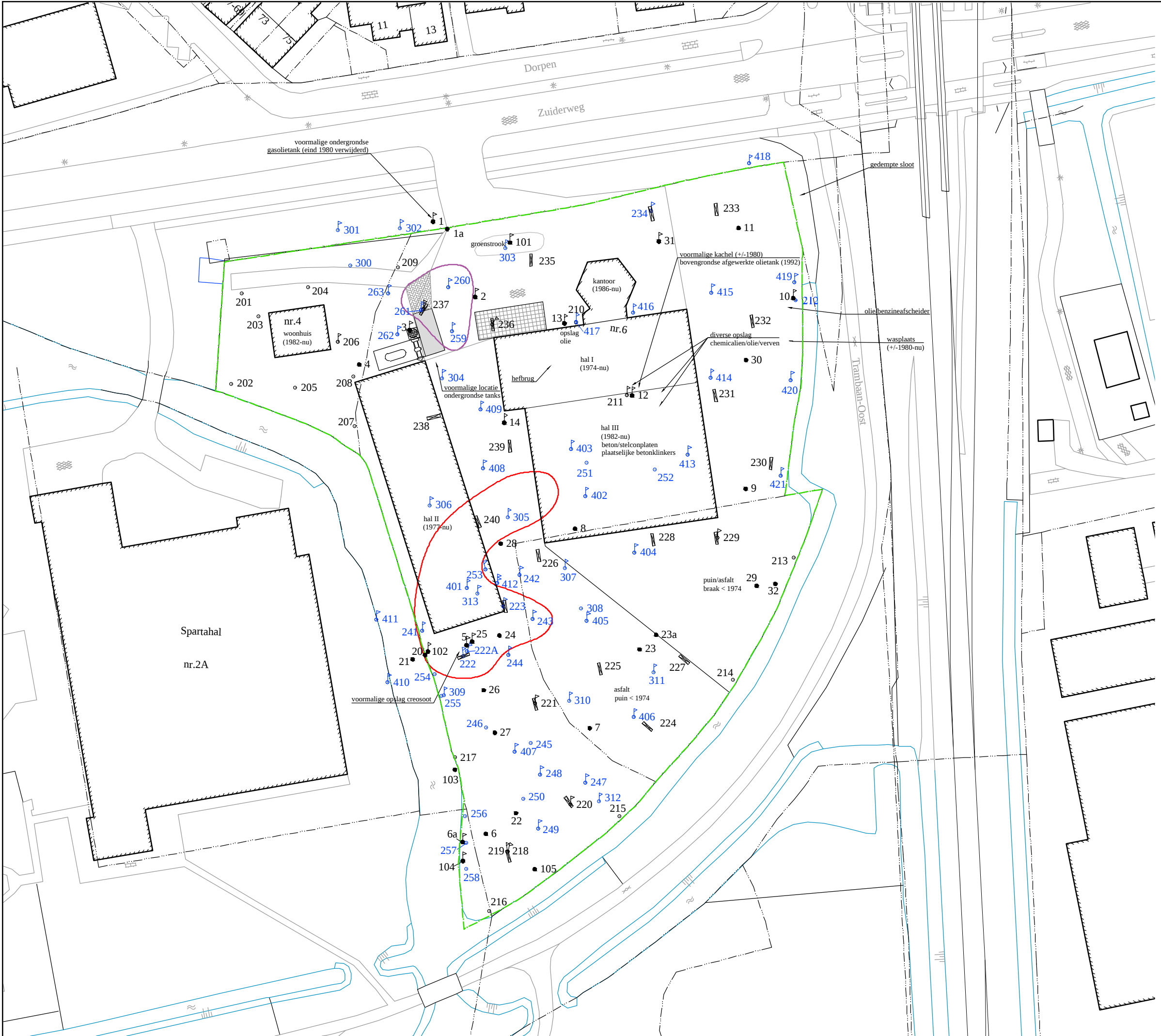
Er zijn ons inziens milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen voor de huidige en toekomstige bedrijfsmatige bestemming van de locatie. Bij een bestemmingswijziging, de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) of bij de uitvoering van grondwerkzaamheden, dient er rekening te worden gehouden met het feit dat de bodem sterk verontreinigd is. Dergelijke wijzigingen in gebruik kunnen aanleiding geven tot sanering.

In deze rapportage is de omvang van de verontreiniging vastgesteld, zoals deze aanwezig is in de bodem. Indien de verontreiniging wordt gesaneerd middels ontgraving, dient rekening gehouden te worden met het feit dat de hoeveelheid vrijkomende grond niet overeen hoeft te komen met de vermelde omvang van de verontreiniging. De hoeveelheid te ontgraven grond hangt namelijk onder andere af van de randvoorwaarden van een saneringsplan (terugsaneerwaarde), eventuele graafverliezen (bijvoorbeeld ontgraving onder talud,

ontgraving van een niet verontreinigde toplaag) en het verschil tussen losse en vaste kuubs grond.

Indien men overgaat tot sanering van de locatie wordt aangeraden om voorafgaand aan de werkzaamheden de pluim van de creosoot/carbolineum verontreiniging in het grondwater beter in kaart te brengen. Dit geldt voor zowel de verticale richting als de westelijke richting buiten het perceel.

BIJLAGE I



Overzichtskaart



VLEKKENKAART GROND

- Legenda
- interventiewaarde contour brandstof
 - interventiewaarde contour creosoot/ carbolineum
 - peilbuis nader onderzoek
 - diepe peilbuis nader onderzoek (filterstelling 7,5-8,5 m-mv)
 - boorpunt "Grondslag 2017"
 - boorpunt met peilbuis "Grondslag 2017"
 - sleuf "Grondslag 2017"
 - boorpunt voorgaand (HB Adviesbureau)
 - boorpunt met peilbuis voorgaand (HB Adviesbureau)
 - onderzoekslocatie
 - perceelsgrens
 - obas
 - pompeiland
 - bovengrondse dieseltank inhoud 6000 ltr (in 2015 vernieuwd)
 - vloeistofdichte betonvloer
 - klinkers
 - tegels (30x30)

0

7,5

15

22,5

30 m

Schaal: 1:750

Formaat: A3

Opdrachtgever: Oudshoorn Schagen BV

Project: Zuiderweg 6 te Schagen

Project nummer: 27073, J.T. Datum : 08-02-2019

Getekend: B.V. Bestandsnaam: 27073tek.dwg

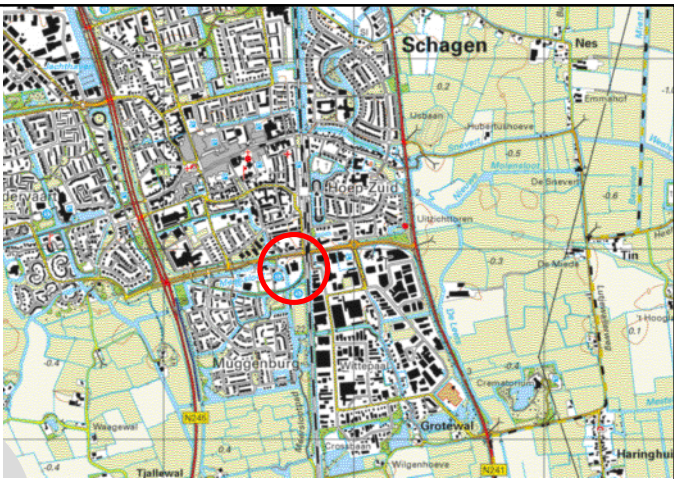
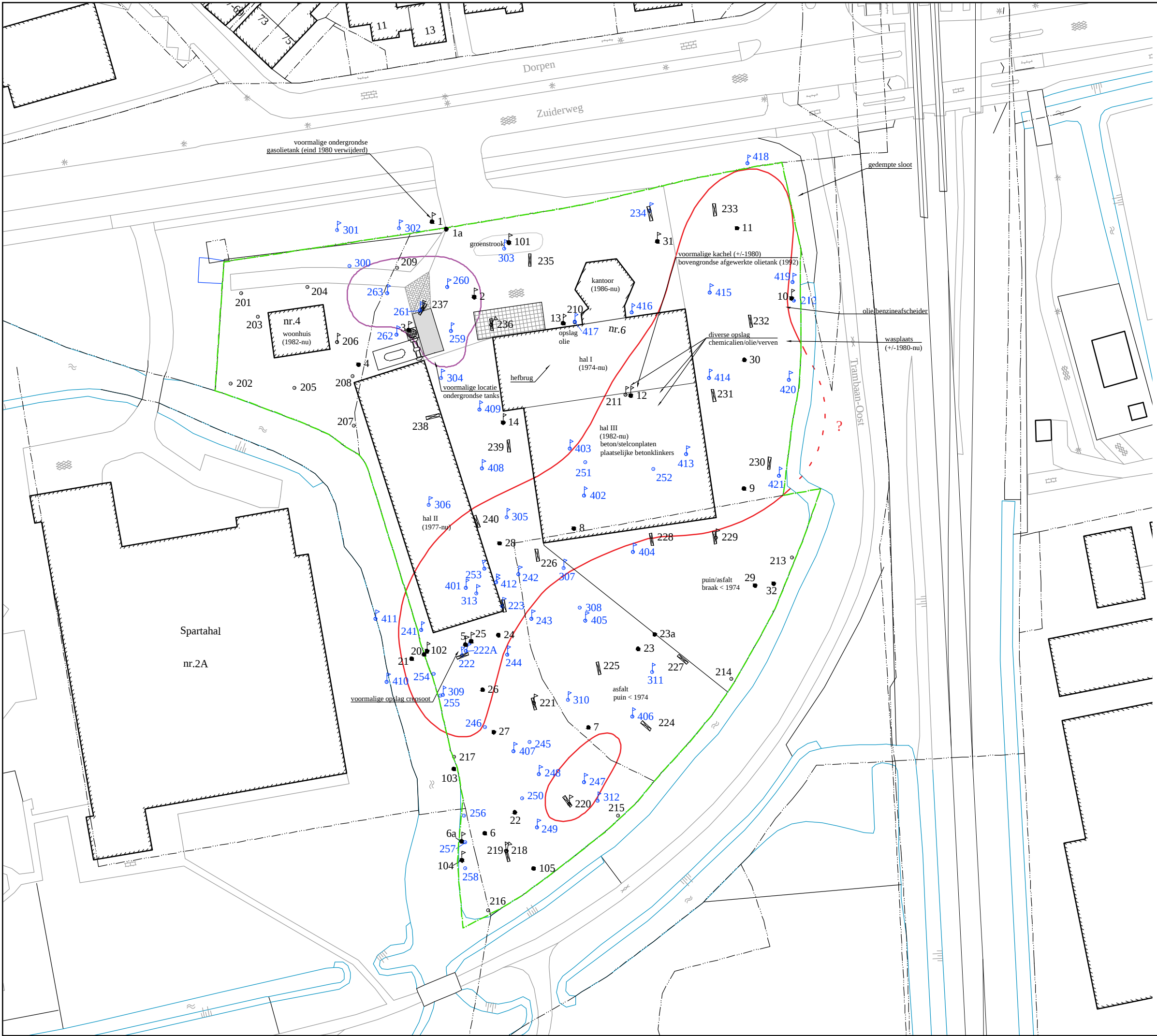
grondslag

bedemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928



Overzichtsk kaart



VLEKKENKAART GRONDWATER

Legenda

- interventiewaarde contour brandstof
- interventiewaarde contour creosoot/ carbolineum
- peilbuis nader onderzoek
- diepe peilbuis nader onderzoek (filterstelling 7,5-8,5 m-mv)
- boorpunt "Grondslag 2017"
- boorpunt met peilbuis "Grondslag 2017"
- sleuf "Grondslag 2017"
- boorpunt voorgaand (HB Adviesbureau)
- boorpunt met peilbuis voorgaand (HB Adviesbureau)
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- obas
- pompeiland
- bovengrondse dieseltank inhoud 6000 ltr (in 2015 vernieuwd)
- vloeistofdichte betonvloer
- klinkers
- tegels (30x30)

0 7,5 15 22,5 30 m Schaal: 1:750 Formaat: A3

Opdrachtgever: Oudshoorn Schagen BV

Project: Zuiderweg 6 te Schagen

Project nummer: 27073, J.T. Datum : 08-02-2019

Getekend: B.V. Bestandsnaam: 27073tek.dwg



Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
---	--	---

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

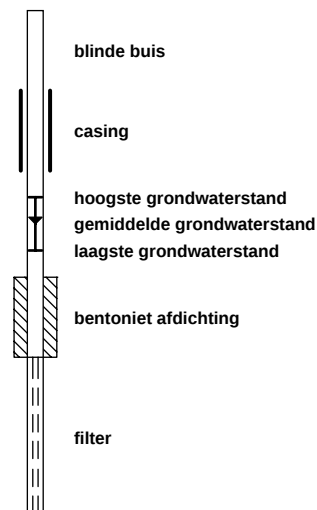
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

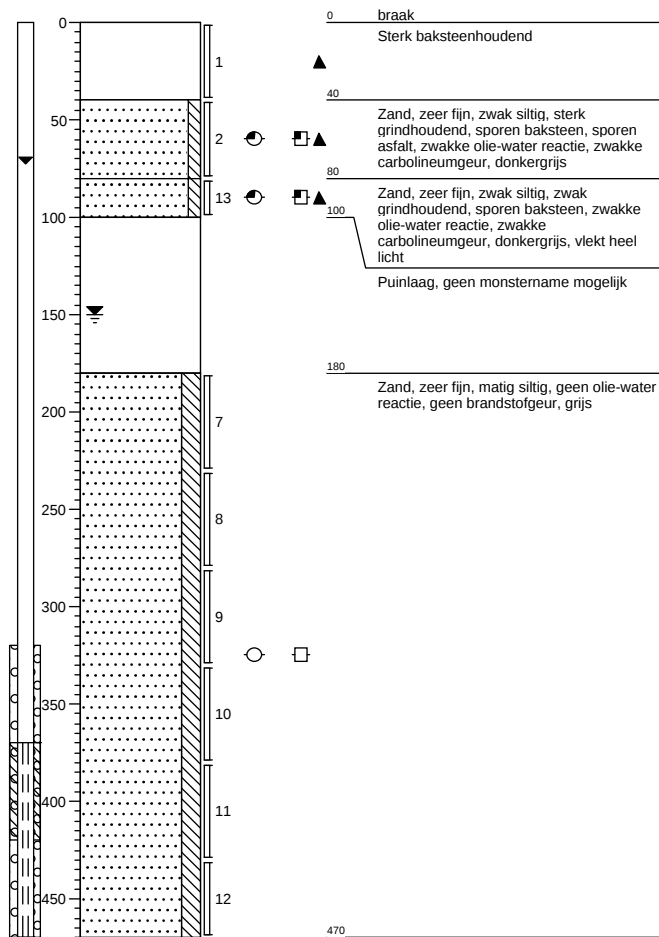
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

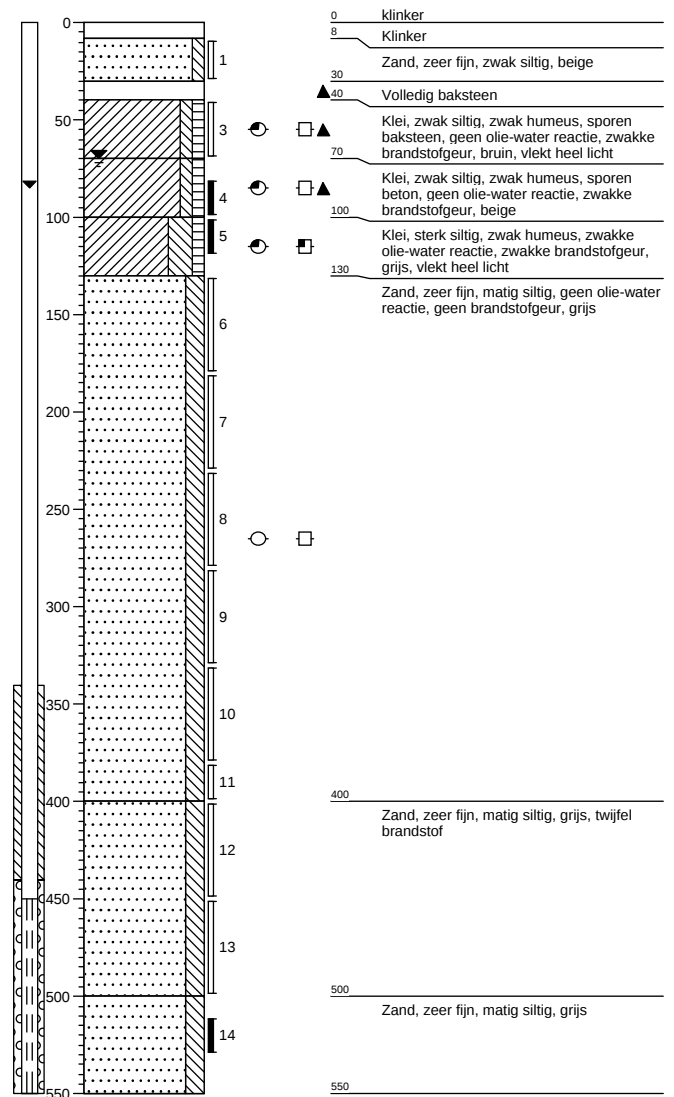
	water
--	-------

Boring: 222-A

Datum: 20-09-2017

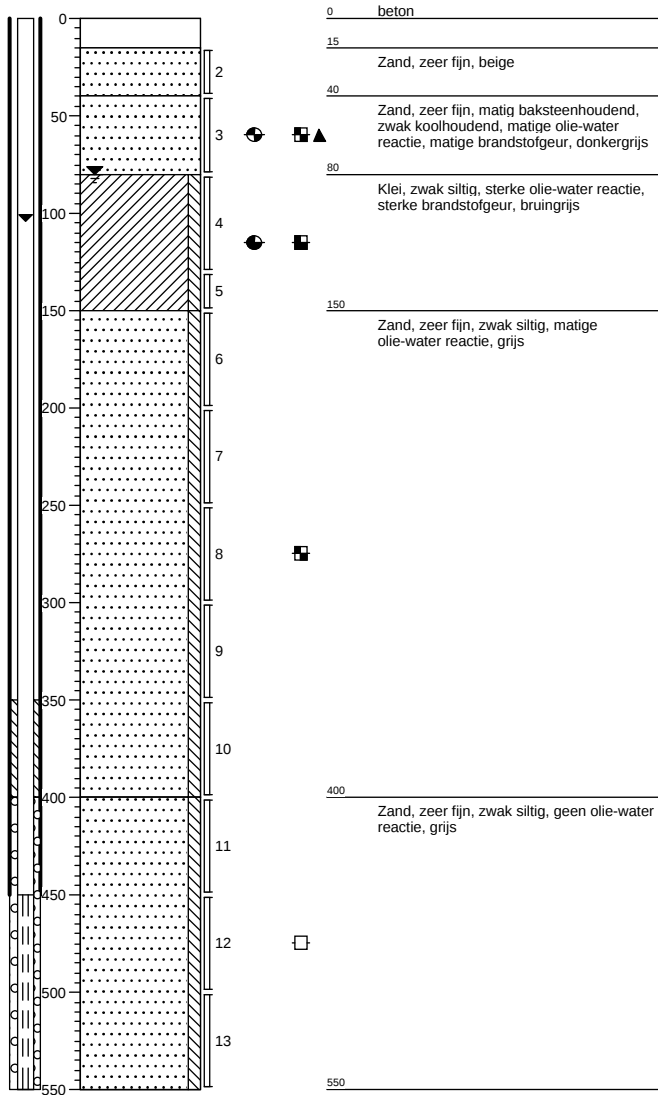
**Boring: 261**

Datum: 21-09-2017



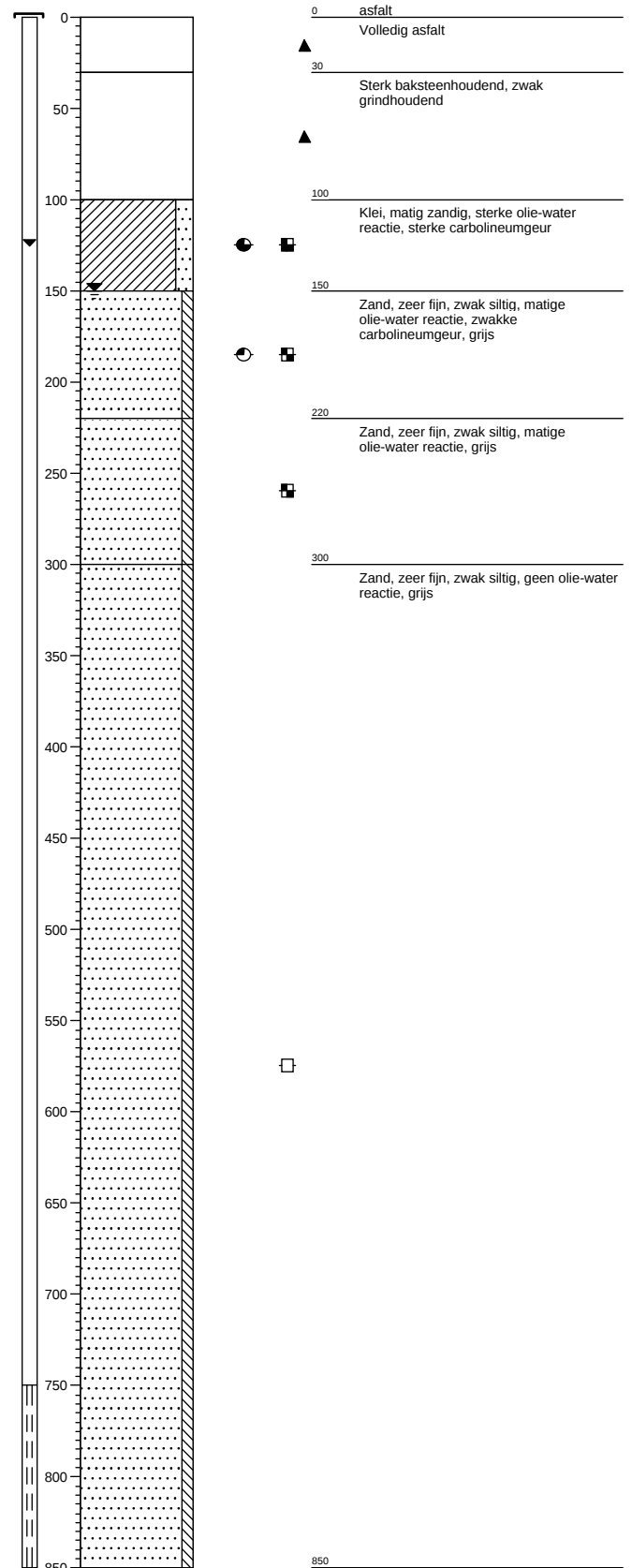
Boring: 401

Datum: 14-03-2018



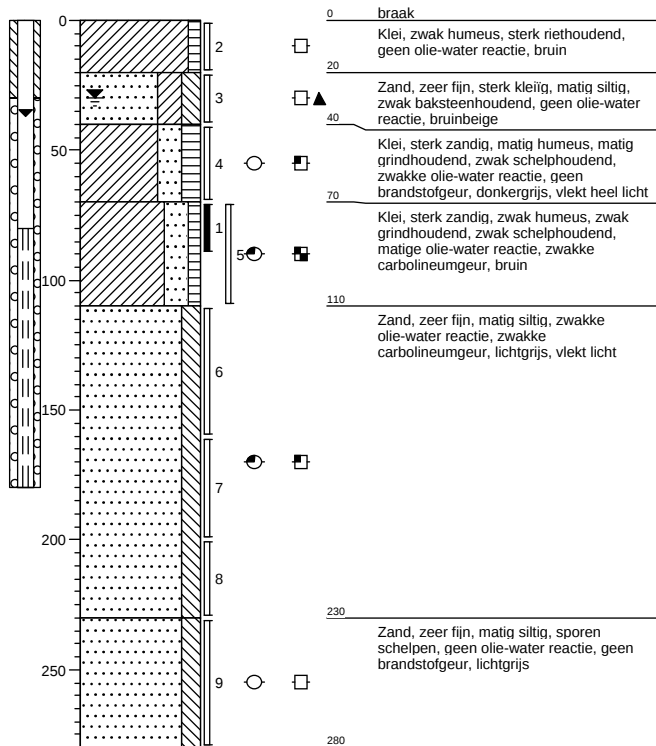
Boring: 412

Datum: 01-10-2018



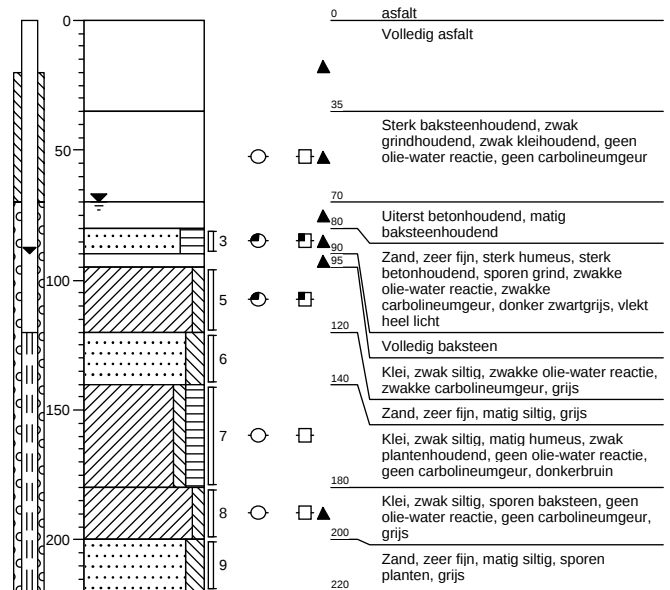
Boring: 241

Datum: 20-09-2017



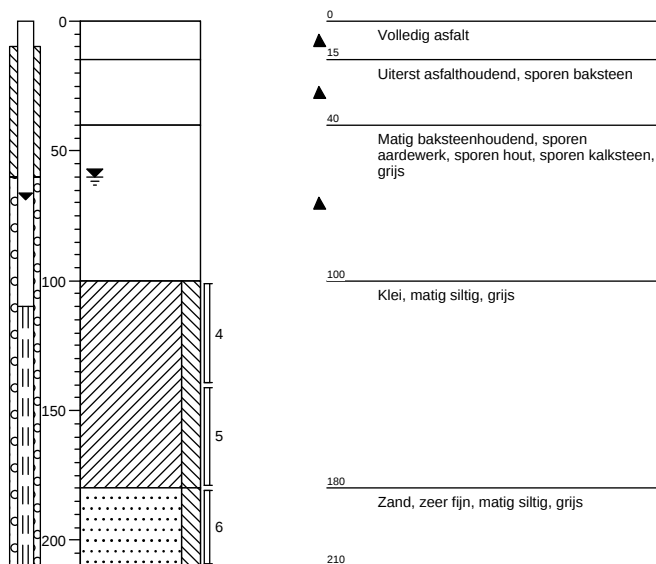
Boring: 242

Datum: 20-09-2017



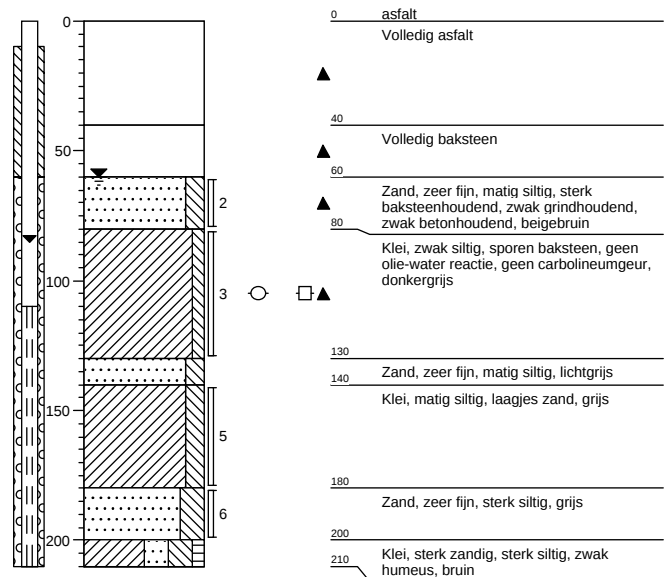
Boring: 243

Datum: 20-09-2017



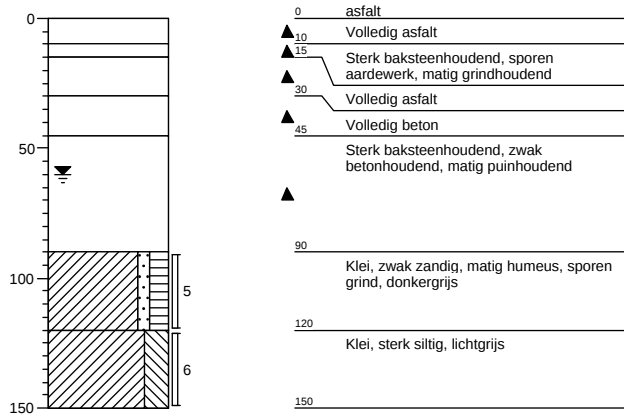
Boring: 244

Datum: 20-09-2017

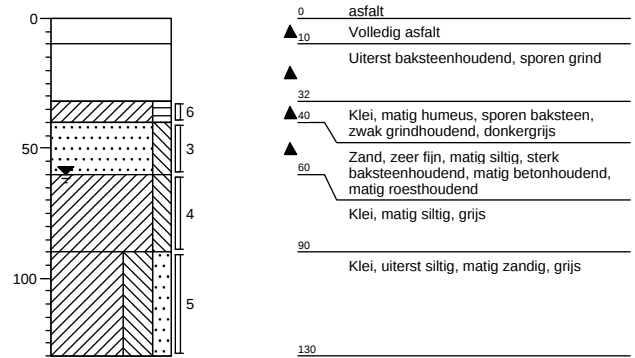


Boring: 245

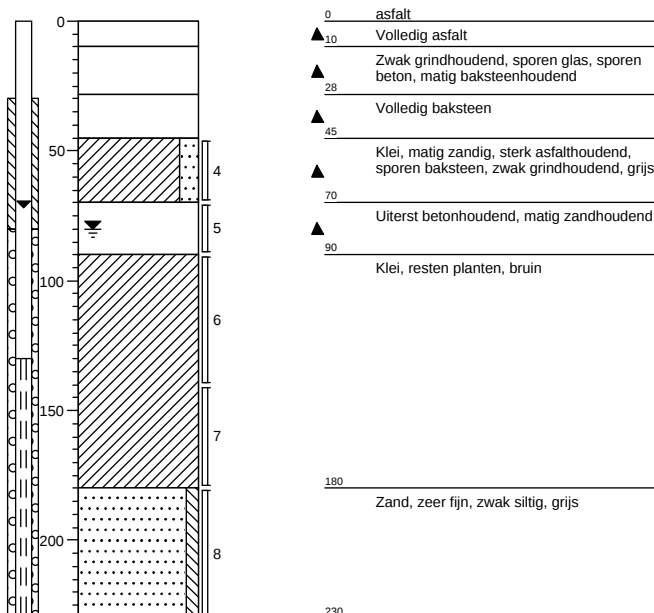
Datum: 20-09-2017

**Boring: 246**

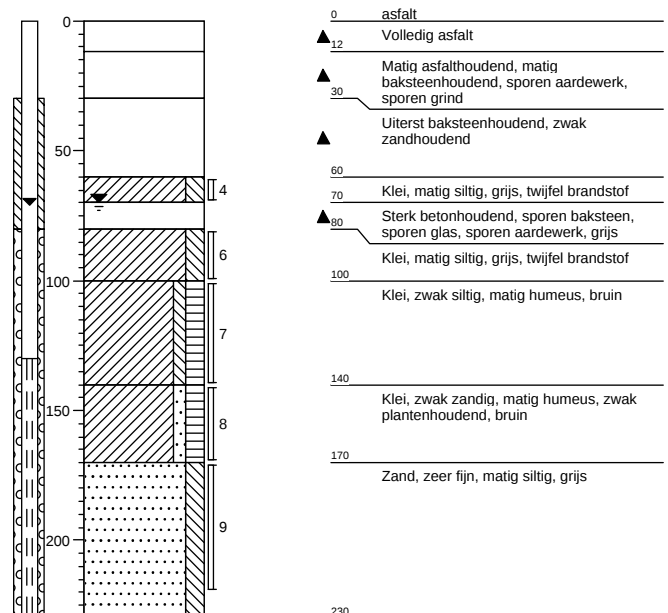
Datum: 20-09-2017

**Boring: 247**

Datum: 21-09-2017

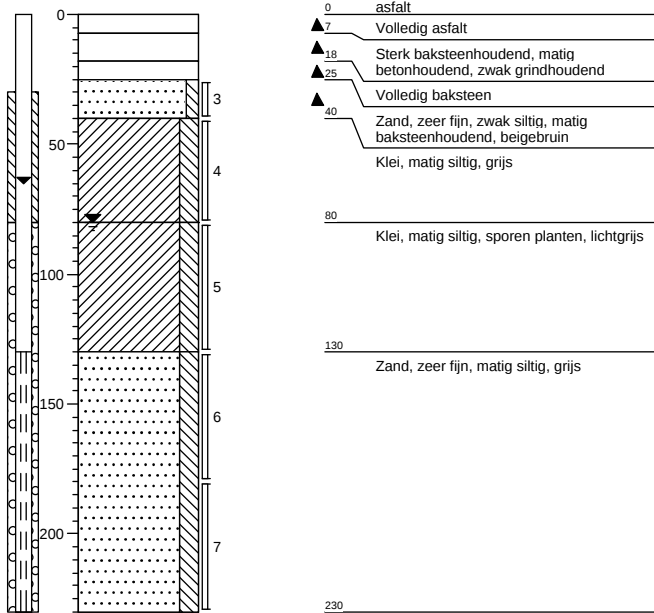
**Boring: 248**

Datum: 21-09-2017

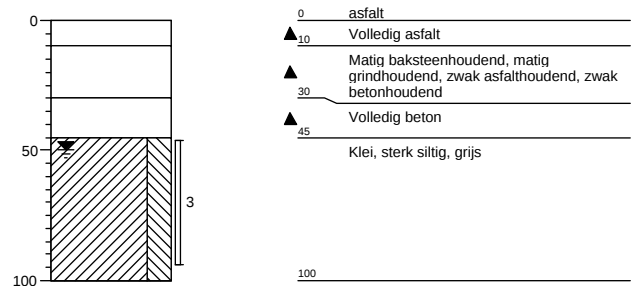


Boring: 249

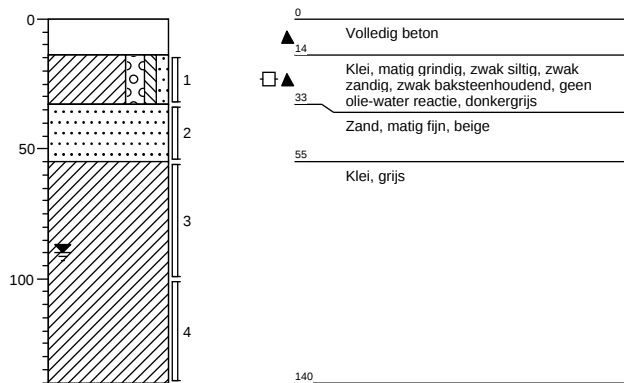
Datum: 21-09-2017

**Boring: 250**

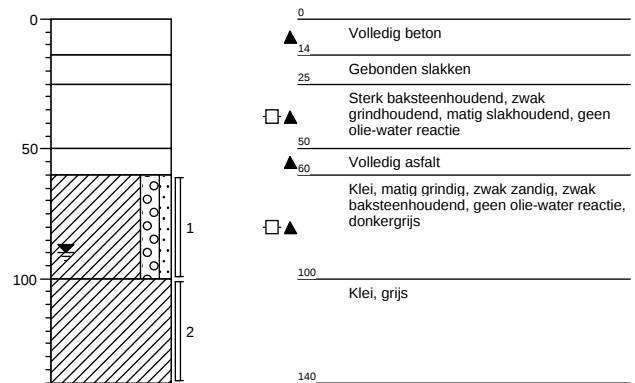
Datum: 21-09-2017

**Boring: 251**

Datum: 20-09-2017

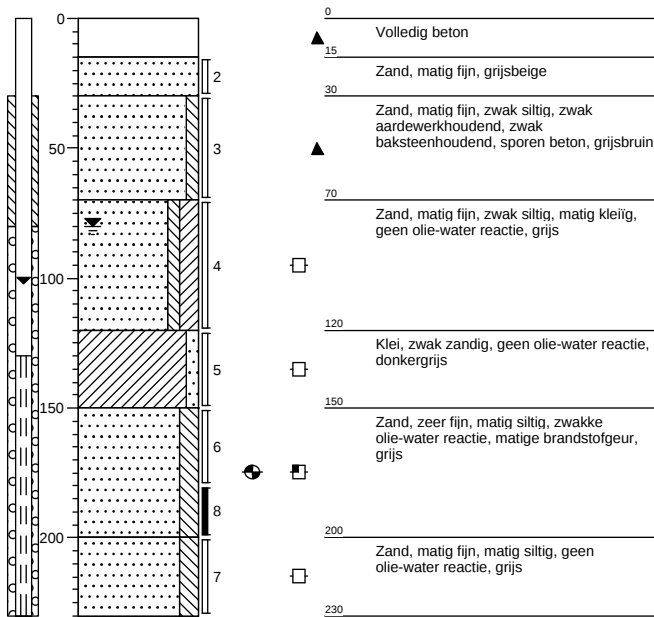
**Boring: 252**

Datum: 20-09-2017



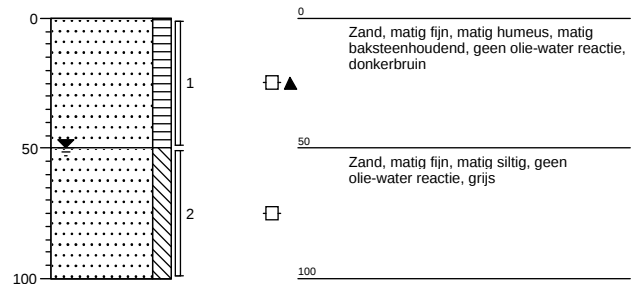
Boring: 253

Datum: 21-09-2017



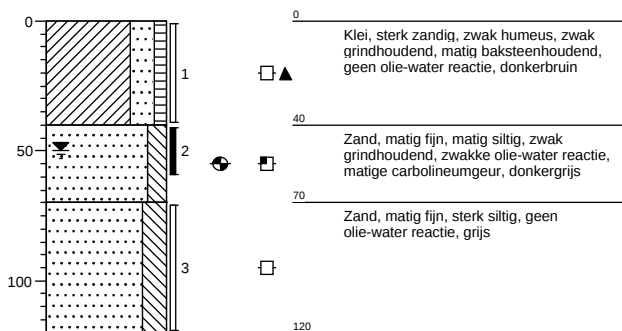
Boring: 254

Datum: 21-09-2017



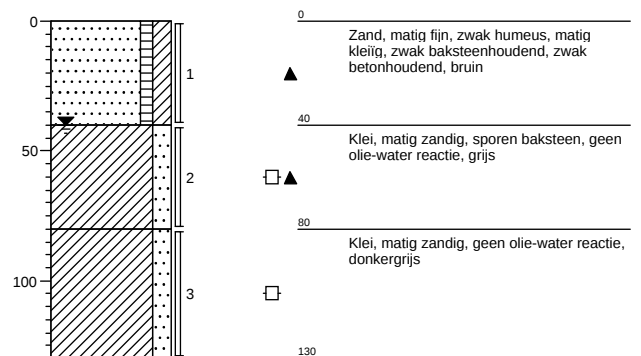
Boring: 255

Datum: 21-09-2017



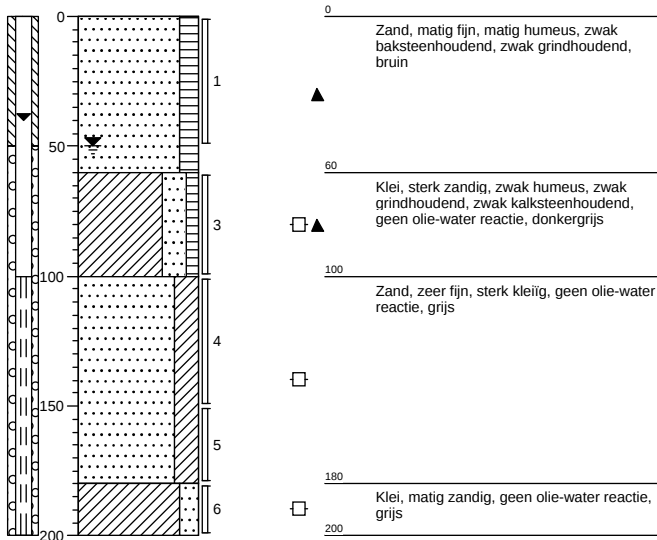
Boring: 256

Datum: 21-09-2017



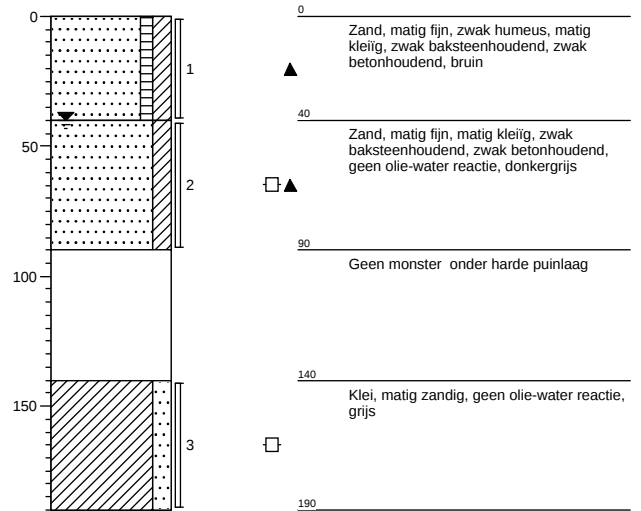
Boring: 257

Datum: 21-09-2017



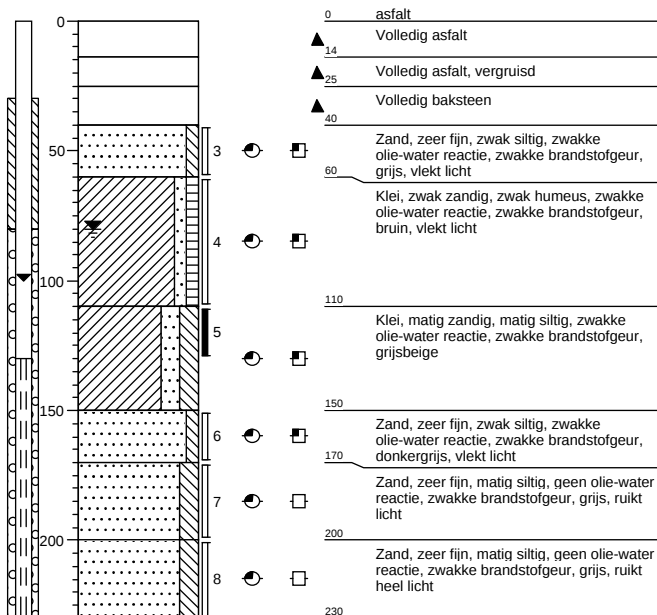
Boring: 258

Datum: 21-09-2017



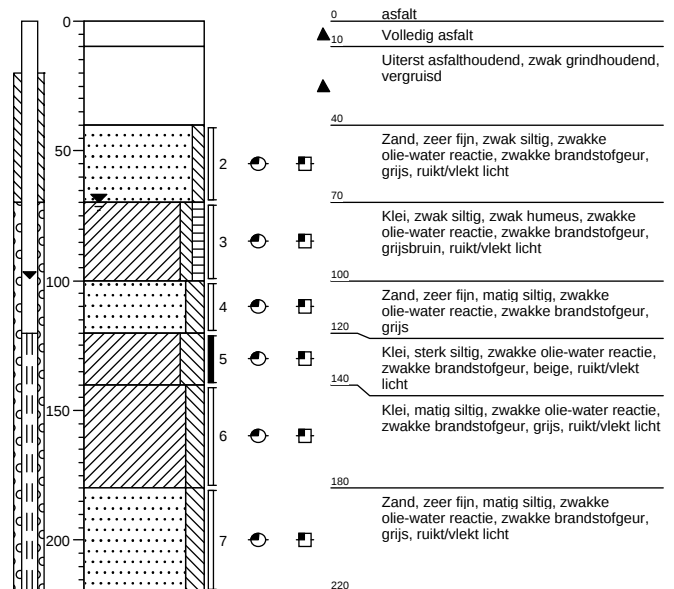
Boring: 259

Datum: 21-09-2017



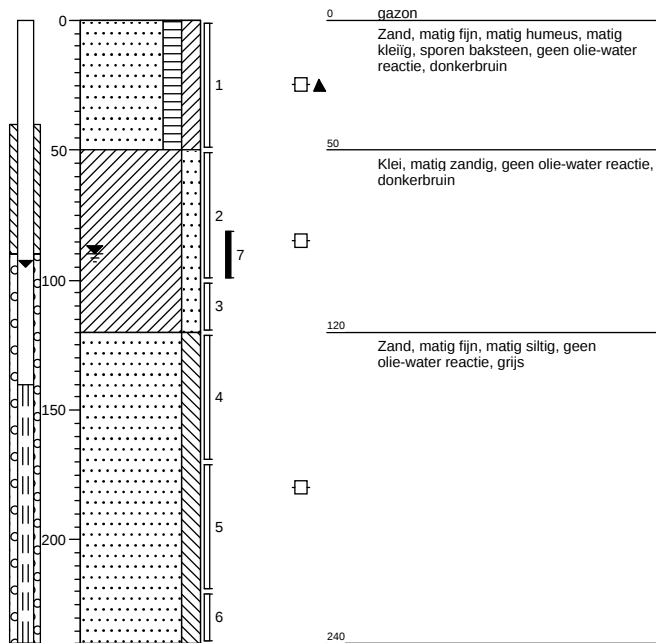
Boring: 260

Datum: 21-09-2017



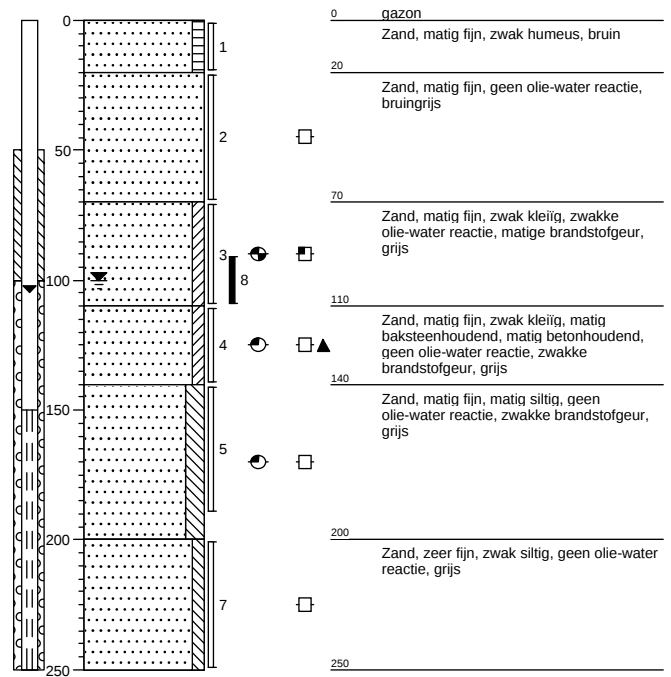
Boring: 262

Datum: 21-09-2017



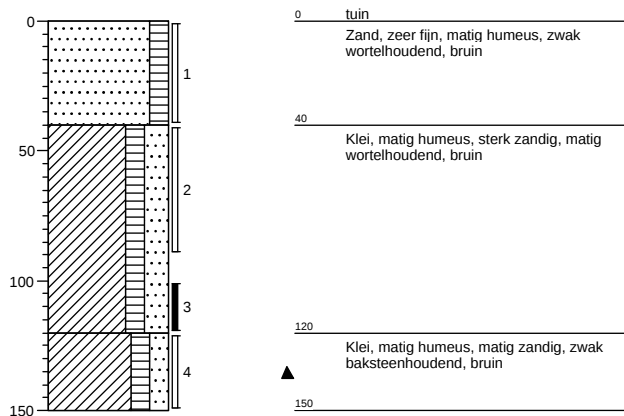
Boring: 263

Datum: 21-09-2017



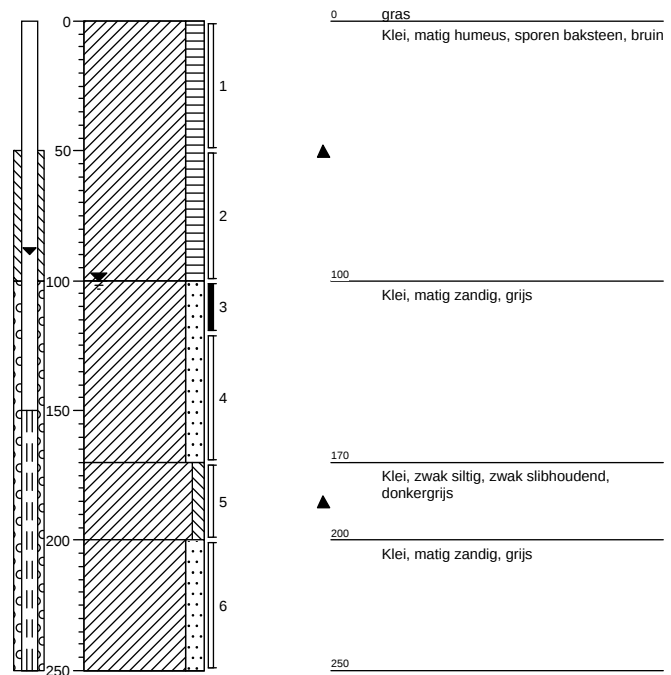
Boring: 300

Datum: 16-01-2018



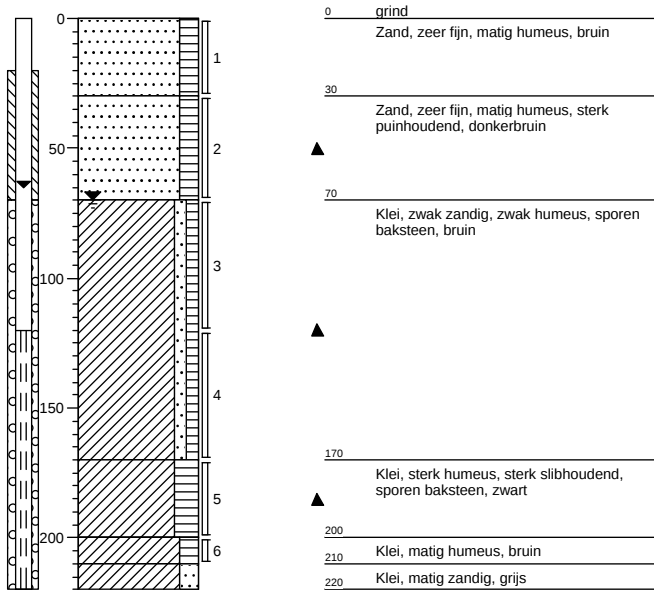
Boring: 301

Datum: 16-01-2018



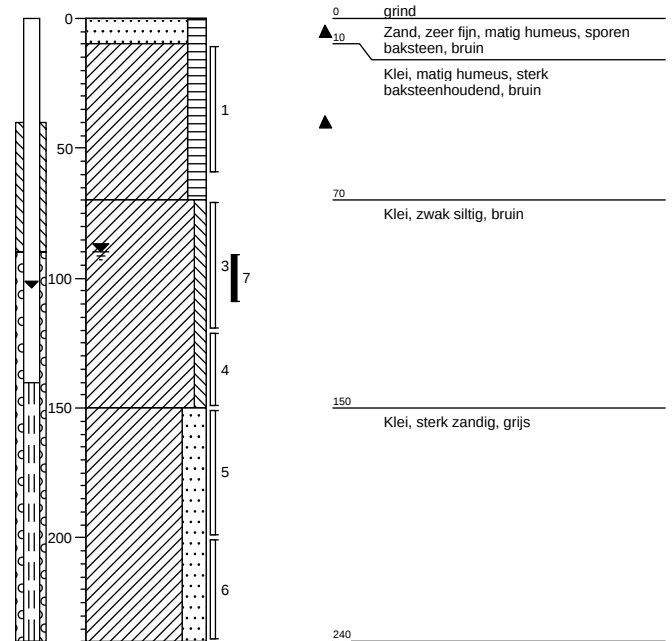
Boring: 302

Datum: 16-01-2018



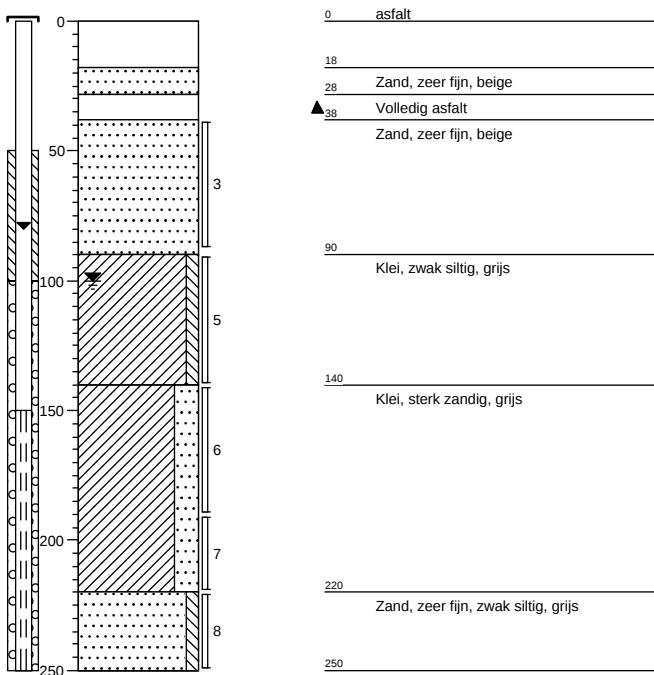
Boring: 303

Datum: 16-01-2018



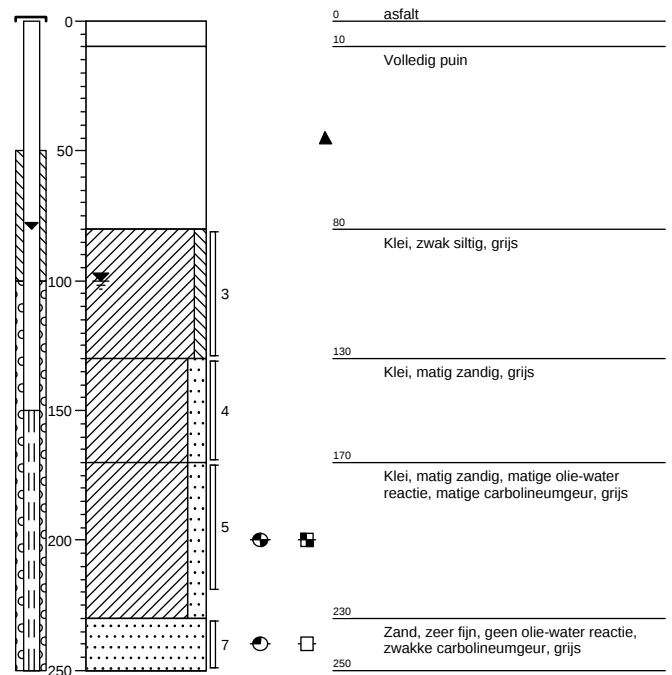
Boring: 304

Datum: 16-01-2018



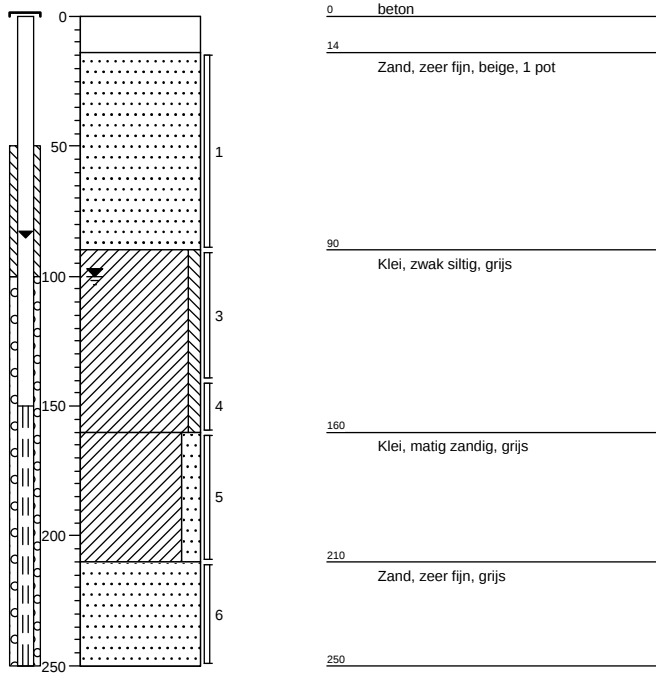
Boring: 305

Datum: 16-01-2018



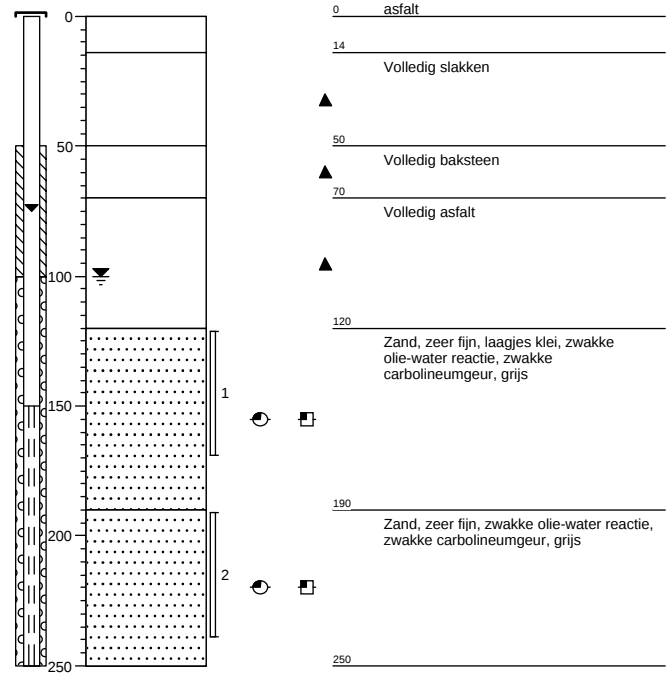
Boring: 306

Datum: 16-01-2018



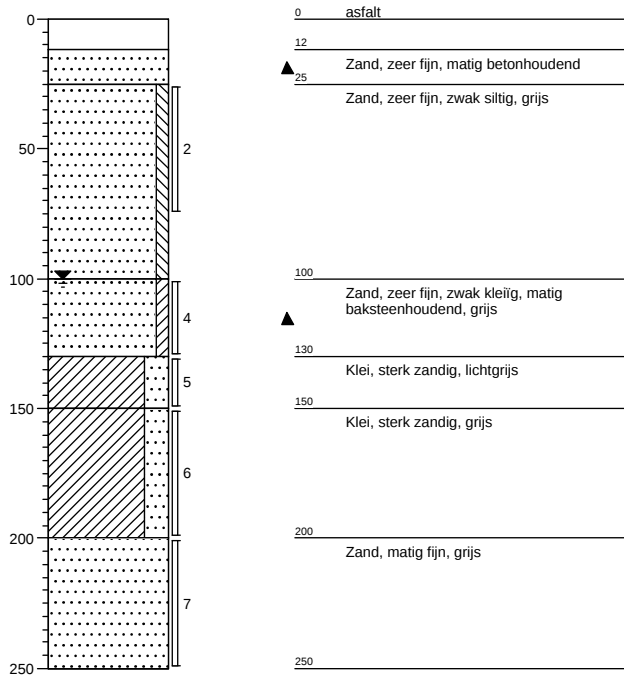
Boring: 307

Datum: 16-01-2018



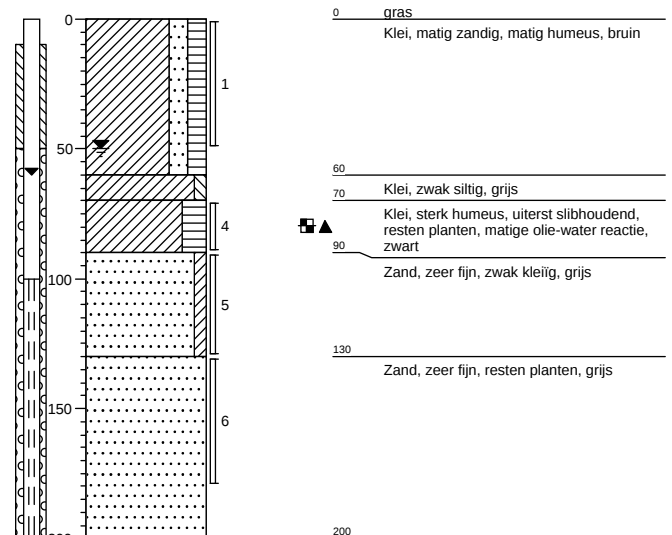
Boring: 308

Datum: 16-01-2018



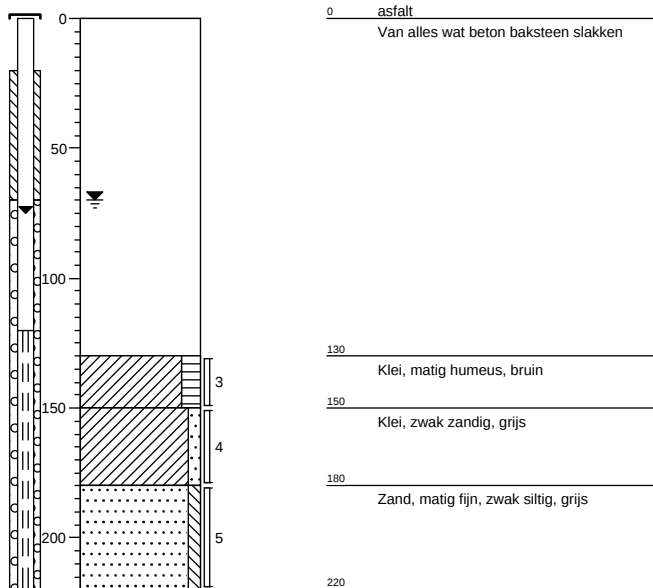
Boring: 309

Datum: 16-01-2018



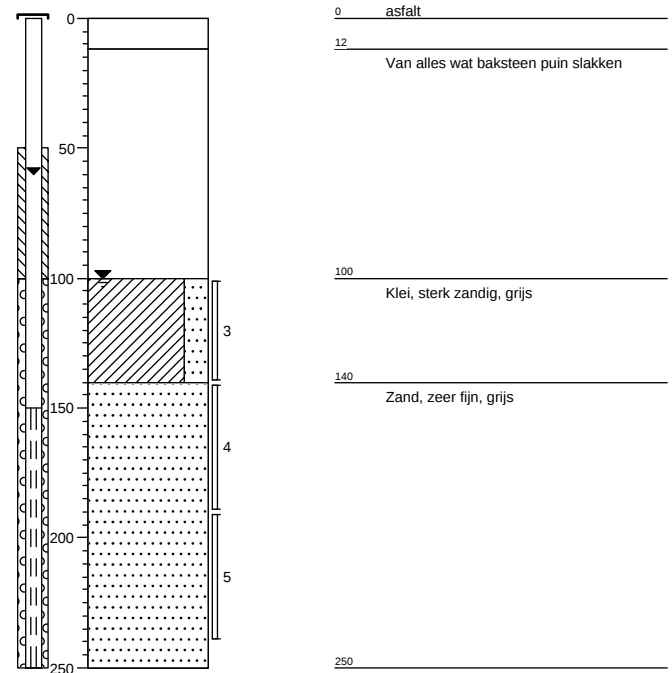
Boring: 310

Datum: 16-01-2018



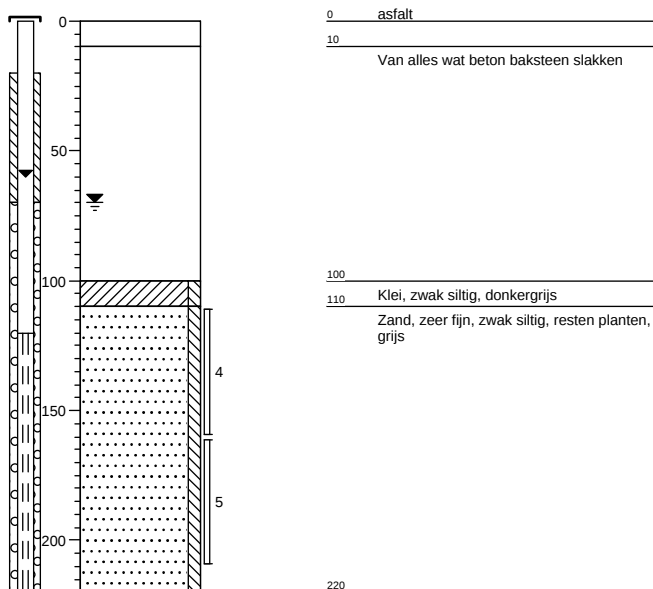
Boring: 311

Datum: 16-01-2018



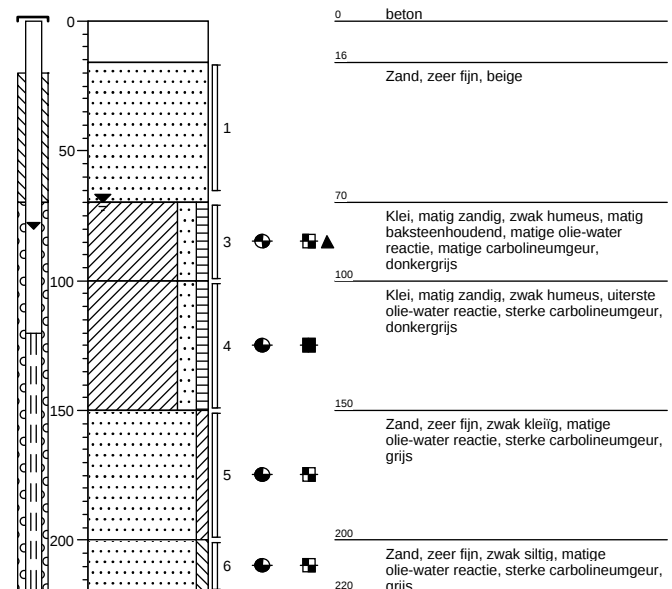
Boring: 312

Datum: 16-01-2018



Boring: 313

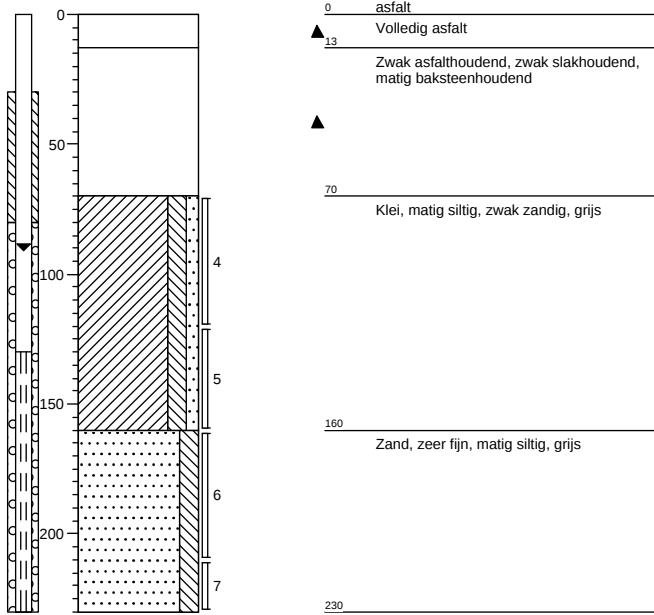
Datum: 16-01-2018



Boring: 402

Datum:

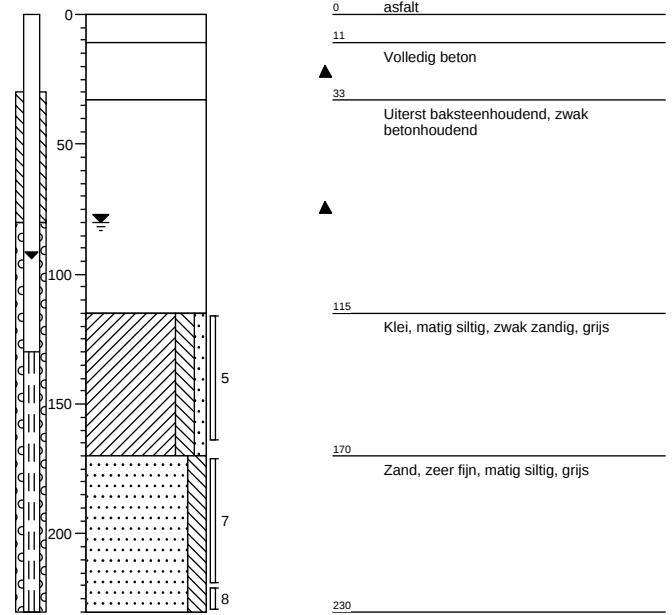
14-03-2018



Boring: 403

Datum:

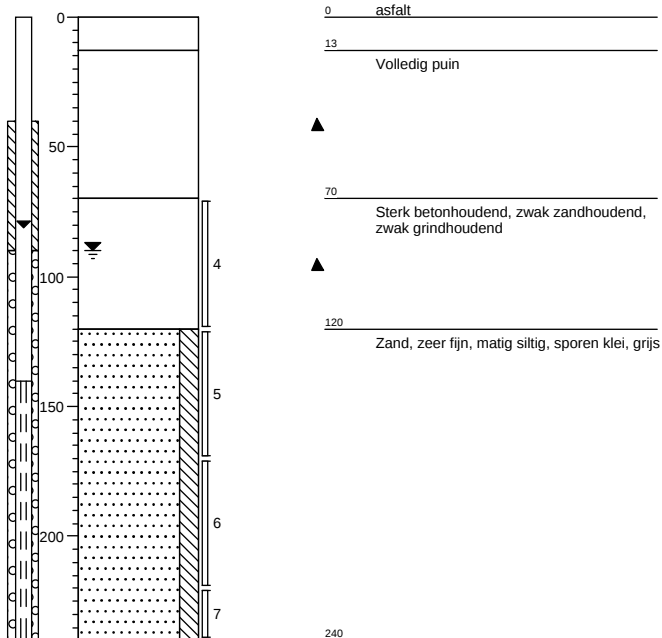
14-03-2018



Boring: 404

Datum:

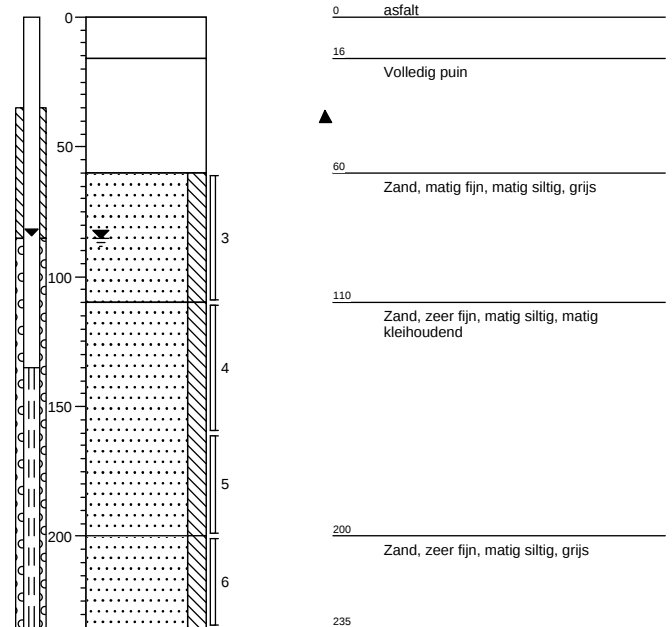
14-03-2018



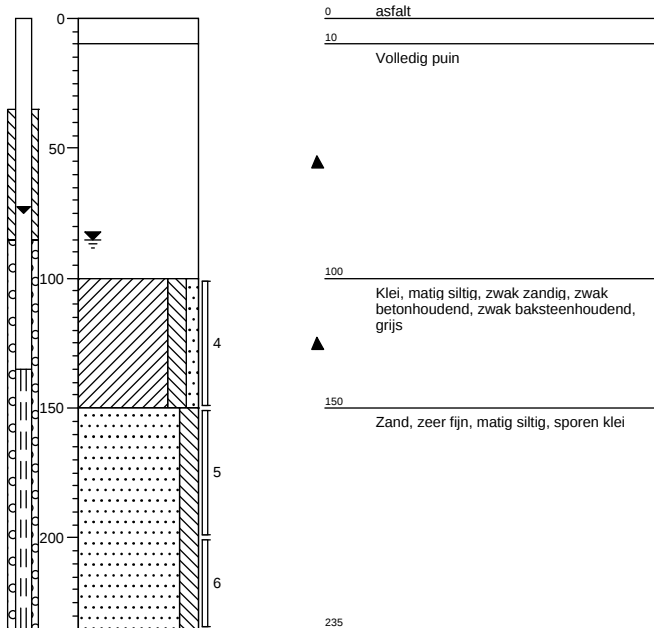
Boring: 405

Datum:

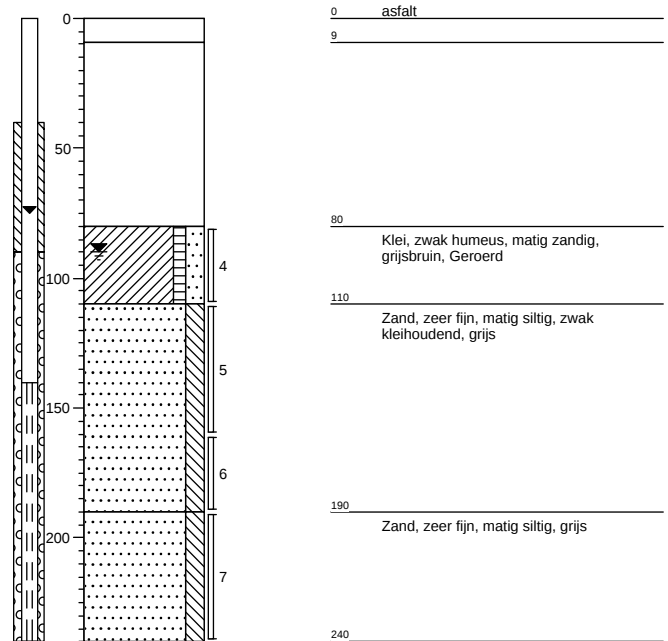
14-03-2018



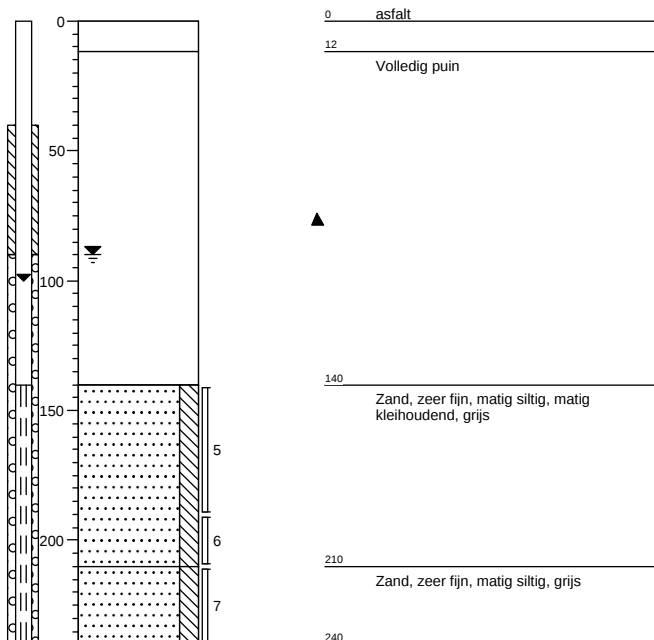
Boring: 406
Datum: 14-03-2018



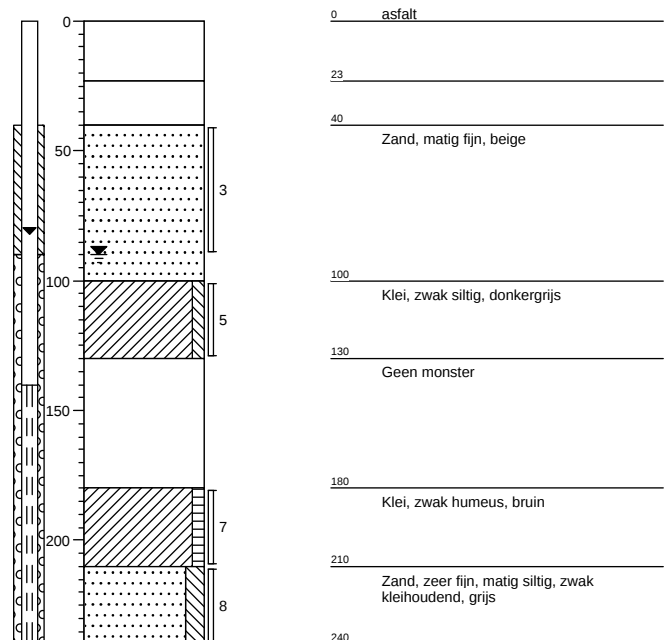
Boring: 407
Datum: 14-03-2018



Boring: 408
Datum: 14-03-2018

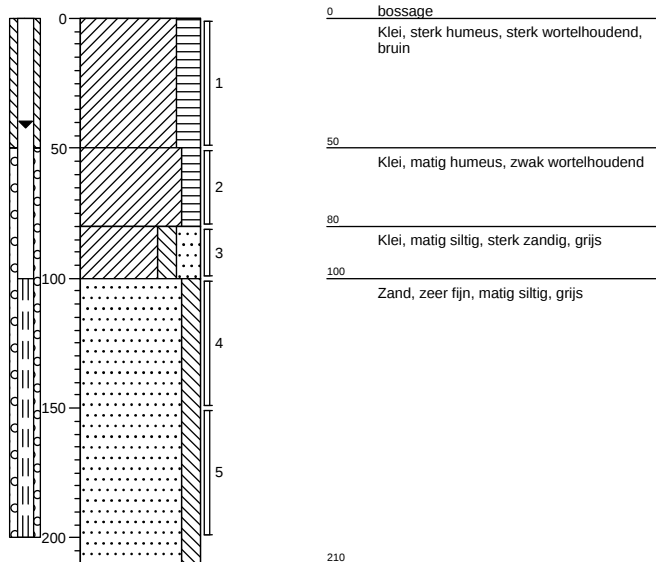


Boring: 409
Datum: 14-03-2018



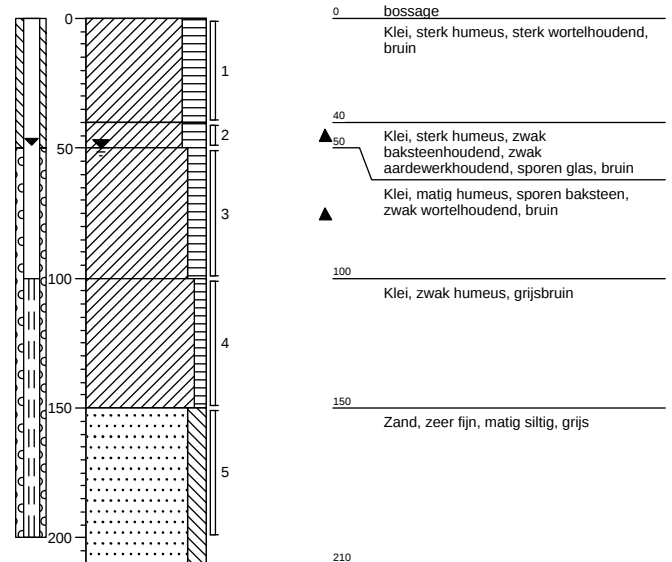
Boring: 410

Datum: 14-03-2018



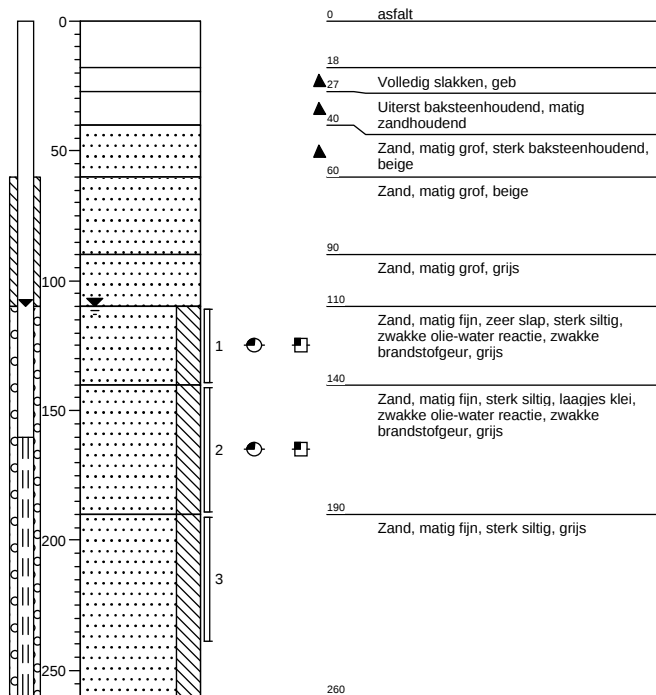
Boring: 411

Datum: 14-03-2018



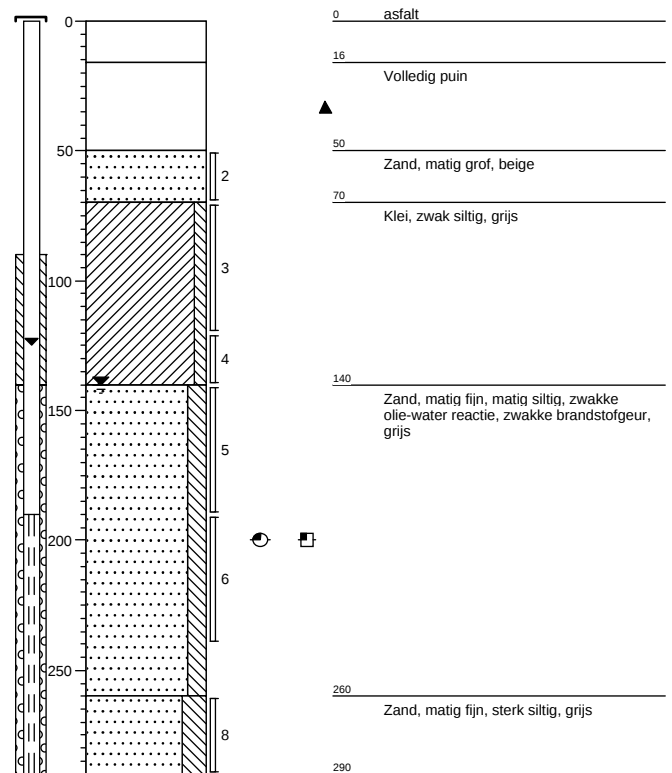
Boring: 413

Datum: 01-10-2018



Boring: 414

Datum: 01-10-2018

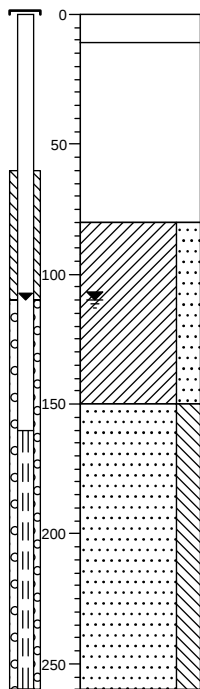


Boring:

Datum:

415

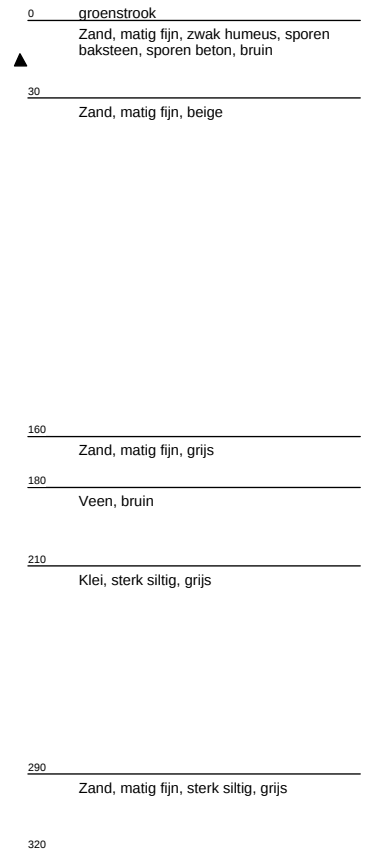
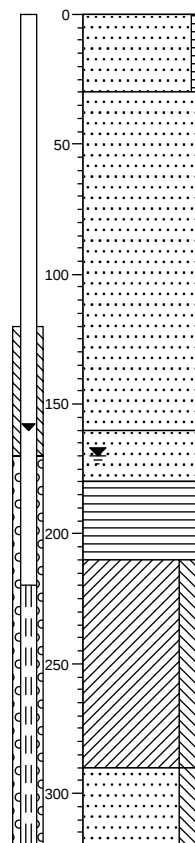
01-10-2018

**Boring:**

Datum:

416

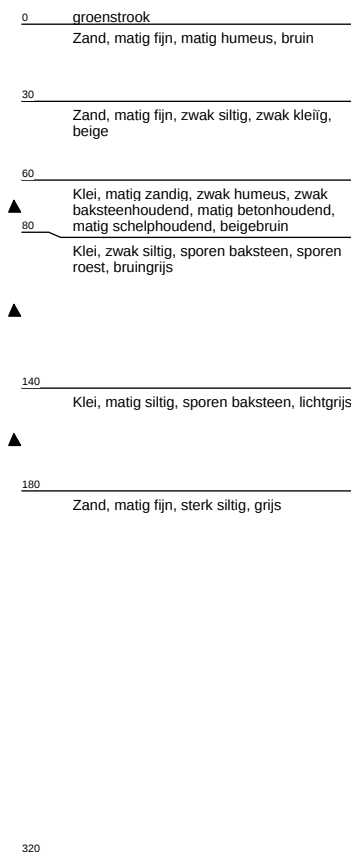
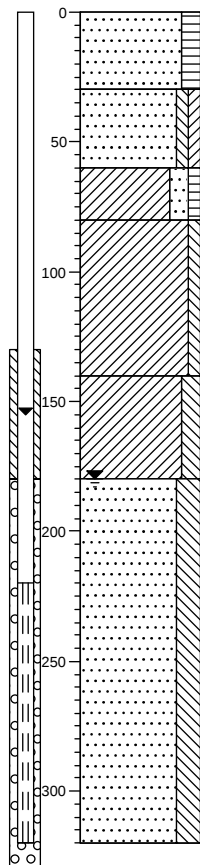
01-10-2018

**Boring:**

Datum:

417

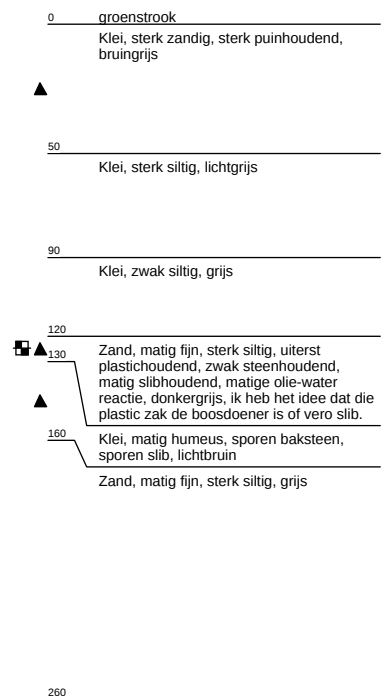
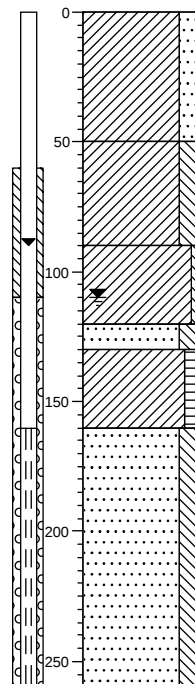
01-10-2018

**Boring:**

Datum:

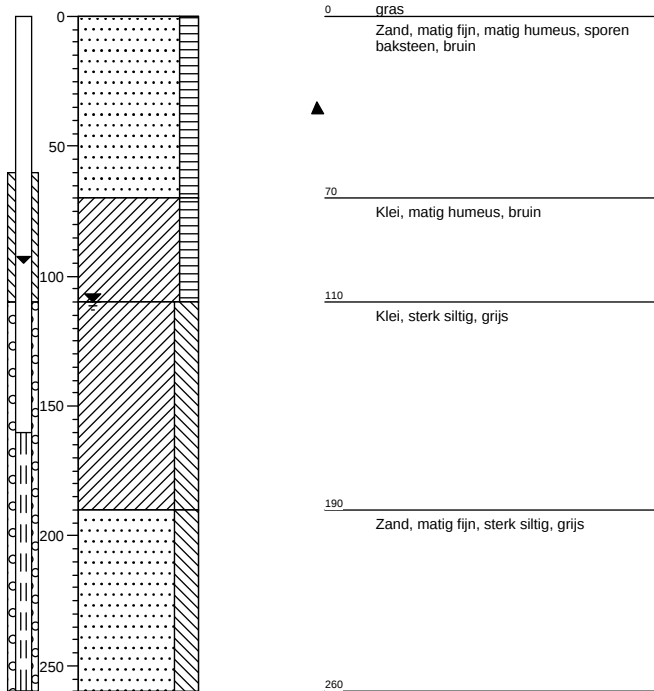
418

01-10-2018

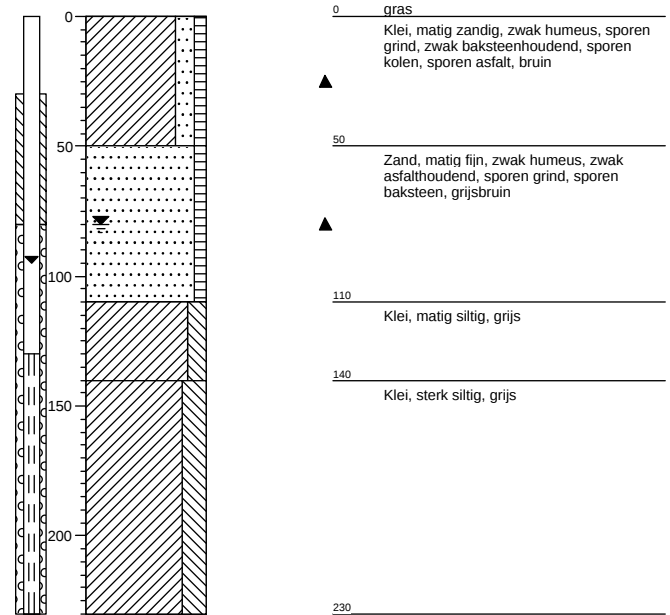


Boring: 419

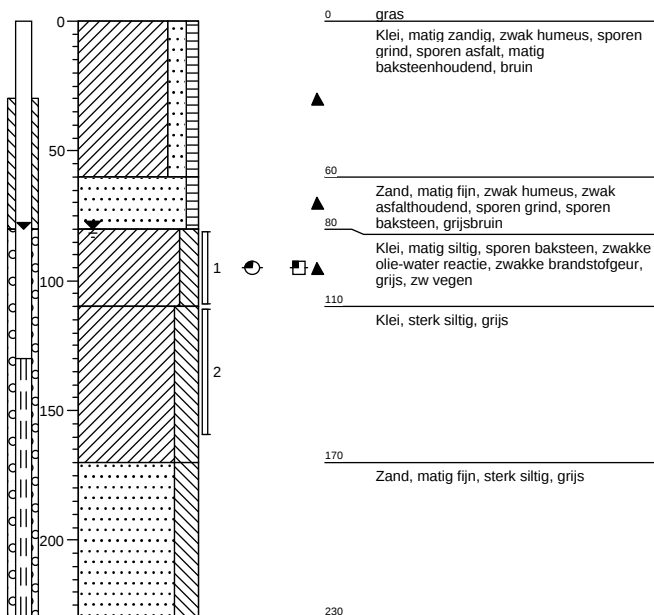
Datum: 01-10-2018

**Boring: 420**

Datum: 01-10-2018

**Boring: 421**

Datum: 01-10-2018



BIJLAGE III - a

Project	27073-Zuiderweg 6 Schagen						
Certificaten	703562						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 28 september 2017		

Monsterreferentie	5507323						
Monsteromschrijving	259-5 259 (110-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	73.3	73.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	3	14	13 I	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.51	2.4	12 AW	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	1	1				
styreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.17	-	0.25	43.125	86
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.17	-	0.2	16.1	32

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.5	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	-----------------	---	------	-------	----

Toetsoordeel monster 5507323: Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie	5507324						
Monsteromschrijving	260-5 260 (120-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	78.3	78.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	710	3.7 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	34	110	100 I	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	79	250	2.3 I	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	3.9	3.9				
styreen	mg/kg ds	3	9.7	39 AW	0.25	43.125	86
tolueen	mg/kg ds	210	680	21 I	0.2	16.1	32

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	350	1100	66 I	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	-------------	------	------	-------	----

Toetsoordeel monster 5507324: Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie 5507325							
Monsteromschrijving 261-7 261 (180-230)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	78.5	78.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
styreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.25	43.125	86
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	-------	----

Toetsoordeel monster 5507325:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie 5507326							
Monsteromschrijving 262-7 262 (80-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	73.3	73.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	82	170	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.074	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.074	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
styreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.074	-	0.25	43.125	86
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.074	-	0.2	16.1	32

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.22	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	-------	----

Toetsoordeel monster 5507326:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		5507327						
Monsteromschrijving		263-8 263 (90-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	76.3	76.3	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	490	2.6 AW	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.1	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.1	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
styreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.1	-	0.25	43.125	86	
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.1	-	0.2	16.1	32	
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.3	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 5507327:				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)							

Project	27073-Zuiderweg 6 Schagen						
Certificaten	732887						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 19 januari 2018 10:17		

Monsterreferentie	5583099						
Monsteromschrijving	300-3 300 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	74.1	74.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 54	-	190	2595	5000
--------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.078	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.078	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	-			
styreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.078	-	0.25	43.125	86
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.078	-	0.2	16.1	32

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.23	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	-------	----

Toetsoordeel monster 5583099:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5583100						
Monsteromschrijving	301-3 301 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	76	76.0	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000
--------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.13	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.13	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	-			
styreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.13	-	0.25	43.125	86
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.13	-	0.2	16.1	32

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.40	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	-------	----

Toetsoordeel monster 5583100:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5583101						
Monsteromschrijving	302-3 302 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	71.5	71.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	1200	2000	11 AW	190	2595	5000
--------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.058	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.058	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
styreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.058	-	0.25	43.125	86
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.058	-	0.2	16.1	32

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.18	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	-------	----

Toetsoordeel monster 5583101:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	5583102						
Monsteromschrijving	303-7 303 (90-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	71.3	71.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 50	-	190	2595	5000
--------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.071	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.071	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
styreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.071	-	0.25	43.125	86
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.071	-	0.2	16.1	32

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.21	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	-------	----

Toetsoordeel monster 5583102:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		5583103					
Monsteromschrijving		304-5 304 (90-140)					
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				
Droogrest							
droge stof	%	70.2	70.2	@			
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	340	790	4.2 AW	190	2595	5000
Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.081	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.081	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
styreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.081	-	0.25	43.125	86
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.081	-	0.2	16.1	32
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.24	-	0.45	8.725	17
Toetsoordeel monster 5583103:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x AW	x maal Achtergrondwaarde						
-	<= Achtergrondwaarde						
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)						

Project	27073-Zuiderweg 6 Schagen					
Certificaten	705132					
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb					
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 5 oktober 2017 11:20	

Monsterreferentie		5511479						
Monsteromschrijving		259 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	480	1.5 T	50	325	600
-----------------------------------	------	-----	-------	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	4500	150 I	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	22	5.5 S	4	77	150
naftaleen	µg/l	7.2	720 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	6.6	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	6.5	33 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	------	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5511479:	Overschrijding Interventiewaarde					
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--

Monsterreferentie								5511480									
Monsteromschrijving								260 (120-220)									
Analyse				Eenheid		Analyseres.				Toetsoordeel		S		T		I	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	890	1.5 I	50	325	600
-----------------------------------	------	-----	-------	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	11000	367 I	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	880	5.9 I	4	77	150
naftaleen	µg/l	72	1.0 I	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	46	7.7 S	6	153	300
tolueen	µg/l	6700	6.7 I	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	3400	49 I	0.2	35.1	70
-------------	------	------	------	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5511480:	Overschrijding Interventiewaarde					
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--

Monsterreferentie								5511481									
Monsteromschrijving								261 (450-550)									
Analyse				Eenheid		Analyseres.				Toetsoordeel		S		T		I	

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	8.9	45 S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	29	7.3 S	4	77	150
naftaleen	µg/l	1.4	140 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	0.3	-	6	153	300
tolueen	µg/l	1.7	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	75	1.1 I	0.2	35.1	70
-------------	------	----	-------	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5511481:	Overschrijding Interventiewaarde					
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5511482						
Monsteromschrijving	262 (140-240)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

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	0.05	5.0 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5511482:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	5511483						
Monsteromschrijving	263 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	370	1.1 T	50	325	600
-----------------------------------	------	-----	-------	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	150	5.0 I	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	2.7	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.24	24 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	2.3	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	6.2	31 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	------	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5511483:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

Project	27073-Zuiderweg 6 Schagen					
Certificaten	737287					
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb					
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 8 februari 2018 08:18		

Monsterreferentie	5594193						
Monsteromschrijving	301 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

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
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5594193:	Voldoet aan Streefwaarde					
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5594194					
Monsteromschrijving		302 (120-220)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

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
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	3.8	19 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	------	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5594194:	Overschrijding Streefwaarde					
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5594195						
Monsteromschrijving	303 (140-240)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

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
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5594195:	Voldoet aan Streefwaarde					
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5594196						
Monsteromschrijving		304 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	75		1.5 S	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	0.36		36 S	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.9		4.5 S	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 5594196:				Overschrijding Streefwaarde				
Legenda								
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							

BIJLAGE III - b

Project	27073-Zuiderweg 6 Schagen						
Certificaten	703597						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 28 september 2017			

Monsterreferentie	5507389						
Monsteromschrijving	241-1 241 (70-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	64.3	64.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean- ,	mg/kg ds	1800	3200	1.2 T	190	2595	5000
-------------------------------------	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	440	440	11 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------	-----	-------	----

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.062	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	0.06	0.11	-	0.2	55.1	110
styreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.062	-	0.25	43.125	86
tolueen	mg/kg ds	0.05	0.089	-	0.2	16.1	32

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.17	0.30	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	------	-------------	---	------	-------	----

Toetsoordeel monster 5507389: Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie	5507390						
Monsteromschrijving	242-5 242 (95-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.8	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	71.6	71.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean- ,	mg/kg ds	890	1100	6.0 AW	190	2595	5000
-------------------------------------	----------	-----	-------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	7.2 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	--------	-----	-------	----

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.045	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.045	-	0.2	55.1	110
styreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.045	-	0.25	43.125	86
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.045	-	0.2	16.1	32

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.13	-	0.45	8.725	17
---------------------	----------	-----	------------------	---	------	-------	----

Toetsoordeel monster 5507390: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie 5507391							
Monsteromschrijving 243-5 243 (140-180)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	73.3	73.3	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	150	750	3.9 AW	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	42	42	1.0 I	1.5	20.75	40
Toetsoordeel monster 5507391: Overschrijding Interventiewaarde							
Monsterreferentie 5507392							
Monsteromschrijving 246-4 246 (60-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	65.9	65.9	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 64	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
Toetsoordeel monster 5507392: Voldoet aan Achtergrondwaarde							
Monsterreferentie 5507393							
Monsteromschrijving 247-7 247 (140-180)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	70.3	70.3	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	94	180	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	2.3	1.5 AW	1.5	20.75	40
Toetsoordeel monster 5507393: Voldoet aan Achtergrondwaarde							
Monsterreferentie 5507394							
Monsteromschrijving 249-6 249 (130-180)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	75.3	75.3	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
Toetsoordeel monster 5507394: Voldoet aan Achtergrondwaarde							

Monsterreferentie		5507395						
Monsteromschrijving		253-8 253 (180-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	67.4	67.4	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	73	330	1.7 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.6	3.6	2.4 AW	1.5	20.75	40	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.16	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.16	-	0.2	55.1	110	
styreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.16	-	0.25	43.125	86	
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.16	-	0.2	16.1	32	
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.48	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 5507395:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5507396						
Monsteromschrijving		254-2 254 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	66.6	66.6	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	54	110	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 5507396:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5507397						
Monsteromschrijving		255-2 255 (40-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.9	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	70	70.0	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	450	510	2.7 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	13	13	8.5 AW	1.5	20.75	40	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.039	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.039	-	0.2	55.1	110	
styreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.039	-	0.25	43.125	86	
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.039	-	0.2	16.1	32	
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.07	< 0.079	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 5507397:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5507398						
Monsteromschrijving		257-3 257 (60-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	71.1	71.1	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	70	170	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2	2.0	1.3 AW	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 5507398:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)							

Project	27073-Zuiderweg 6 Schagen						
Certificaten	705697						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 6 oktober 2017 10:18		

Monsterreferentie	5513149						
Monsteromschrijving	241-7 241 (160-200)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	77.7	77.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	180	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.2	4.2	2.8 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5513149: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5513150						
Monsteromschrijving	244-3 244 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.7	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	63.4	63.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	250	1.3 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.4	6.4	4.2 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5513150: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5513151						
Monsteromschrijving	244-5 244 (140-180)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	76.3	76.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.39	0.39	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5513151: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						
x AW	x maal Achtergrondwaarde						
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analysesresultaat)						

Project	27073-Zuiderweg 6 Schagen						
Certificaten	732900						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 23 januari 2018 08:24		

Monsterreferentie	5583127						
Monsteromschrijving	305-5 305 (170-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	71.8	71.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	390	2000	10 AW	190	2595	5000
--------------------------------	----------	-----	-------------	-------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	120	120	3.0 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5583127:				Overschrijding Interventiewaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	5583128						
Monsteromschrijving	306-5 306 (160-210)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	71.8	71.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
--------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 5583128:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	5583129						
Monsteromschrijving	307-1 307 (120-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	77.7	77.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	360	1600	8.6 AW	190	2595	5000
--------------------------------	----------	-----	-------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.6	4.6	3.1 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5583129:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie 5583130 Monsteromschrijving 308-6 308 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	68.5	68.5	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
Toetsoordeel monster 5583130: Voldoet aan Achtergrondwaarde							
Monsterreferentie 5583131 Monsteromschrijving 309-4 309 (70-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	71.2	71.2	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	280	700	3.7 AW	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.7	2.7	1.8 AW	1.5	20.75	40
Toetsoordeel monster 5583131: Overschrijding Achtergrondwaarde							
Monsterreferentie 5583132 Monsteromschrijving 313-4 313 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	11.5	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	55.1	55.1	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	4600	4000	1.5 T	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	800	700	17 I	1.5	20.75	40
Toetsoordeel monster 5583132: Overschrijding Interventiewaarde							
Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x I	> Interventiewaarde						
x AW	x maal Achtergrondwaarde						
x T	x maal Tussenwaarde						
-	<= Achtergrondwaarde						
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)						

Project	27073-Zuiderweg 6 Schagen						
Certificaten	749444						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 22 maart 2018 16:02			

Monsterreferentie	5625480						
Monsteromschrijving	401-7 401 (200-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	72.3	72.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean- ...)	mg/kg ds	1600	8000	1.6 I	190	2595	5000
--	----------	------	-------------	-------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	340	340	8.5 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5625480:				Overschrijding Interventiewaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	5625481						
Monsteromschrijving	401-9 401 (300-350)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	77.9	77.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean- ...)	mg/kg ds	570	2800	1.1 T	190	2595	5000
--	----------	-----	-------------	-------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	140	140	3.5 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5625481:				Overschrijding Interventiewaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	5625479						
Monsteromschrijving	401-11 401 (400-450)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	75.9	75.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean- ...)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
--	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.7	5.7	3.8 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5625479:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	5625482						
Monsteromschrijving	402-6 402 (160-210)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	70.4	70.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean- ...)	mg/kg ds	110	550	2.9 AW	190	2595	5000
--	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	16	16	10 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5625482:				Overschrijding Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		5625483						
Monsteromschrijving		408 408 (140-190) 408 (190-210)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	62.2	62.2	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-)	mg/kg ds	< 35	< 66	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Toetsoordeel monster 5625483:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	27073-Zuiderweg 6 Schagen						
Certificaten	814969						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 8 oktober 2018 08:56			

Monsterreferentie	5782934						
Monsteromschrijving	413-1 413 (110-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	77.9	77.9	@
------------	---	------	-------------	---

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	< 0.05	< 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
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5782934:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	27073-Zuiderweg 6 Schagen						
Certificaten	705133						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 5 oktober 2017 11:32		

Monsterreferentie	5511484						
Monsteromschrijving	220 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Fenolen en cresolen

fenol	µg/l	< 2	10 S	0.2	1000.1	2000
som cresol (o+m+p)	µg/l	2	10 S	0.2	100.1	200

Toetsoordeel monster 5511484:	Overschrijding Streefwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5511485						
Monsteromschrijving	222 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Fenolen en cresolen

fenol	µg/l	< 2	10 S	0.2	1000.1	2000
som cresol (o+m+p)	µg/l	2	10 S	0.2	100.1	200

Toetsoordeel monster 5511485:	Overschrijding Streefwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5511486						
Monsteromschrijving	223 (190-290)						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Fenolen en cresolen

fenol	µg/l	< 2	10 S	0.2	1000.1	2000
som cresol (o+m+p)	µg/l	2	10 S	0.2	100.1	200

Toetsoordeel monster 5511486:	Overschrijding Streefwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda							
x S	x maal Streefwaarde						

Project	27073-Zuiderweg 6 Schagen					
Certificaten	705134					
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb					
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 5 oktober 2017 11:24		

Monsterreferentie		5511487					
Monsteromschrijving		222-A (370-470)					
Analyse	Eenheid	Analysesres.		Toetsoordeel	S	T	I

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	< 0.01	-	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01	-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01	-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	< 0.01	-	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10)	µg/l	0.08	0.62 I			
--------------	------	------	--------	--	--	--

Toetsoordeel monster 5511487:	Voldoet aan Streefwaarde					
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5511488					
Monsteromschrijving		241 (80-180)					
Analyse	Eenheid	Analysesres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	µg/l	1300	2.2 I	50	325	600
--------------------------------	------	------	-------	----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	7.6	1.5 I	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	0.53	1.1 I	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	0.07	1.4 I	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01	-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	0.05	2.0 T	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	0.32	1.6 I	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	190	38 I	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	32	32 I	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	27	2700 S	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10)	µg/l	260	77 Ix I			
--------------	------	-----	---------	--	--	--

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	0.4	2.0 S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	0.3	-	4	77	150
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	1	5.0 S	0.2	35.1	70
-------------	------	---	-------	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5511488:	Overschrijding Interventiewaarde					
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--

Monsterreferentie 5511489							
Monsteromschrijving 242 (120-220)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
anthraceen	µg/l	0.36		514 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01		-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	11		2.2 I	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	1.3		1.3 I	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	1.8		180 S	0.01	35.005	70
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	µg/l	15		4.2 Ix I			
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Toetsoordeel monster 5511489:				Overschrijding Interventiewaarde			

Monsterreferentie 5511490							
Monsteromschrijving 243 (110-210)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-	µg/l	180		3.6 S	50	325	600
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
anthraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01		-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	< 0.01		-	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	0.07		7.0 S	0.01	35.005	70
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	µg/l	0.13		0.62 I			
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	0.5		2.5 S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	0.4		-	4	77	150
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	0.3		-	7	503.5	1000
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.9		4.5 S	0.2	35.1	70
Toetsoordeel monster 5511490:				Overschrijding Streefwaarde			

Monsterreferentie 5511491							
Monsteromschrijving 244 (110-210)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen µg/l 0.11 157 S 0.0007 2.50035 5
benzo(a)anthraceen µg/l 0.02 200 S 0.0001 0.25005 0.5
benzo(a)pyreen µg/l 0.01 20 S 0.0005 0.02525 0.05
benzo(ghi)peryleen µg/l < 0.01 - 0.0003 0.02515 0.05
benzo(k)fluoranteen µg/l < 0.01 - 0.0004 0.0252 0.05
chryseen µg/l 0.02 6.7 S 0.003 0.1015 0.2
fenantreen µg/l 0.55 183 S 0.003 2.5015 5
fluoranteen µg/l 0.13 43 S 0.003 0.5015 1
indeno(123-cd)pyreen µg/l < 0.01 - 0.0004 0.0252 0.05
naftaleen µg/l 0.58 58 S 0.01 35.005 70

Sommaties

som PAK (10) µg/l 1.4 1.0 Ix I

Vluchtige aromaten

benzeen µg/l < 0.2 - 0.2 15.1 30
ethylbenzeen µg/l < 0.2 - 4 77 150
styreen µg/l < 0.2 - 6 153 300
tolueen µg/l < 0.2 - 7 503.5 1000

Sommaties aromaten

som xylenen µg/l 0.2 - 0.2 35.1 70

Toetsoordeel monster 5511491:				Overschrijding Interventiewaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie 5511492							
Monsteromschrijving 247 (130-230)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen µg/l 0.16 229 S 0.0007 2.50035 5
benzo(a)anthraceen µg/l 0.17 1700 S 0.0001 0.25005 0.5
benzo(a)pyreen µg/l 0.06 1.2 I 0.0005 0.02525 0.05
benzo(ghi)peryleen µg/l 0.07 1.4 I 0.0003 0.02515 0.05
benzo(k)fluoranteen µg/l 0.06 1.2 I 0.0004 0.0252 0.05
chryseen µg/l 0.15 1.5 T 0.003 0.1015 0.2
fenantreen µg/l 1.6 533 S 0.003 2.5015 5
fluoranteen µg/l 0.56 1.1 T 0.003 0.5015 1
indeno(123-cd)pyreen µg/l 0.06 1.2 I 0.0004 0.0252 0.05
naftaleen µg/l 2.5 250 S 0.01 35.005 70

Sommaties

som PAK (10) µg/l 5.4 7.0 Ix I

Vluchtige aromaten

benzeen µg/l < 0.2 - 0.2 15.1 30
ethylbenzeen µg/l < 0.2 - 4 77 150
styreen µg/l < 0.2 - 6 153 300
tolueen µg/l 0.2 - 7 503.5 1000

Sommaties aromaten

som xylenen µg/l 0.2 - 0.2 35.1 70

Toetsoordeel monster 5511492:				Overschrijding Interventiewaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie 5511493 Monsteromschrijving 248 (130-230)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
anthraceen	µg/l	0.02		29 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	0.01		100 S	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	0.01		20 S	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01		-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	0.01		3.3 S	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	0.13		43 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	0.05		17 S	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	0.07		7.0 S	0.01	35.005	70
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	µg/l	0.32		0.77 I			
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Toetsoordeel monster 5511493:				Overschrijding Streefwaarde			

Monsterreferentie 5511494 Monsteromschrijving 249 (130-230)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
anthraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01		-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	< 0.01		-	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	0.02		2.0 S	0.01	35.005	70
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	µg/l	0.08		0.62 I			
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Toetsoordeel monster 5511494:				Overschrijding Streefwaarde			

Monsterreferentie 5511495 Monsteromschrijving 253 (130-230)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	µg/l	230		4.6 S	50	325	600
--------------------------------	------	-----	--	-------	----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	0.15		214 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01		-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	0.86		287 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	0.01		3.3 S	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	3.6		360 S	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10)	µg/l	4.7		0.87 I			
--------------	------	-----	--	--------	--	--	--

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	--	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5511495:				Overschrijding Streefwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-----------------------------	--	--	--

Monsterreferentie 5511496 Monsteromschrijving 257 (100-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01		-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	0.03		10 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	0.05		5.0 S	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10)	µg/l	0.14		0.62 I			
--------------	------	------	--	--------	--	--	--

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	--	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5511496:				Overschrijding Streefwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-----------------------------	--	--	--

Legenda	
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

Project	27073-Zuiderweg 6 Schagen						
Certificaten	706165						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 5 oktober 2017 11:15			

Monsterreferentie	5514354						
Monsteromschrijving	222-A-1-2 222-A (370-470)						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	140	2.8 S	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
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5514354:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Project	27073-Zuiderweg 6 Schagen					
Certificaten	737287					
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb					
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 8 februari 2018 08:21		

Monsterreferentie		5594197					
Monsteromschrijving		305 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseser.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	1400	2.3 I	50	325	600
-----------------------------------	------	------	-------	----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	3.4	1.4 T	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antracene	µg/l	0.58	1.2 I	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	0.03	1.2 T	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01	-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	0.01	25 S	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	0.07	23 S	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	6.7	1.3 I	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	11	11 I	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	18	1800 S	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10)	µg/l	40	16 Ix I
--------------	------	----	---------

Toetsoordeel monster 5594197:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		5594198					
Monsteromschrijving		306 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseser.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	< 0.01	-	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antracene	µg/l	< 0.01	-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01	-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	< 0.01	-	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10)	µg/l	0.08	0.62 I
--------------	------	------	--------

Toetsoordeel monster 5594198:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie		5594199					
Monsteromschrijving		307 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseser.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	83	1.7 S	50	325	600
-----------------------------------	------	----	-------	----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	0.07	100 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antracene	µg/l	0.29	1.2 T	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	0.21	4.2 I	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	0.25	5.0 I	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	0.09	1.8 I	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	0.17	1.7 T	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	1.3	433 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	0.28	93 S	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	0.15	3.0 I	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	5.7	570 S	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10)	µg/l	8.5	16 Ix I
--------------	------	-----	---------

Toetsoordeel monster 5594199:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie 5594200							
Monsteromschrijving 309 (100-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
anthraceen	µg/l	0.09		129 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01		-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	5.5		1.1 I	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	0.32		107 S	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	2.1		210 S	0.01	35.005	70
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	µg/l	8.1		2.1 Ix I			
Toetsoordeel monster 5594200: Overschrijding Interventiewaarde							

Monsterreferentie 5594201							
Monsteromschrijving 310 (120-220)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
anthraceen	µg/l	0.01		14 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01		-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	0.19		63 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	0.02		6.7 S	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	1.5		150 S	0.01	35.005	70
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	µg/l	1.8		0.69 I			
Toetsoordeel monster 5594201: Overschrijding Streefwaarde							

Monsterreferentie 5594202							
Monsteromschrijving 311 (150-250)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
anthraceen	µg/l	0.1		143 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01		-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	0.24		80 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	0.14		47 S	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	0.78		78 S	0.01	35.005	70
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	µg/l	1.3		0.83 I			
Toetsoordeel monster 5594202: Overschrijding Streefwaarde							

Monsterreferentie 5594203							
Monsteromschrijving 312 (120-220)							
Analyse	Eenheid	Analysesres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
anthraceen	µg/l	0.04		57 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)anthraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01		-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	0.35		117 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	3		300 S	0.01	35.005	70
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	µg/l	3.4		0.74 I			
Toetsoordeel monster 5594203: Overschrijding Streefwaarde							
Monsterreferentie 5594204							
Monsteromschrijving 313 (120-220)							
Analyse	Eenheid	Analysesres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	5400		9.0 I	50	325	600
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
anthraceen	µg/l	8.6		1.7 I	0.0007	2.50035	5
benzo(a)anthraceen	µg/l	1.5		3.0 I	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	0.08		1.6 I	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	0.04		1.6 T	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	0.05		2.0 T	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	0.35		1.8 I	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	170		34 I	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	19		19 I	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	0.01		25 S	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	2800		40 I	0.01	35.005	70
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	µg/l	3000		100 Ix I			
Toetsoordeel monster 5594204: Overschrijding Interventiewaarde							
Legenda							
x I	x maal Interventiewaarde						
-	<= Streefwaarde						
x S	x maal Streefwaarde						
x T	x maal Tussenwaarde						

Project	27073-Zuiderweg 6 Schagen					
Certificaten	750869					
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb					
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 27 maart 2018 15:26		

Monsterreferentie		5629186						
Monsteromschrijving		401 (450-550)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	µg/l	260	5.2 S	50	325	600
--------------------------------	------	-----	-------	----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

anthracen	µg/l	0.99	1414 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antracene	µg/l	0.09	900 S	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	0.03	1.2 T	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01	-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	0.02	50 S	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	0.11	1.1 T	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	24	4.8 I	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	4.7	4.7 I	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	3.8	380 S	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10)	µg/l	34	12 Ix I
--------------	------	----	---------

Toetsoordeel monster 5629186:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		5629187					
Monsteromschrijving		402 (130-230)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

anthracen	µg/l	2.6	1.0 T	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antracene	µg/l	3.1	6.2 I	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	2.6	52 I	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	1.4	28 I	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	1.4	28 I	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	3.8	19 I	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	15	3.0 I	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	12	12 I	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	1.7	34 I	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	0.76	76 S	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10)	µg/l	44	180 Ix I
--------------	------	----	----------

Toetsoordeel monster 5629187:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		5629188					
Monsteromschrijving		403 (130-230)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

anthracen	µg/l	0.02	29 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antracene	µg/l	0.03	300 S	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	0.02	40 S	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01	-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	0.03	10 S	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	0.41	137 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	0.28	93 S	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	0.05	5.0 S	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10)	µg/l	0.86	1.4 Ix I
--------------	------	------	----------

Toetsoordeel monster 5629188:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		5629189					
Monsteromschrijving		404 (140-240)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-	µg/l	< 50		-	50	325	600
Polycyclische koolwaterstoffen							
anthraceen	µg/l	0.03		43 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01		-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	0.26		87 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	0.09		30 S	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	0.09		9.0 S	0.01	35.005	70
Sommaties							
som PAK (10)	µg/l	0.51		0.76 I			
Toetsoordeel monster 5629189:				Overschrijding Streefwaarde			

Monsterreferentie		5629190					
Monsteromschrijving		405 (135-235)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-	µg/l	< 50		-	50	325	600
Polycyclische koolwaterstoffen							
anthraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01		-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	< 0.01		-	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	0.22		22 S	0.01	35.005	70
Sommaties							
som PAK (10)	µg/l	0.28		0.62 I			
Toetsoordeel monster 5629190:				Overschrijding Streefwaarde			

Monsterreferentie		5629191					
Monsteromschrijving		406 (135-235)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-	µg/l	< 50		-	50	325	600
Polycyclische koolwaterstoffen							
anthraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01		-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	0.03		10 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	0.03		3.0 S	0.01	35.005	70
Sommaties							
som PAK (10)	µg/l	0.12		0.62 I			
Toetsoordeel monster 5629191:				Overschrijding Streefwaarde			

Monsterreferentie 5629192 Monsteromschrijving 407 (140-240)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
anthraceen	µg/l	0.04		57 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	0.02		200 S	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	0.01		20 S	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01		-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	0.02		6.7 S	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	0.24		80 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	0.08		27 S	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	0.11		11 S	0.01	35.005	70
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	µg/l	0.54		0.90 I			
Toetsoordeel monster 5629192: Overschrijding Streefwaarde							
Monsterreferentie 5629193 Monsteromschrijving 408 (140-240)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
anthraceen	µg/l	0.02		29 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	0.01		100 S	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01		-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	0.01		3.3 S	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	0.13		43 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	0.09		30 S	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	0.02		2.0 S	0.01	35.005	70
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	µg/l	0.31		0.75 I			
Toetsoordeel monster 5629193: Overschrijding Streefwaarde							
Monsterreferentie 5629194 Monsteromschrijving 409 (140-240)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
anthraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01		-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	< 0.01		-	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	µg/l	0.08		0.62 I			
Toetsoordeel monster 5629194: Voldoet aan Streefwaarde							

Monsterreferentie 5629195 Monsteromschrijving 410 (100-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
anthraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01		-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	0.01		25 S	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	0.02		6.7 S	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	< 0.01		-	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	0.02		2.0 S	0.01	35.005	70
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	µg/l	0.1		0.74 I			
Toetsoordeel monster 5629195: Overschrijding Streefwaarde							
Monsterreferentie 5629196 Monsteromschrijving 411 (100-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
anthraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01		-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	0.02		6.7 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	0.02		6.7 S	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	0.07		7.0 S	0.01	35.005	70
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	µg/l	0.16		0.64 I			
Toetsoordeel monster 5629196: Overschrijding Streefwaarde							
Legenda							
x I	x maal Interventiewaarde						
-	<= Streefwaarde						
x S	x maal Streefwaarde						
x T	x maal Tussenwaarde						

Project	27073-Zuiderweg 6 Schagen		
Certificaten	756548		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 13 april 2018 10:54

Monsterreferentie	5643883		
Monsteromschrijving	211-1-2 211 (170-270)		
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	0.1	143 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)anthraceen	µg/l	0.03	300 S	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	0.02	40 S	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	0.01	33 S	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	0.03	10 S	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	0.21	70 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	0.13	43 S	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	0.01	25 S	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10)	µg/l	0.56	1.3 Ix I
--------------	------	------	----------

Toetsoordeel monster 5643883:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5643884		
Monsteromschrijving	402-1-2 402 (130-230)		
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	0.21	300 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)anthraceen	µg/l	0.09	900 S	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	0.05	2.0 T	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	0.03	1.2 T	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	0.09	30 S	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	1	333 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	0.45	150 S	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	0.03	1.2 T	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10)	µg/l	2	3.7 Ix I
--------------	------	---	----------

Toetsoordeel monster 5643884:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5643885		
Monsteromschrijving	403-1-2 403 (130-230)		
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	< 0.01	-	0.0007	2.50035	5
benzo(a)anthraceen	µg/l	< 0.01	-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01	-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	0.03	10 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10)	µg/l	0.1	0.62 I
--------------	------	-----	--------

Toetsoordeel monster 5643885:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda

x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

Project	27073-Zuiderweg 6 Schagen					
Certificaten	818076					
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb					
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 23 oktober 2018 08:14		

Monsterreferentie		5790500					
Monsteromschrijving		234-1-3 234 (100-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	< 0.01	-	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01	-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	0.01	20 S	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01	-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	< 0.01	-	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	0.01	3.3 S	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10)	µg/l	0.08	0.68 I
--------------	------	------	--------

Toetsoordeel monster 5790500:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		5790501					
Monsteromschrijving		236-1-2 236 (190-290)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	< 0.01	-	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01	-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01	-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	< 0.01	-	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10)	µg/l	0.08	0.62 I
--------------	------	------	--------

Toetsoordeel monster 5790501:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie		5790502					
Monsteromschrijving		303-1-2 303 (140-240)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	< 0.01	-	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01	-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01	-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	< 0.01	-	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10)	µg/l	0.08	0.62 I
--------------	------	------	--------

Toetsoordeel monster 5790502:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie	5790503						
Monsteromschrijving	412-1-1 412 (750-850)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	< 0.01	-	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antracene	µg/l	< 0.01	-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01	-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	0.01	3.3 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10) µg/l 0.08 0.62 I

Toetsoordeel monster 5790503: Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	5790504						
Monsteromschrijving	413-1-1 413 (160-260)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	0.05	71 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antracene	µg/l	< 0.01	-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01	-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	0.02	6.7 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	0.07	23 S	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10) µg/l 0.2 0.69 I

Toetsoordeel monster 5790504: Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	5790505						
Monsteromschrijving	414-1-1 414 (190-290)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	0.03	43 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antracene	µg/l	0.02	200 S	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01	-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	0.01	3.3 S	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	0.21	70 S	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	0.08	27 S	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10) µg/l 0.39 0.78 I

Toetsoordeel monster 5790505: Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	5790506						
Monsteromschrijving	415-1-1 415 (160-260)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	0.39	557 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)anthraceen	µg/l	1	2.0 I	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	0.58	12 I	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	0.35	7.0 I	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	0.33	6.6 I	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	0.75	3.8 I	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	2.6	1.0 T	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	3	3.0 I	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	0.38	7.6 I	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	0.19	19 S	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10) µg/l 9.6 42 Ix I

Toetsoordeel monster 5790506:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5790507						
Monsteromschrijving	416-1-1 416 (220-320)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	< 0.01	-	0.0007	2.50035	5
benzo(a)anthraceen	µg/l	< 0.01	-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01	-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	< 0.01	-	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10) µg/l 0.08 0.62 I

Toetsoordeel monster 5790507:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie	5790508						
Monsteromschrijving	417-1-1 417 (220-320)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	< 0.01	-	0.0007	2.50035	5
benzo(a)anthraceen	µg/l	< 0.01	-	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01	-	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	< 0.01	-	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	< 0.01	-	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01	-	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	0.12	12 S	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10) µg/l 0.18 0.62 I

Toetsoordeel monster 5790508:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	5790509						
Monsteromschrijving	418-1-1 418 (160-260)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) µg/l 57 1.1 S 50 325 600

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen µg/l 0.09 129 S 0.0007 2.50035 5
benzo(a)anthraceen µg/l < 0.01 - 0.0001 0.25005 0.5
benzo(a)pyreen µg/l < 0.01 - 0.0005 0.02525 0.05
benzo(ghi)peryleen µg/l < 0.01 - 0.0003 0.02515 0.05
benzo(k)fluoranteen µg/l < 0.01 - 0.0004 0.0252 0.05
chryseen µg/l < 0.01 - 0.003 0.1015 0.2
fenantreen µg/l 0.95 317 S 0.003 2.5015 5
fluoranteen µg/l 0.22 73 S 0.003 0.5015 1
indeno(123-cd)pyreen µg/l < 0.01 - 0.0004 0.0252 0.05
naftaleen µg/l < 0.02 - 0.01 35.005 70

Sommaties

som PAK (10) µg/l 1.3 1.0 Ix I

Toetsoordeel monster 5790509:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5790510						
Monsteromschrijving	419-1-1 419 (160-260)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen µg/l < 0.01 - 0.0007 2.50035 5
benzo(a)anthraceen µg/l 0.01 100 S 0.0001 0.25005 0.5
benzo(a)pyreen µg/l < 0.01 - 0.0005 0.02525 0.05
benzo(ghi)peryleen µg/l < 0.01 - 0.0003 0.02515 0.05
benzo(k)fluoranteen µg/l < 0.01 - 0.0004 0.0252 0.05
chryseen µg/l 0.01 3.3 S 0.003 0.1015 0.2
fenantreen µg/l 0.01 3.3 S 0.003 2.5015 5
fluoranteen µg/l 0.02 6.7 S 0.003 0.5015 1
indeno(123-cd)pyreen µg/l < 0.01 - 0.0004 0.0252 0.05
naftaleen µg/l 0.02 2.0 S 0.01 35.005 70

Sommaties

som PAK (10) µg/l 0.1 0.65 I

Toetsoordeel monster 5790510:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	5790511						
Monsteromschrijving	420-1-1 420 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen µg/l 0.03 43 S 0.0007 2.50035 5
benzo(a)anthraceen µg/l 0.1 1000 S 0.0001 0.25005 0.5
benzo(a)pyreen µg/l 0.08 1.6 I 0.0005 0.02525 0.05
benzo(ghi)peryleen µg/l 0.05 2.0 T 0.0003 0.02515 0.05
benzo(k)fluoranteen µg/l 0.04 1.6 T 0.0004 0.0252 0.05
chryseen µg/l 0.07 23 S 0.003 0.1015 0.2
fenantreen µg/l 0.16 53 S 0.003 2.5015 5
fluoranteen µg/l 0.37 123 S 0.003 0.5015 1
indeno(123-cd)pyreen µg/l 0.05 2.0 T 0.0004 0.0252 0.05
naftaleen µg/l < 0.02 - 0.01 35.005 70

Sommaties

som PAK (10) µg/l 0.96 5.4 Ix I

Toetsoordeel monster 5790511:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5790512						
Monsteromschrijving	421-1-1 421 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	130	2.6 S	50	325	600
-----------------------------------	------	-----	-------	----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

anthraceen	µg/l	1.4	2000 S	0.0007	2.50035	5
benzo(a)antraceen	µg/l	0.59	1.2 I	0.0001	0.25005	0.5
benzo(a)pyreen	µg/l	0.34	6.8 I	0.0005	0.02525	0.05
benzo(ghi)peryleen	µg/l	0.23	4.6 I	0.0003	0.02515	0.05
benzo(k)fluoranteen	µg/l	0.18	3.6 I	0.0004	0.0252	0.05
chryseen	µg/l	0.52	2.6 I	0.003	0.1015	0.2
fenantreen	µg/l	21	4.2 I	0.003	2.5015	5
fluoranteen	µg/l	3.6	3.6 I	0.003	0.5015	1
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	0.23	4.6 I	0.0004	0.0252	0.05
naftaleen	µg/l	0.22	22 S	0.01	35.005	70

Sommaties

som PAK (10)	µg/l	28	31 Ix I
--------------	------	----	---------

Toetsoordeel monster 5790512:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Ons kenmerk : Project 703562
Validatieref. : 703562_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QWTP-YLTZ-HTKK-AIND
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 september 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 703562
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5507323 = 259-5 259 (110-130)

5507324 = 260-5 260 (120-140)

5507325 = 261-7 261 (180-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/09/2017	21/09/2017	21/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017
Startdatum :	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017
Monstercode :	5507323	5507324	5507325
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	g	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact		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	%	73,3	78,3	78,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	3,1	0,4

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	220	< 35
-------------------------------------	----------	------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	3,0	34	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	0,51	79	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	1,0	3,9	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	100	< 0,05
S styreen	mg/kg ds	< 0,05	3,0	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	210	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	250	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	350	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 703562
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5507326 = 262-7 262 (80-100)

5507327 = 263-8 263 (90-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/09/2017	21/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	22/09/2017	22/09/2017
Startdatum :	22/09/2017	22/09/2017
Monstercode :	5507326	5507327
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	%	73,3	76,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,7	3,5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	82	170
-------------------------------------	----------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S styreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 703562
Project omschrijving	: 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

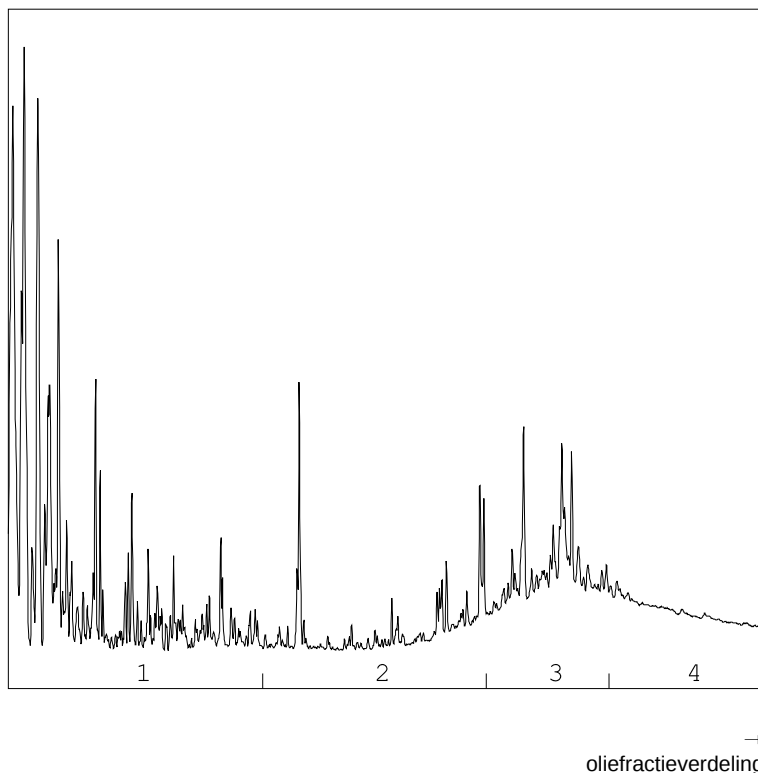
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5507324
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 260-5 260 (120-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	45 %
2) fractie C19 - C29	13 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

Minerale olie

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

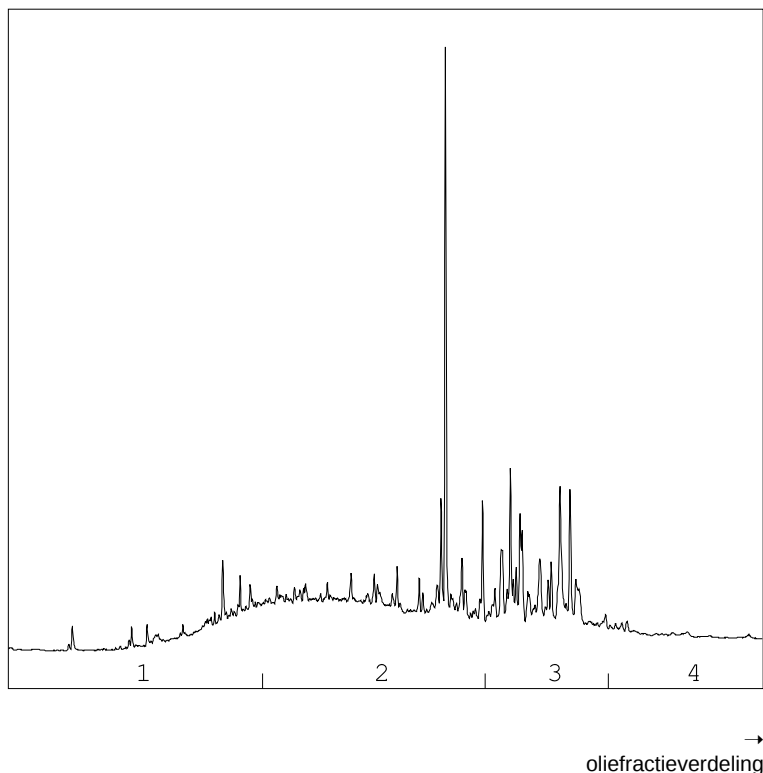
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5507326
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 262-7 262 (80-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	28 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 82 mg/kg ds

Minerale olie

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

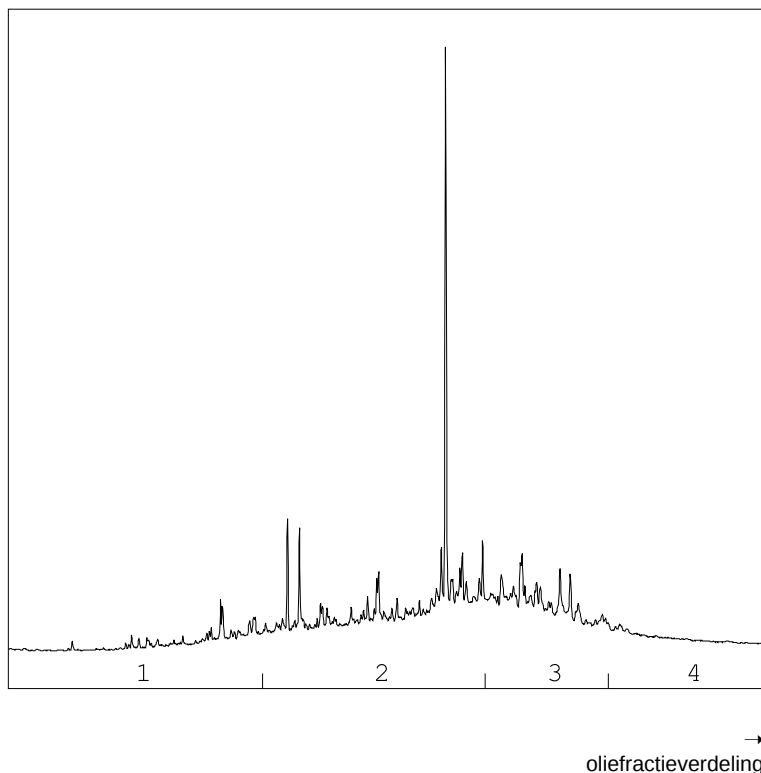
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5507327
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 263-8 263 (90-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 170 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 : 703562
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 261-7 261 (180-230)
Monstercode : 5507325

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
styreen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
tolueen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 703562
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3030 prestatieblad 1

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Ons kenmerk : Project 703597
Validatieref. : 703597_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FXKH-BZDI-AKKY-HZIG
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 september 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 703597
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5507389 = 241-1 241 (70-90)

5507390 = 242-5 242 (95-120)

5507395 = 253-8 253 (180-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/09/2017	20/09/2017	21/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017
Startdatum :	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017
Monstercode :	5507389	5507390	5507395
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 %	64,3	71,6	67,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	5,6	7,8	2,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	1800	890	73
--	------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	1,9	0,14	0,25
S fenantreen mg/kg ds	230	3,0	2,5
S anthraceen mg/kg ds	25	0,52	0,54
S fluoranteen mg/kg ds	140	2,8	0,11
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	15	1,0	< 0,05
S chryseen mg/kg ds	15	1,1	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	4,9	0,67	< 0,05
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	4,5	0,75	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	0,88	0,39	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	1,3	0,37	< 0,05
S som PAK (10) mg/kg ds	440	11	3,6

Vluchtige aromaten:

S benzeen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S naftaleen mg/kg ds	***	***	***
S o-xyleen mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S styreen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p) mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds	0,17	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 703597
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5507397 = 255-2 255 (40-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/09/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 22/09/2017
 Startdatum : 22/09/2017
 Monstercode : 5507397
 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	%	70,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,9

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	450
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,5
S anthraceen	mg/kg ds	0,93
S fluoranteen	mg/kg ds	3,9
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,2
S chryseen	mg/kg ds	1,7
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,83
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,77
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,83
S som PAK (10)	mg/kg ds	13

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	* * *
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05
S styreen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,05
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,07

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 703597
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5507391 = 243-5 243 (140-180)

5507392 = 246-4 246 (60-90)

5507393 = 247-7 247 (140-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/09/2017	20/09/2017	21/09/2017
Ontvangstdatum opdracht	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017
Startdatum	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017
Monstercode	5507391	5507392	5507393
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
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	%	73,3	65,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	3,8

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	< 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	1,6	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	30	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	1,4	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	7,3	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,41	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,42	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,17	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	42	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 703597
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5507394 = 249-6 249 (130-180)

5507396 = 254-2 254 (50-100)

5507398 = 257-3 257 (60-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/09/2017	21/09/2017	21/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017
Startdatum :	22/09/2017	22/09/2017	22/09/2017
Monstercode :	5507394	5507396	5507398
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	%	75,3	66,6	71,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	4,7	4,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	54	70
-------------------------------------	----------	------	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,20
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,16
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,48
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,19
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,29
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,14
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,19
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,16
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,41	2,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 703597
Project omschrijving	: 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

* * * Betekent dat de verbinding met verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van * * * voorziene resultaat.

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.

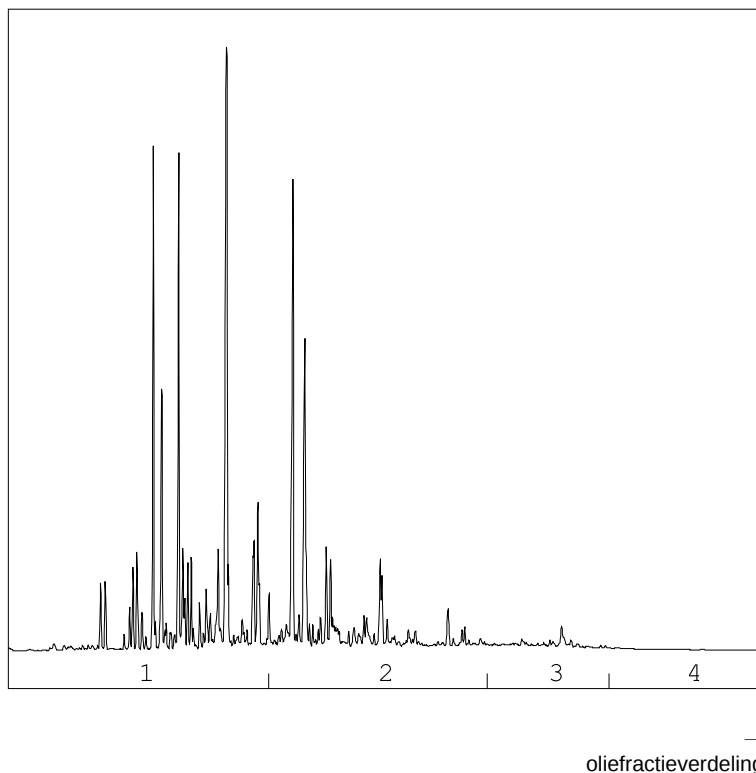
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5507389
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 241-1 241 (70-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	54 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	6 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 1800 mg/kg ds

Minerale olie

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

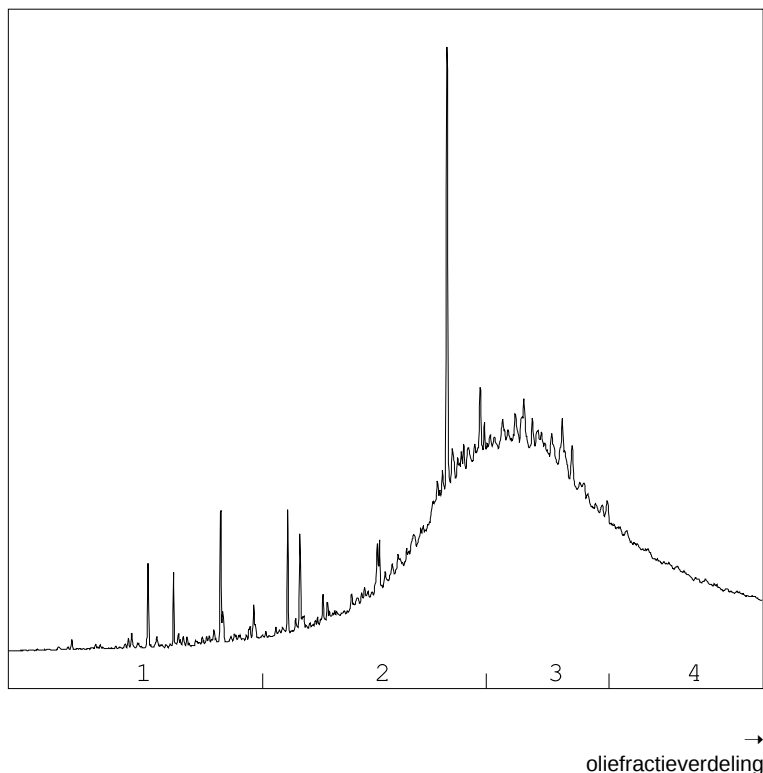
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5507390
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 242-5 242 (95-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	21 %

minerale olie gehalte: 890 mg/kg ds

Minerale olie

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

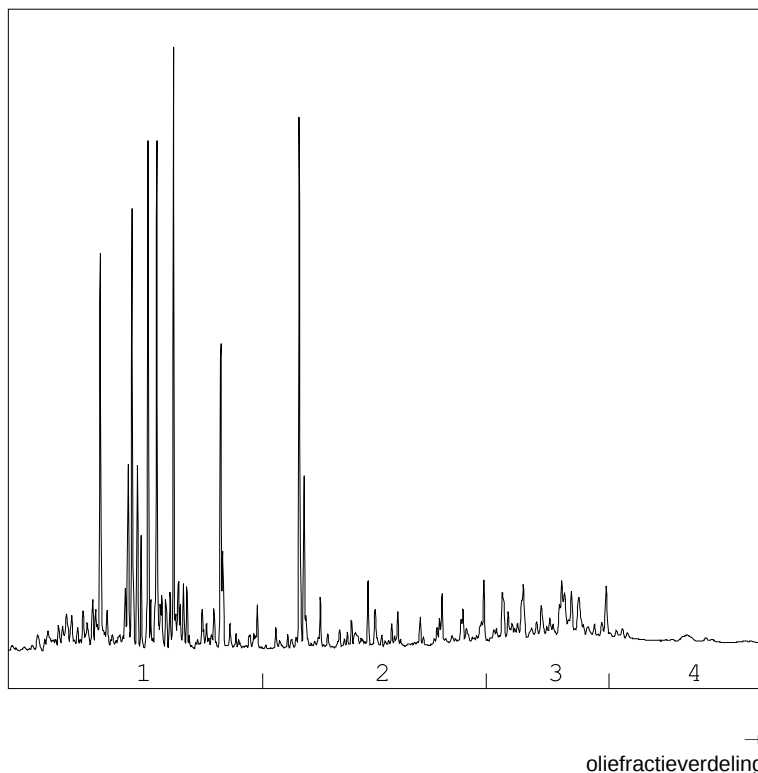
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5507395
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 253-8 253 (180-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	57 %
2) fractie C19 - C29	16 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 73 mg/kg ds

Minerale olie

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

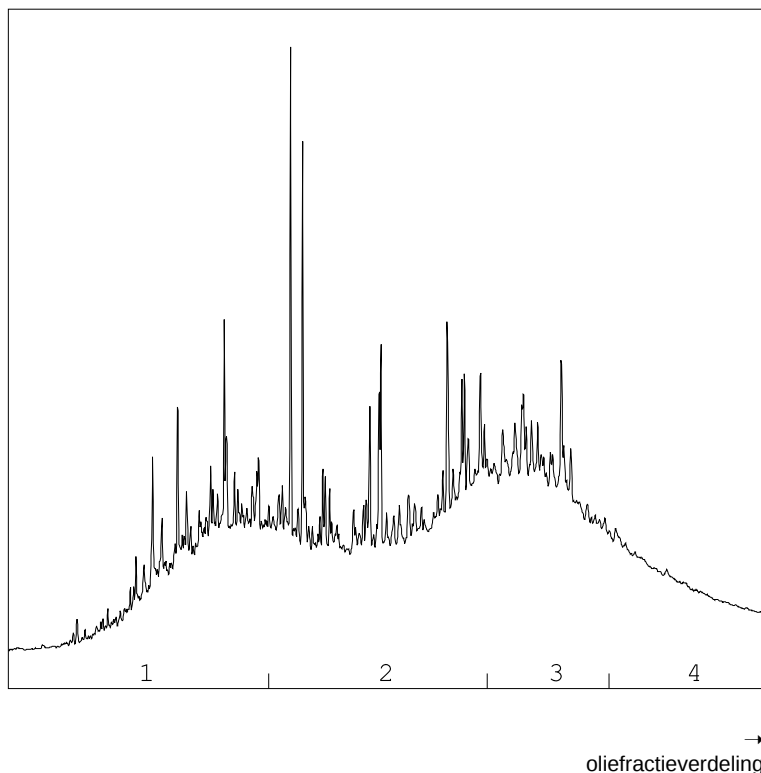
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5507397
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 255-2 255 (40-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	23 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	26 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 450 mg/kg ds

Minerale olie

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

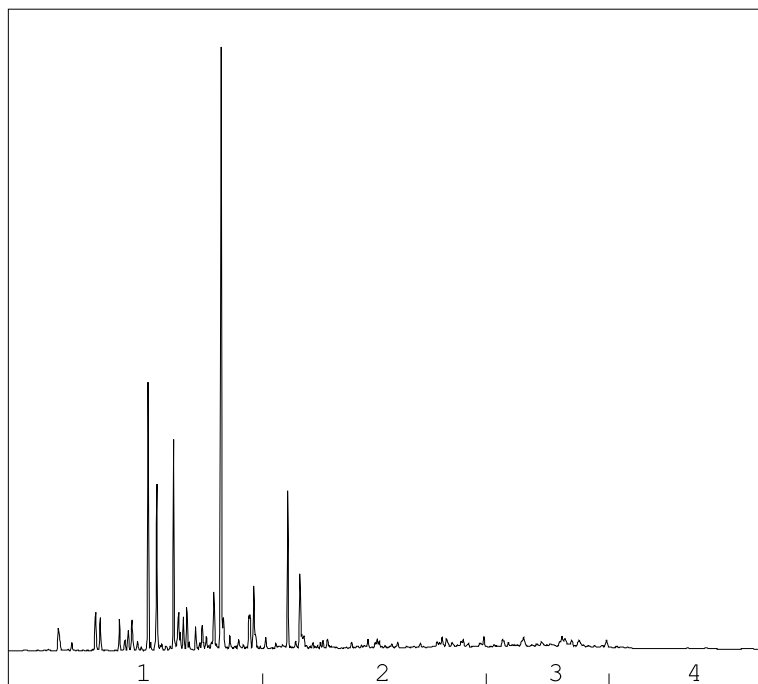
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5507391
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 243-5 243 (140-180)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	59 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	14 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

Minerale olie

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

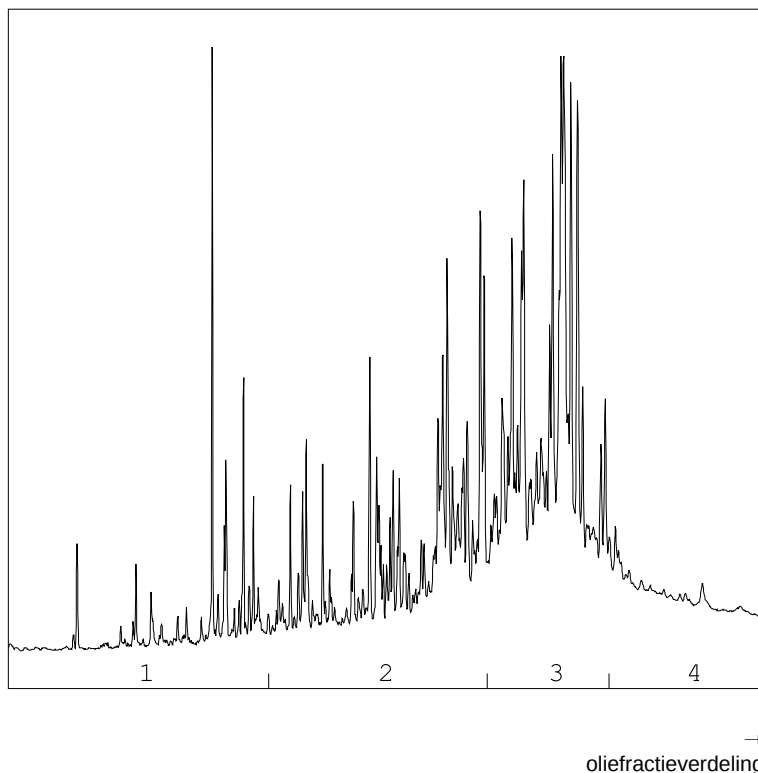
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5507393
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 247-7 247 (140-180)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 94 mg/kg ds

Minerale olie

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

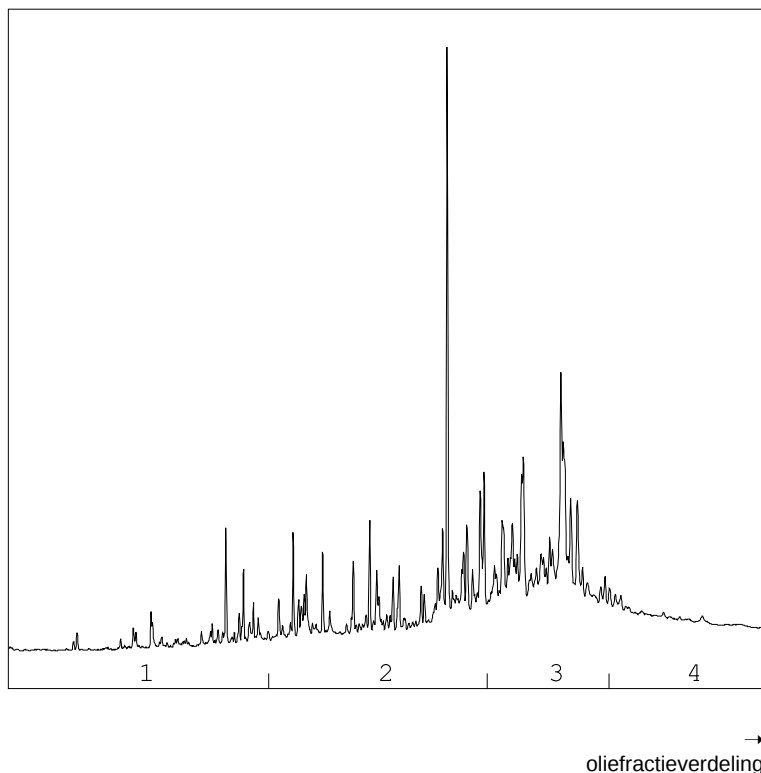
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5507396
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 254-2 254 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds

Minerale olie

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

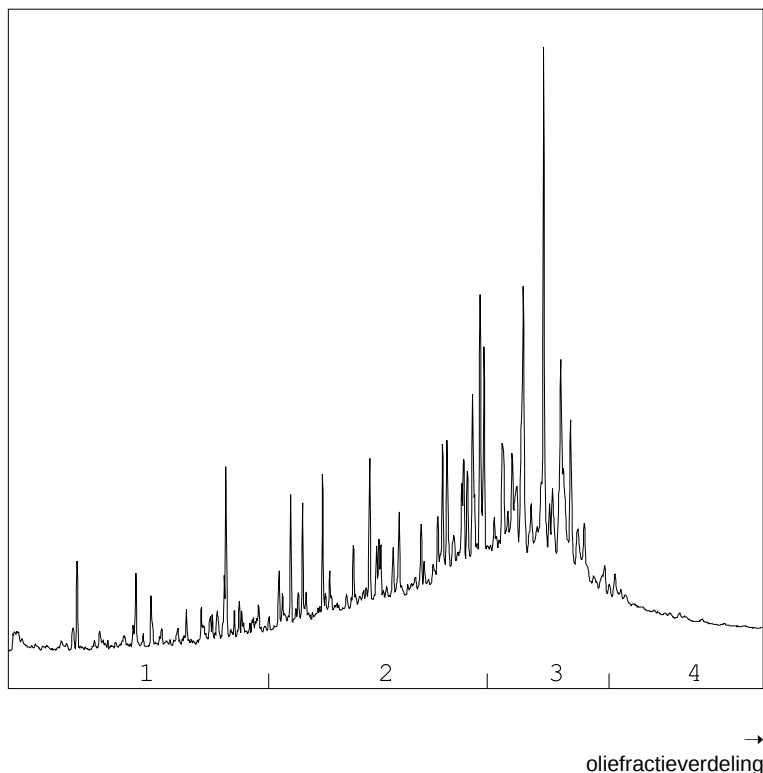
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5507398
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 257-3 257 (60-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 70 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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 703597
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 242-5 242 (95-120)
Monstercode : 5507390

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
ethylbenzeen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
naftaleen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
o-xyleen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
styreen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
tolueen:	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
xyleen (som m+p):	- Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 703597
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3030 prestatieblad 1

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Ons kenmerk : Project 705697
Validatieref. : 705697_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QZSO-JUNU-NIAT-SNGT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 oktober 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 705697
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5513149 = 241-7 241 (160-200)

5513150 = 244-3 244 (80-130)

5513151 = 244-5 244 (140-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/09/2017	20/09/2017	20/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	02/10/2017	02/10/2017	02/10/2017
Startdatum :	02/10/2017	02/10/2017	02/10/2017
Monstercode :	5513149	5513150	5513151
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof %	77,7	63,4	76,3
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	< 0,2	9,7	1,6

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	37	240	< 35
--	----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	0,14	0,10	< 0,05
S fenantreen mg/kg ds	2,5	1,6	0,05
S anthraceen mg/kg ds	0,15	0,49	< 0,05
S fluoranteen mg/kg ds	1,0	1,6	0,06
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	0,16	0,59	< 0,05
S chryseen mg/kg ds	0,12	0,66	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	< 0,05	0,35	< 0,05
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	0,06	0,47	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	< 0,05	0,15	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	< 0,05	0,36	< 0,05
S som PAK (10) mg/kg ds	4,2	6,4	0,39

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 705697
Project omschrijving	: 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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.

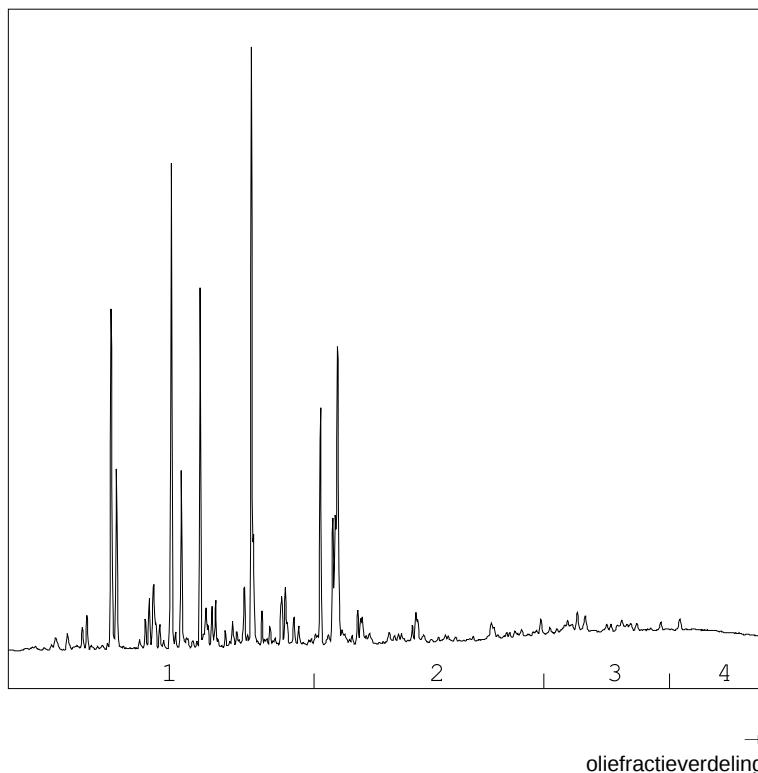
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5513149
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 241-7 241 (160-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	46 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	17 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

Minerale olie

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

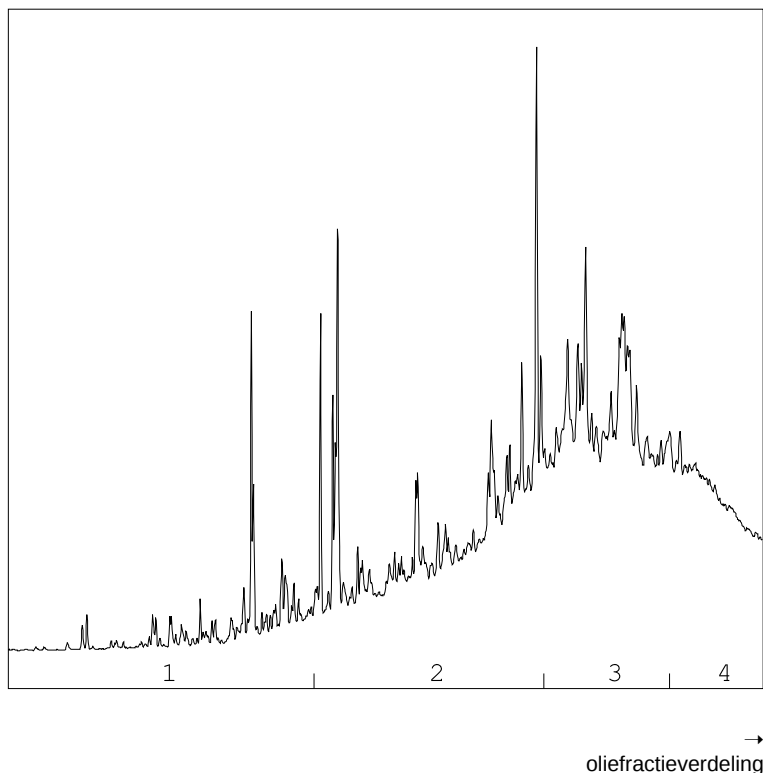
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5513150
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 244-3 244 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 240 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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705697
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 241-7 241 (160-200)
Monstercode : 5513149

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 244-3 244 (80-130)
Monstercode : 5513150

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 244-5 244 (140-180)
Monstercode : 5513151

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705697
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Ons kenmerk : Project 732887
Validatieref. : 732887_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FDSM-YFYQ-FTFY-YEID
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 januari 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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 732887
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5583099 = 300-3 300 (100-120)

5583100 = 301-3 301 (100-120)

5583101 = 302-3 302 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/01/2018	16/01/2018	16/01/2018
Ontvangstdatum opdracht :	16/01/2018	16/01/2018	16/01/2018
Startdatum :	16/01/2018	16/01/2018	16/01/2018
Monstercode :	5583099	5583100	5583101
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 %	74,1	76,0	71,5
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	4,5	2,6	6,0

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 35	< 35	1200
--	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S o-xyleen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S styreen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p) mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds	0,10	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 732887
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5583102 = 303-7 303 (90-110)

5583103 = 304-5 304 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/01/2018	16/01/2018
Ontvangstdatum opdracht :	16/01/2018	16/01/2018
Startdatum :	16/01/2018	16/01/2018
Monstercode :	5583102	5583103
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	%	71,3	70,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,9	4,3

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	340
-------------------------------------	----------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S styreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 732887
Project omschrijving	: 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

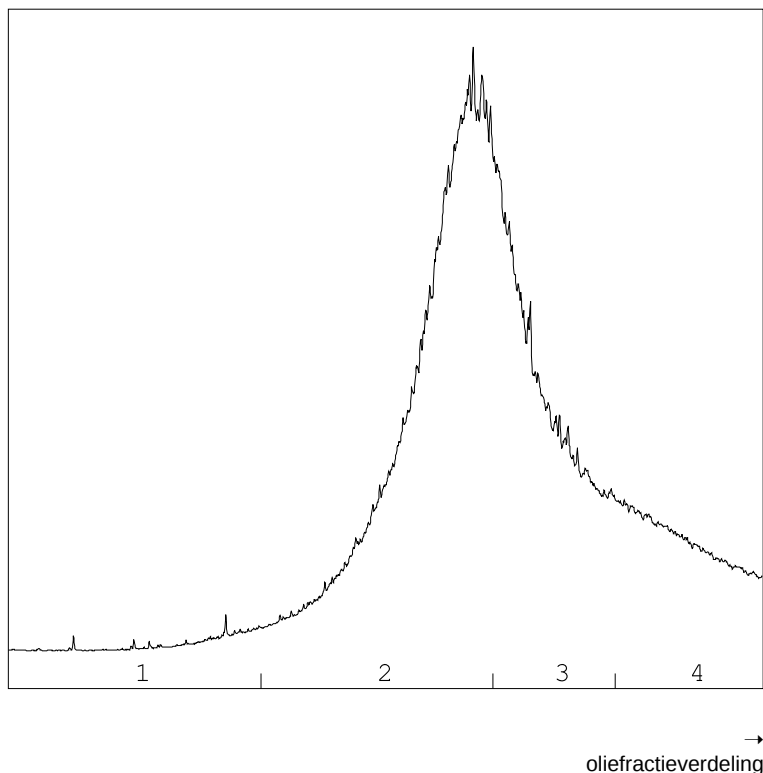
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5583101
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 302-3 302 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 1200 mg/kg ds

Minerale olie

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

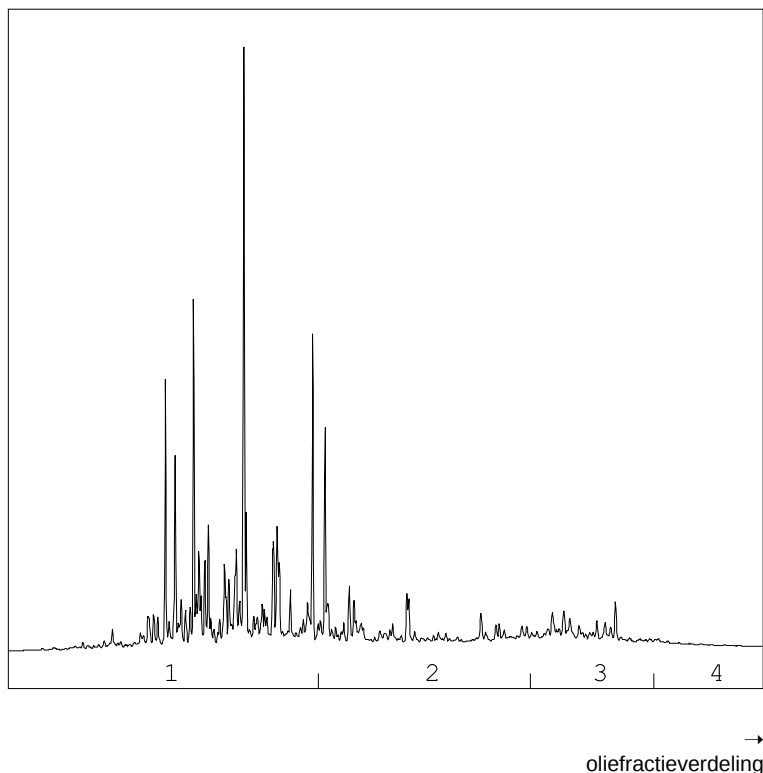
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5583103
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 304-5 304 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	57 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	14 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 340 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 : 732887
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 300-3 300 (100-120)
 Monstercode : 5583099

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 styreen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 toluen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : 302-3 302 (70-120)
 Monstercode : 5583101

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 styreen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 toluen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

Uw referentie : 303-7 303 (90-110)
 Monstercode : 5583102

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 ethylbenzeen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 naftaleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 o-xyleen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 styreen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 toluen: - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.
 xyleen (som m+p): - Het monster is voor de betreffende analyse niet in een steekbus aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 732887
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3030 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Ons kenmerk : Project 732900
Validatieref. : 732900_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CHYB-RLVG-RFCB-URTE
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 januari 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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 732900
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5583127 = 305-5 305 (170-220)

5583128 = 306-5 306 (160-210)

5583129 = 307-1 307 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/01/2018	16/01/2018	16/01/2018
Ontvangstdatum opdracht :	16/01/2018	16/01/2018	16/01/2018
Startdatum :	16/01/2018	16/01/2018	16/01/2018
Monstercode :	5583127	5583128	5583129
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	%	71,8	71,8	77,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	1,3	2,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	390	< 35	360
-------------------------------------	----------	-----	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,43	< 0,05	0,10
S fenantreen	mg/kg ds	68	< 0,05	1,4
S anthraceen	mg/kg ds	3,9	< 0,05	0,31
S fluoranteen	mg/kg ds	35	< 0,05	1,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	6,0	< 0,05	0,38
S chryseen	mg/kg ds	2,9	< 0,05	0,39
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,1	< 0,05	0,24
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,92	< 0,05	0,28
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	0,18
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	< 0,05	0,17
S som PAK (10)	mg/kg ds	120	0,35	4,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 732900
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5583130 = 308-6 308 (150-200)

5583131 = 309-4 309 (70-90)

5583132 = 313-4 313 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/01/2018	16/01/2018	16/01/2018
Ontvangstdatum opdracht :	16/01/2018	16/01/2018	16/01/2018
Startdatum :	16/01/2018	16/01/2018	16/01/2018
Monstercode :	5583130	5583131	5583132
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	%	68,5	71,2	55,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	4,0	11,5

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	280	4600
-------------------------------------	----------	------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	69
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,27	400
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	41
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,72	220
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,26	32
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,37	25
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,25	5,5
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,27	5,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,22	1,2
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,23	1,3
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	2,7	800

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 732900
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

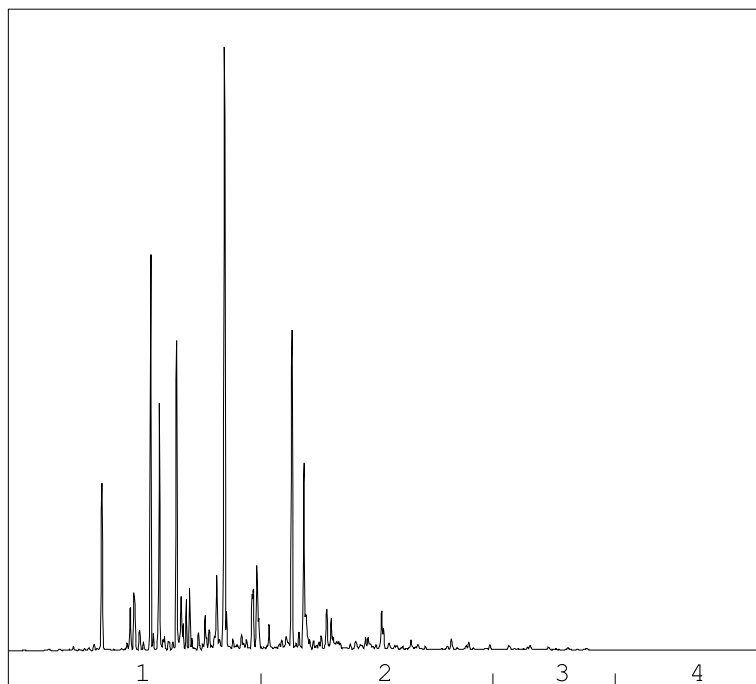
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5583127
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 305-5 305 (170-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	67 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 390 mg/kg ds

Minerale olie

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

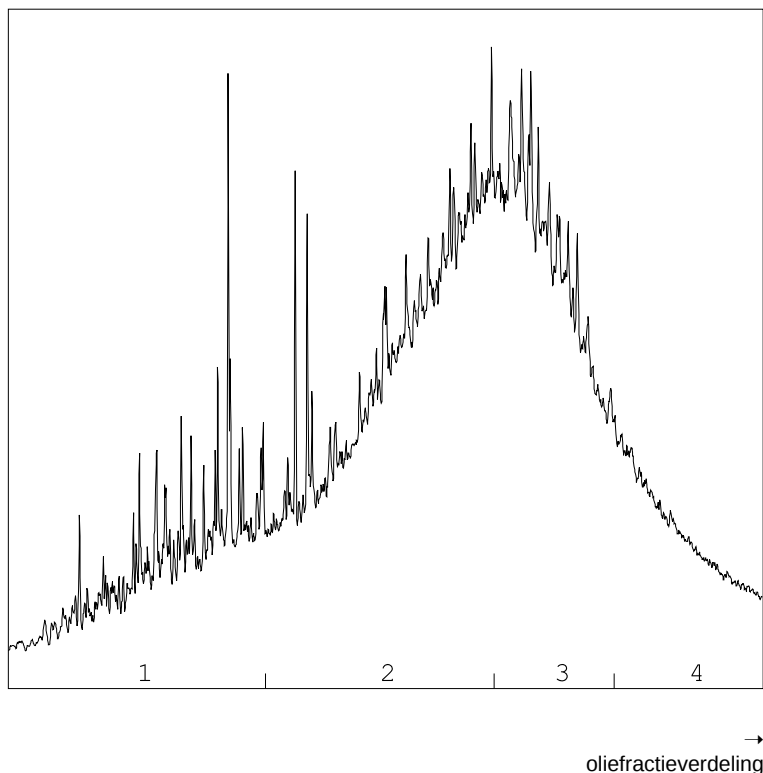
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5583129
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 307-1 307 (120-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 360 mg/kg ds

Minerale olie

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

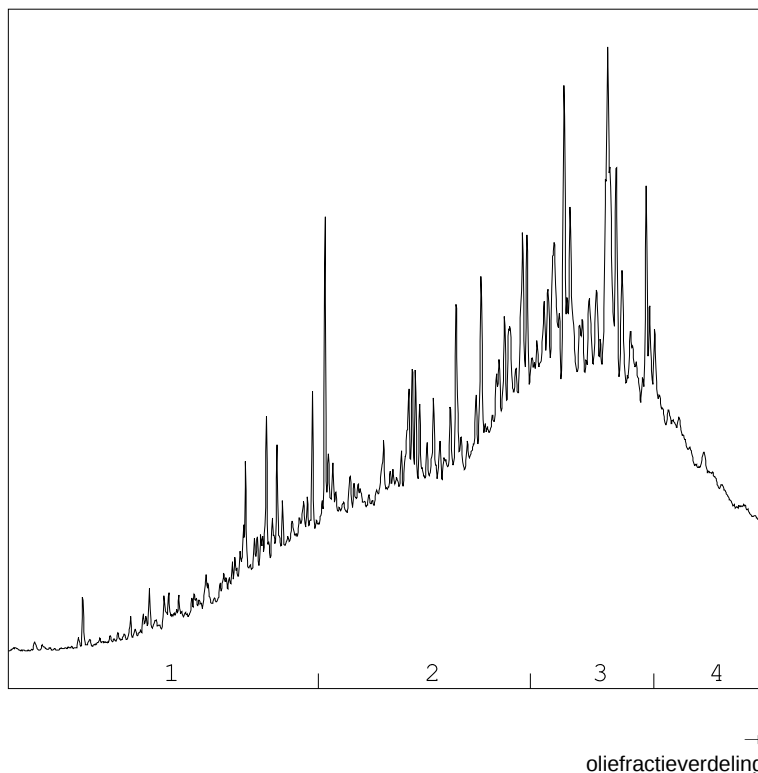
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5583131
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 309-4 309 (70-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 280 mg/kg ds

Minerale olie

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

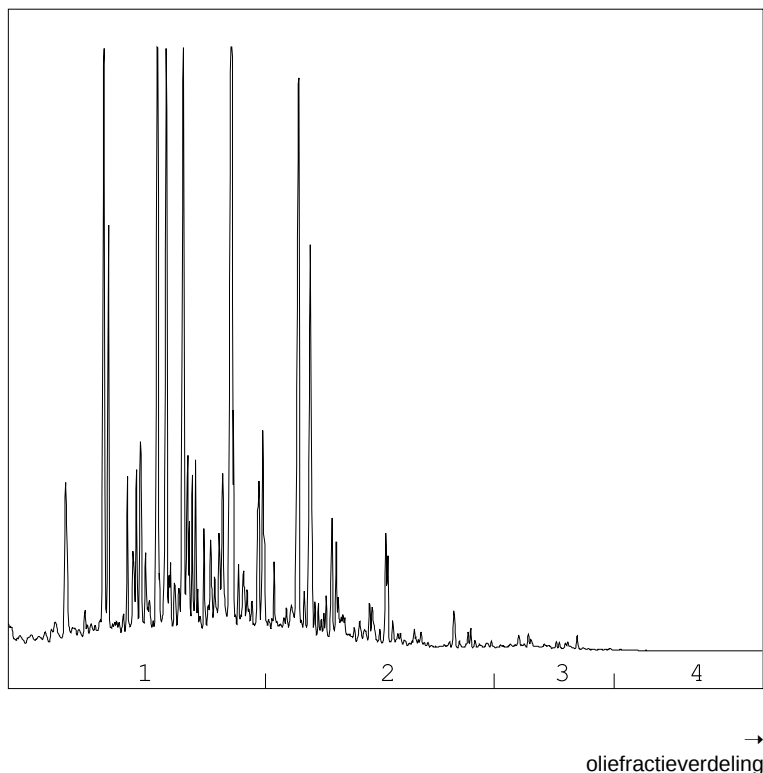
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5583132
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 313-4 313 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	71 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 4600 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 oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 732900
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Ons kenmerk : Project 749444
Validatieref. : 749444_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MDPJ-NHDZ-WAMV-DTQW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 maart 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 : 749444
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5625479 = 401-11 401 (400-450)

5625480 = 401-7 401 (200-250)

5625481 = 401-9 401 (300-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/03/2018	14/03/2018	14/03/2018
Ontvangstdatum opdracht :	16/03/2018	16/03/2018	16/03/2018
Startdatum :	16/03/2018	16/03/2018	16/03/2018
Monstercode :	5625479	5625480	5625481
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 %	75,9	72,3	77,9
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	0,6	1,6	0,4

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 35	1600	570
--	------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	0,13	59	7,6
S fenantreen mg/kg ds	4,1	150	71
S anthraceen mg/kg ds	0,28	12	4,9
S fluoranteen mg/kg ds	0,99	88	43
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	< 0,05	12	6,7
S chryseen mg/kg ds	< 0,05	9,0	4,0
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	< 0,05	3,6	1,5
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	< 0,05	3,3	1,3
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	< 0,05	0,68	0,19
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	< 0,05	0,78	0,25
S som PAK (10) mg/kg ds	5,7	340	140

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 749444
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5625482 = 402-6 402 (160-210)

5625483 = 408 408 (140-190) 408 (190-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/03/2018	14/03/2018
Ontvangstdatum opdracht :	16/03/2018	16/03/2018
Startdatum :	16/03/2018	16/03/2018
Monstercode :	5625482	5625483
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	%	70,4	62,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5	3,7

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	3,8	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	1,2	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	4,4	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,4	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	1,7	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,73	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,93	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,69	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,82	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	16	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 749444
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

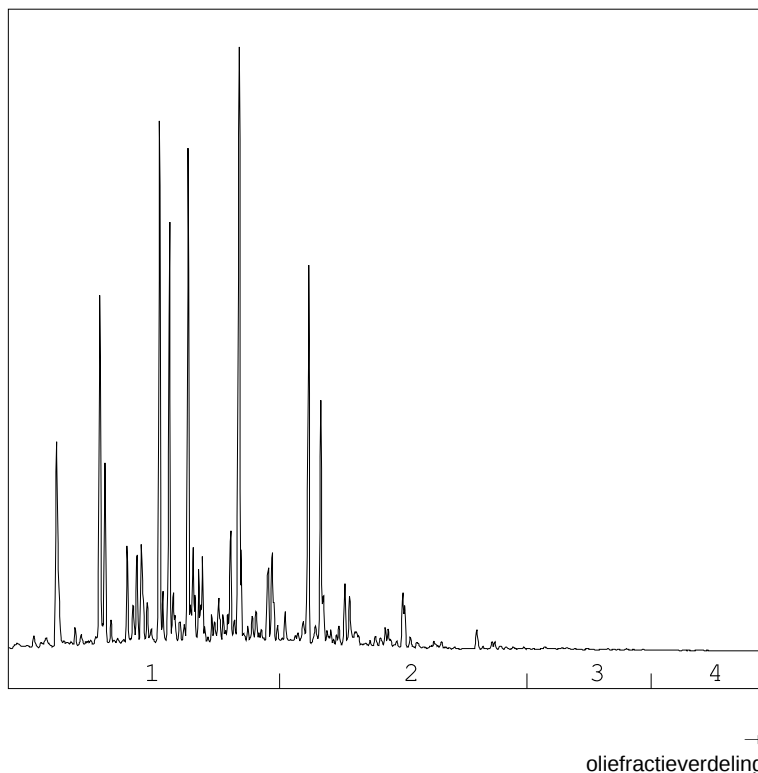
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5625480
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 401-7 401 (200-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	73 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 1600 mg/kg ds

Minerale olie

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

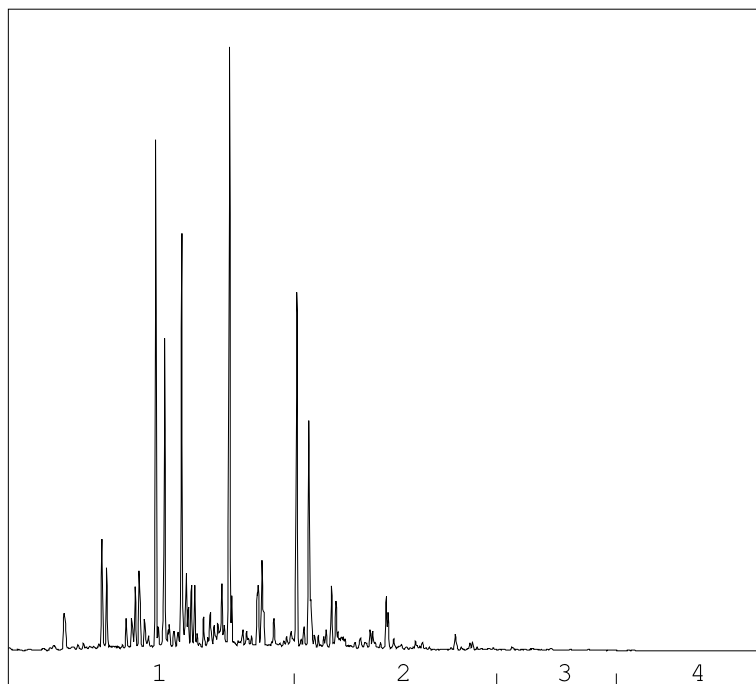
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5625481
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 401-9 401 (300-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	70 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 570 mg/kg ds

Minerale olie

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

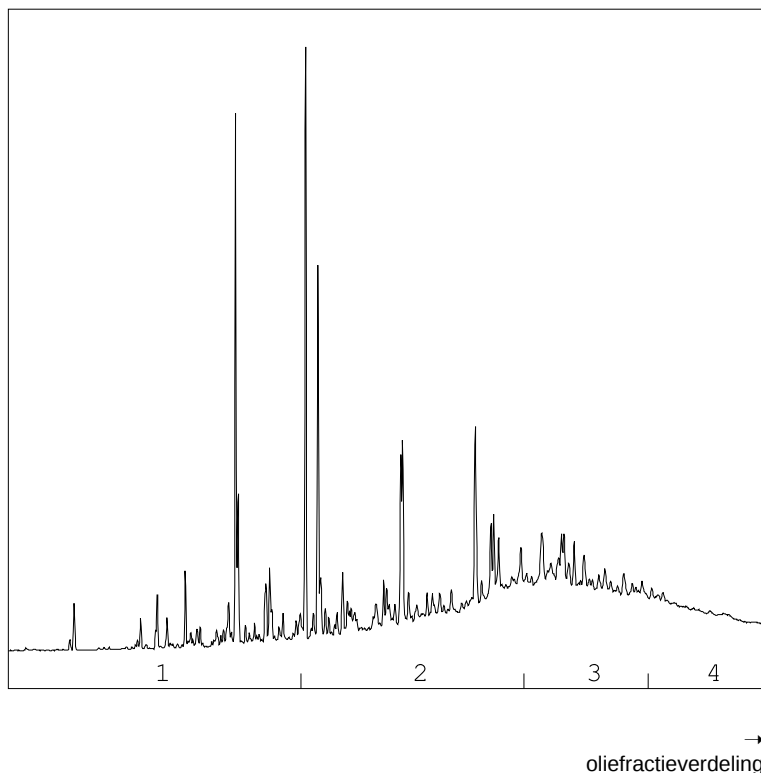
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5625482
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 402-6 402 (160-210)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 110 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 : 749444
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Ons kenmerk : Project 814969
Validatieref. : 814969_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TUVE-ZLKS-EQFR-AOMR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 oktober 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 : 814969
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5782934 = 413-1 413 (110-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/10/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 02/10/2018
 Startdatum : 02/10/2018
 Monstercode : 5782934
 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	%	77,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 814969
Project omschrijving	: 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814969
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5782934	413-1 413 (110-140)	413	1.1-1.4	3053448AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 814969
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Ons kenmerk : Project 705132
Validatieref. : 705132_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GIXX-HFKZ-VQIA-NWZQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 oktober 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 705132
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5511479 = 259 (130-230)

5511480 = 260 (120-220)

5511481 = 261 (450-550)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Startdatum :	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Monstercode :	5511479	5511480	5511481
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	480	890	< 50
--	-----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	4500	11000	8,9
S ethylbenzeen µg/l	22	880	29
S naftaleen µg/l	7,2	72	1,4
S o-xyleen µg/l	1,6	1100	10
S styreen µg/l	< 0,2	46	0,3
S toluen µg/l	6,6	6700	1,7
S xyleen (som m+p) µg/l	4,9	2300	65
S som xylenen µg/l	6,5	3400	75

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705132
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5511482 = 262 (140-240)

5511483 = 263 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/09/2017	28/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	28/09/2017	28/09/2017
Startdatum :	28/09/2017	28/09/2017
Monstercode :	5511482	5511483
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	370
--	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	150
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	2,7
S naftaleen µg/l	0,05	0,24
S o-xyleen µg/l	< 0,1	1,9
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	2,3
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	4,3
S som xylenen µg/l	0,2	6,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	705132
Project omschrijving	:	27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

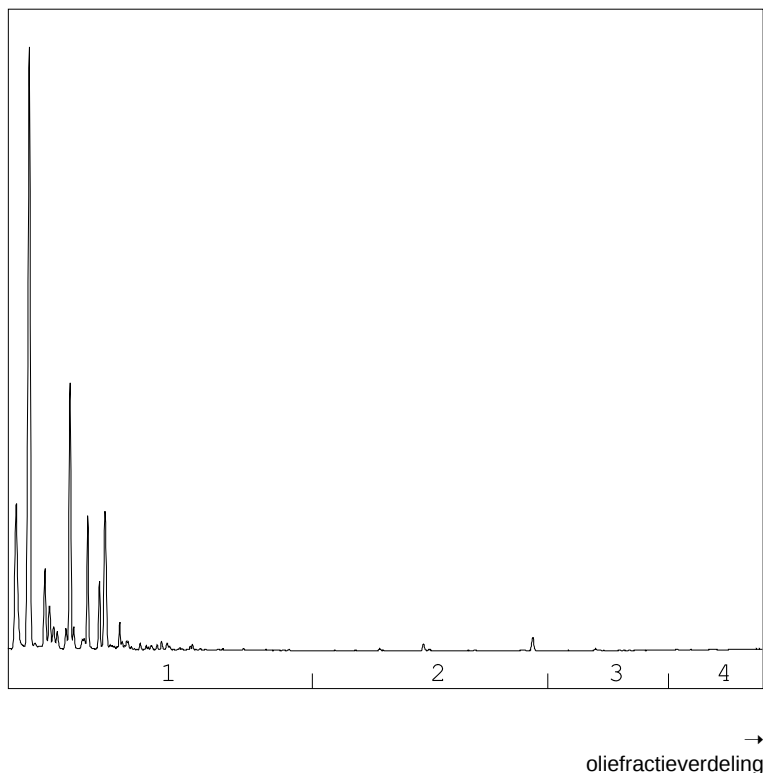
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5511479
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 259 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	97 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 480 µg/l

Minerale olie

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

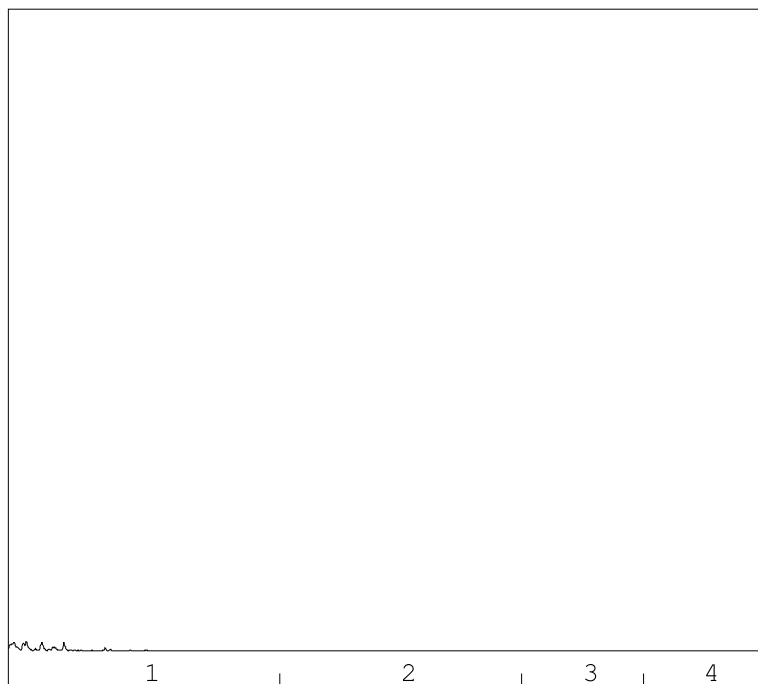
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5511480
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 260 (120-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	100 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 890 µg/l

Minerale olie

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

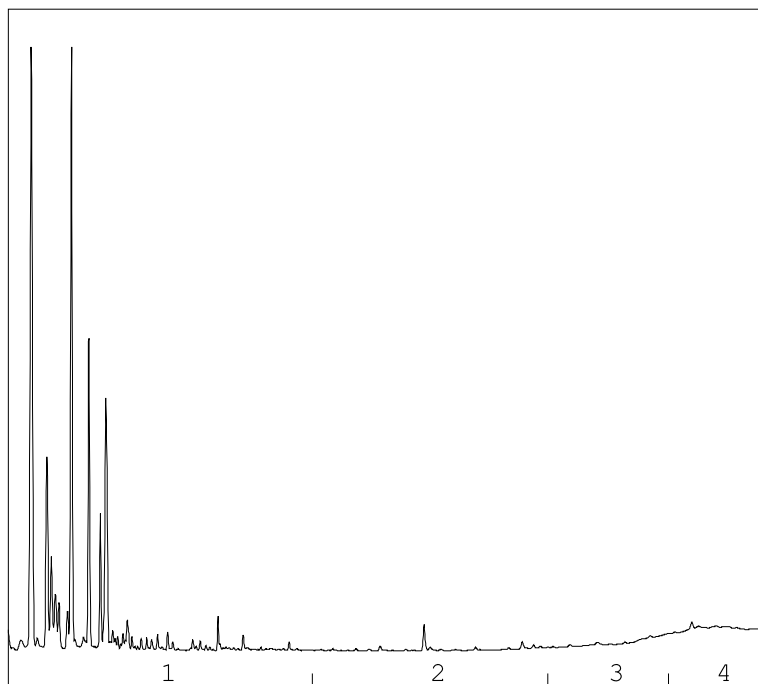
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5511483
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 263 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	67 %
2) fractie C19 - C29	3 %
3) fractie C29 - C35	10 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 370 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 : 705132
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Ons kenmerk : Project 705133
Validatieref. : 705133_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AURG-USYT-JION-AIRV
Bijlage(n) : 3 tabel(len)

Amsterdam, 4 oktober 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 705133
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5511484 = 220 (120-220)

5511485 = 222 (170-270)

5511486 = 223 (190-290)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Startdatum :	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Monstercode :	5511484	5511485	5511486
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - aromatisch

Fenolen en cresolen:

fenol	µg/l	< 2	< 2	< 2
cresol (o)	µg/l	< 1	< 1	< 1
cresol (som m+p)	µg/l	< 2	< 2	< 2
2,3-dimethylfenol	µg/l	< 2	< 2	< 2
2,4-dimethylfenol	µg/l	< 2	< 2	< 2
2,5-dimethylfenol	µg/l	< 2	< 2	< 2
2,6-dimethylfenol	µg/l	< 2	3	< 2
3,4-dimethylfenol	µg/l	< 2	< 2	< 2
3,5-dimethylfenol	µg/l	< 2	< 2	< 2
2,3,5-trimethylfenol	µg/l	< 2	< 2	< 2
2,4,6-trimethylfenol	µg/l	< 2	< 2	< 2
2-ethylfenol	µg/l	< 2	< 2	< 2
3-ethylfenol	µg/l	< 2	< 2	< 2
4-ethylfenol	µg/l	< 2	< 2	< 2
2-propylfenol	µg/l	< 2	< 2	< 2
2-isopropylfenol	µg/l	< 2	< 2	< 2
3/4-t-butylfenol (som)	µg/l	< 2	< 2	< 2
som cresol (o+m+p)	µg/l	2	2	2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705133
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Uw referentie : 220 (120-220)
Monstercode : 5511484

Opmerking(en) bij resultaten:

fenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
cresol (o): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
cresol (som m+p): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
2,3-dimethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
2,4-dimethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
2,5-dimethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
2,6-dimethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
3,4-dimethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
3,5-dimethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
2,3,5-trimethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
2,4,6-trimethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
2-ethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
3-ethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
4-ethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
2-propylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
2-isopropylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
3/4-t-butylfenol (som): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
som cresol (o+m+p): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix

Uw referentie : 222 (170-270)
Monstercode : 5511485

Opmerking(en) bij resultaten:

fenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
cresol (o): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
cresol (som m+p): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
2,3-dimethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
2,4-dimethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
2,5-dimethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
3,4-dimethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
3,5-dimethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
2,3,5-trimethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
2,4,6-trimethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
2-ethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
3-ethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
4-ethylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
2-propylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
2-isopropylfenol: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
3/4-t-butylfenol (som): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix
som cresol (o+m+p): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705133
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw referentie : 223 (190-290)
Monstercode : 5511486

Opmerking(en) bij resultaten:

fenol:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
cresol (o):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
cresol (som m+p):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
2,3-dimethylfenol:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
2,4-dimethylfenol:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
2,5-dimethylfenol:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
2,6-dimethylfenol:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
3,4-dimethylfenol:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
3,5-dimethylfenol:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
2,3,5-trimethylfenol:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
2,4,6-trimethylfenol:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
2-ethylfenol:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
3-ethylfenol:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
4-ethylfenol:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
2-propylfenol:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
2-isopropylfenol:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
3/4-t-butylfenol (som):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
som cresol (o+m+p):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Ons kenmerk : Project 705134
Validatieref. : 705134_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KXSO-JRHJ-IWNY-UIJN
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 oktober 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 705134
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 5511487 = 222-A (370-470)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/09/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 28/09/2017
 Startdatum : 28/09/2017
 Monstercode : 5511487
 Matrix : Grondwater

Monstervoorbewerking
 centrifugeren waterm.

uitgevoerd

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S anthraceen	µg/l	< 0,01
S benzo(a)antraceen	µg/l	< 0,01
S benzo(a)pyreen	µg/l	< 0,01
S benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0,01
S benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0,01
S chryseen	µg/l	< 0,01
S fenantreen	µg/l	< 0,01
S fluoranteen	µg/l	< 0,01
S indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0,01
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S som PAK (10)	µg/l	0,08

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705134
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5511488 = 241 (80-180)

5511489 = 242 (120-220)

5511490 = 243 (110-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Ontvangstdatum opdracht	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Startdatum	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Monstercode	5511488	5511489	5511490
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Monstervoorbewerking

centrifugeren waterm.

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	1300	< 50	180
-------------------------------------	------	------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	µg/l	7,6	0,36	< 0,01
anthraceen	µg/l	0,53	< 0,01	< 0,01
benzo(a)antraceen	µg/l	0,07	< 0,01	< 0,01
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
benzo(ghi)peryleen	µg/l	0,05	< 0,01	< 0,01
benzo(k)fluoranteen	µg/l	0,32	< 0,01	< 0,01
chryseen	µg/l	190	11	< 0,01
fenantreen	µg/l	32	1,3	< 0,01
fluoranteen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	27	1,8	0,07
naftaleen	µg/l	260	15	0,13
som PAK (10)	µg/l			

Vluchtige aromaten:

S	µg/l	0,4	< 0,2	0,5
benzeen	µg/l	0,3	< 0,2	0,4
ethylbenzeen	µg/l	***	***	***
naftaleen	µg/l	0,7	< 0,1	0,4
o-xyleen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,3
tolueen	µg/l	0,3	< 0,2	0,5
xyleen (som m+p)	µg/l	1,0	0,2	0,9
som xylenen	µg/l			

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705134
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5511491 = 244 (110-210)

5511492 = 247 (130-230)

5511493 = 248 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Ontvangstdatum opdracht	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Startdatum	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Monstercode	5511491	5511492	5511493
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Monstervoorbewerking

centrifugeren waterm.

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	µg/l	0,11	0,16	0,02
S anthraceen	µg/l	0,02	0,17	0,01
S benzo(a)antraceen	µg/l	0,01	0,06	0,01
S benzo(a)pyreen	µg/l	< 0,01	0,07	< 0,01
S benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0,01	0,06	< 0,01
S benzo(k)fluoranteen	µg/l	0,02	0,15	0,01
S chryseen	µg/l	0,55	1,6	0,13
S fenantreen	µg/l	0,13	0,56	0,05
S indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0,01	0,06	< 0,01
S naftaleen	µg/l	0,58	2,5	0,07
S som PAK (10)	µg/l	1,4	5,4	0,32

Vluchtige aromaten:

S	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	***	***	***
S naftaleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S o-xyleen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S styreen	µg/l	< 0,2	0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,2	0,2	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 705134
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5511494 = 249 (130-230)

5511495 = 253 (130-230)

5511496 = 257 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Ontvangstdatum opdracht	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Startdatum	28/09/2017	28/09/2017	28/09/2017
Monstercode	5511494	5511495	5511496
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Monstervoorbewerking

centrifugeren waterm.

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	230	< 50
-------------------------------------	------	------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	µg/l	< 0,01	0,15	< 0,01
S anthraceen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(a)antraceen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(a)pyreen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S chryseen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S fenantreen	µg/l	< 0,01	0,86	0,03
S fluoranteen	µg/l	< 0,01	0,01	< 0,01
S indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S naftaleen	µg/l	0,02	3,6	0,05
S som PAK (10)	µg/l	0,08	4,7	0,14

Vluchtige aromaten:

S	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	***	***	***
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	705134
Project omschrijving	:	27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

* * * Betekent dat de verbinding met verschillende methoden is geanalyseerd. Ten aanzien van deze verbinding is een voorkeursrapportage ingesteld. Het gerapporteerde resultaat heeft de voorkeur boven het van * * * voorziene resultaat.

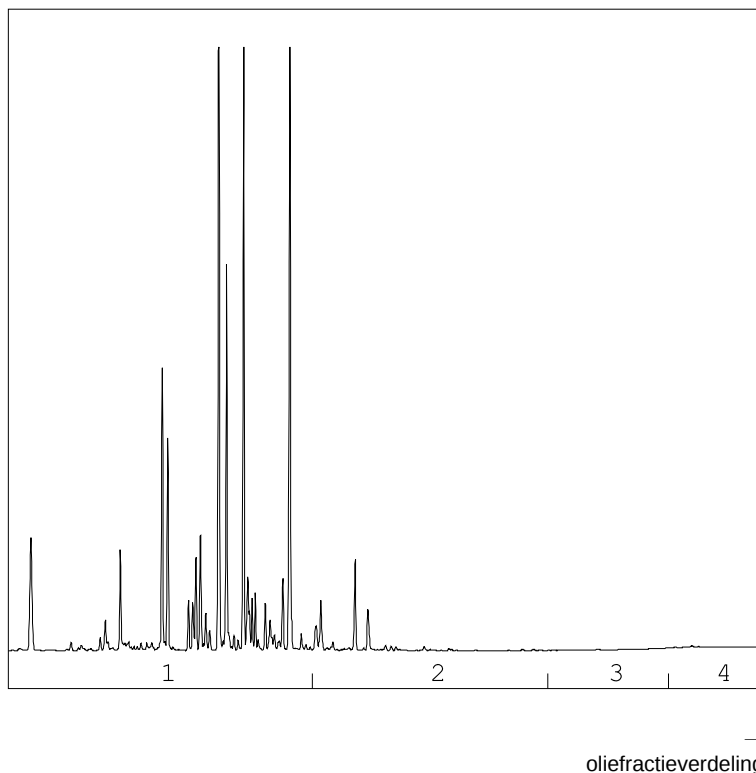
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5511488
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 241 (80-180)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	86 %
2) fractie C19 - C29	8 %
3) fractie C29 - C35	2 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 1300 µg/l

Minerale olie

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

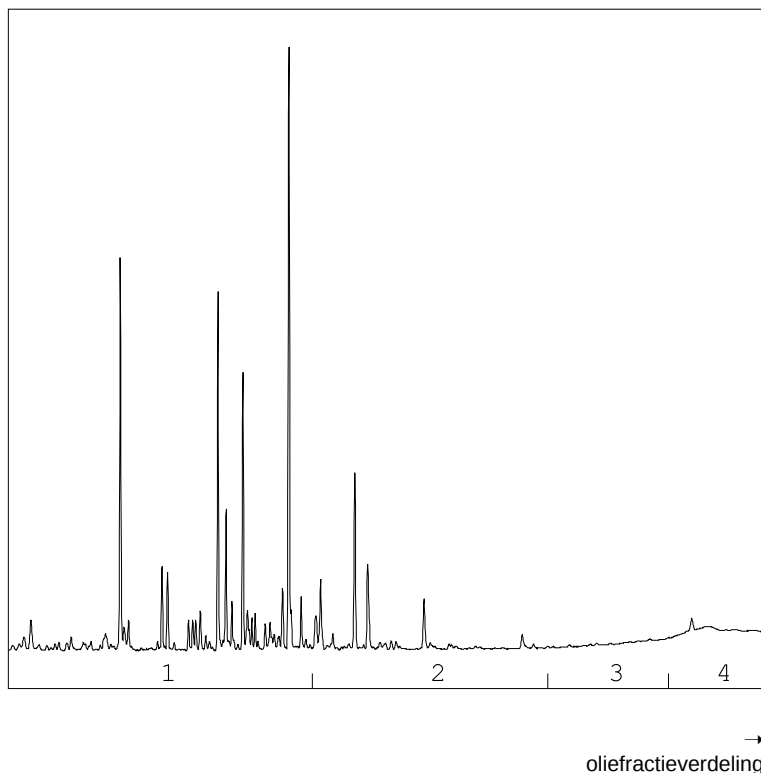
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5511490
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 243 (110-210)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	54 %
2) fractie C19 - C29	18 %
3) fractie C29 - C35	9 %
4) fractie C35 -< C40	18 %

minerale olie gehalte: 180 µg/l

Minerale olie

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

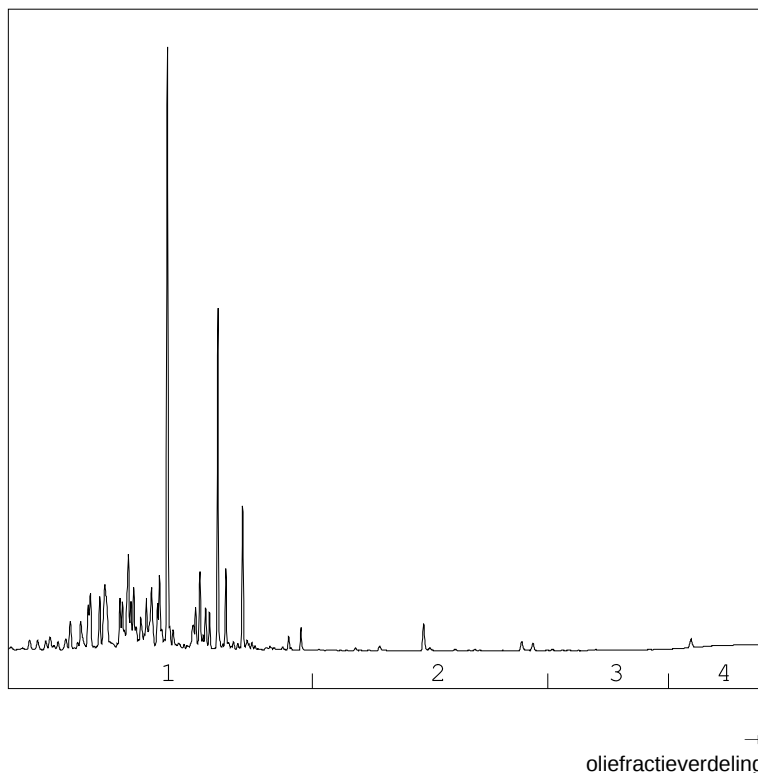
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5511495
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 253 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	92 %
2) fractie C19 - C29	2 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 230 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 : 705134
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
PAKs : Conform AS3110 prestatieblad 4
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Ons kenmerk : Project 706165
Validatieref. : 706165_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TIFB-CLQG-SZZK-ZSQL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 oktober 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 706165
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5514354 = 222-A-1-2 222-A (370-470)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/10/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 03/10/2017
 Startdatum : 03/10/2017
 Monstercode : 5514354
 Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l 140

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 706165
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

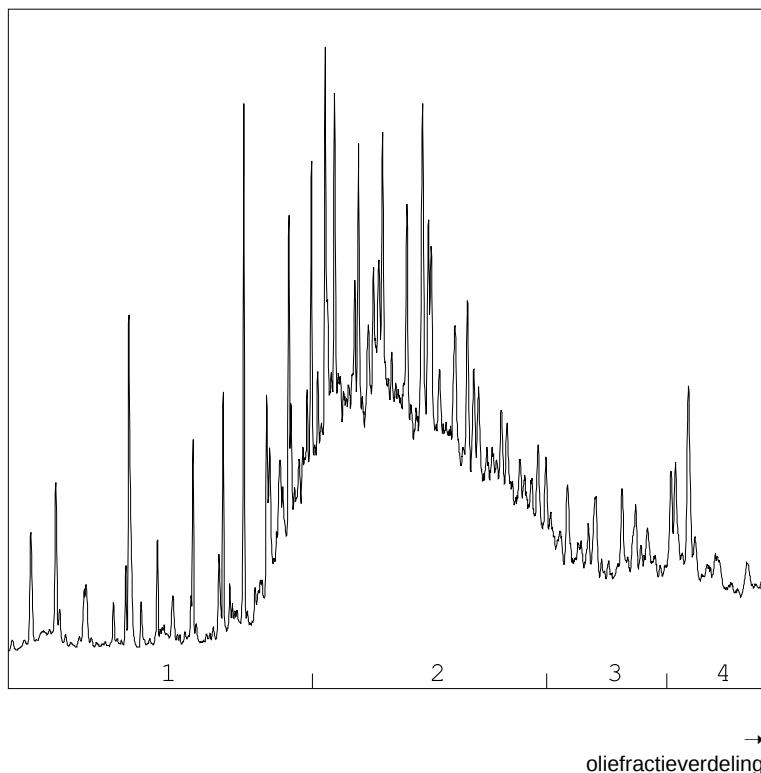
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5514354
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 222-A-1-2 222-A (370-470)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	69 %
3) fractie C29 - C35	12 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 140 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 : 706165
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Ons kenmerk : Project 737287
Validatieref. : 737287_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FWQT-HNSZ-UNSF-VP RR
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 7 februari 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
F +31-(0)20-597 66 89
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 : 737287
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5594193 = 301 (150-250)

5594194 = 302 (120-220)

5594195 = 303 (140-240)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/02/2018	01/02/2018	01/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/02/2018	01/02/2018	01/02/2018
Startdatum :	01/02/2018	01/02/2018	01/02/2018
Monstercode :	5594193	5594194	5594195
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	3,7	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	3,8	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737287
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5594196 = 304 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/02/2018
Ontvangstdatum opdracht : 01/02/2018
Startdatum : 01/02/2018
Monstercode : 5594196
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l 75

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	0,36
S o-xyleen	µg/l	0,4
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,5
S som xylenen	µg/l	0,9

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737287
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5594197 = 305 (150-250)

5594198 = 306 (150-250)

5594199 = 307 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/02/2018	01/02/2018	01/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/02/2018	01/02/2018	01/02/2018
Startdatum :	01/02/2018	01/02/2018	01/02/2018
Monstercode :	5594197	5594198	5594199
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Monstervoorbewerking

centrifugeren waterm.

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	1400	< 50	83
--	------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S anthraceen µg/l	3,4	< 0,01	0,07
S benzo(a)antraceen µg/l	0,58	< 0,01	0,29
S benzo(a)pyreen µg/l	0,03	< 0,01	0,21
S benzo(ghi)peryleen µg/l	< 0,01	< 0,01	0,25
S benzo(k)fluoranteen µg/l	0,01	< 0,01	0,09
S chryseen µg/l	0,07	< 0,01	0,17
S fenantreen µg/l	6,7	< 0,01	1,3
S fluoranteen µg/l	11	< 0,01	0,28
S indeno(123-cd)pyreen µg/l	< 0,01	< 0,01	0,15
S naftaleen µg/l	18	< 0,02	5,7
S som PAK (10) µg/l	40	0,08	8,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737287
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5594200 = 309 (100-200)

5594201 = 310 (120-220)

5594202 = 311 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/02/2018	01/02/2018	01/02/2018
Ontvangstdatum opdracht	01/02/2018	01/02/2018	01/02/2018
Startdatum	01/02/2018	01/02/2018	01/02/2018
Monstercode	5594200	5594201	5594202
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Monstervoorbewerking

centrifugeren waterm.

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	µg/l	0,09	0,01	0,10
S anthraceen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(a)antraceen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(a)pyreen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S chryseen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S fenantreen	µg/l	5,5	0,19	0,24
S fluoranteen	µg/l	0,32	0,02	0,14
S indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S naftaleen	µg/l	2,1	1,5	0,78
S som PAK (10)	µg/l	8,1	1,8	1,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737287
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5594203 = 312 (120-220)

5594204 = 313 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/02/2018	01/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/02/2018	01/02/2018
Startdatum :	01/02/2018	01/02/2018
Monstercode :	5594203	5594204
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Monstervoorbewerking

centrifugeren waterm.

uitgevoerd

uitgevoerd

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	5400
--	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S anthraceen µg/l	0,04	8,6
S benzo(a)antraceen µg/l	< 0,01	1,5
S benzo(a)pyreen µg/l	< 0,01	0,08
S benzo(ghi)peryleen µg/l	< 0,01	0,04
S benzo(k)fluoranteen µg/l	< 0,01	0,05
S chryseen µg/l	< 0,01	0,35
S fenantreen µg/l	0,35	170
S fluoranteen µg/l	< 0,01	19
S indeno(123-cd)pyreen µg/l	< 0,01	0,01
S naftaleen µg/l	3,0	2800
S som PAK (10) µg/l	3,4	3000

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737287
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

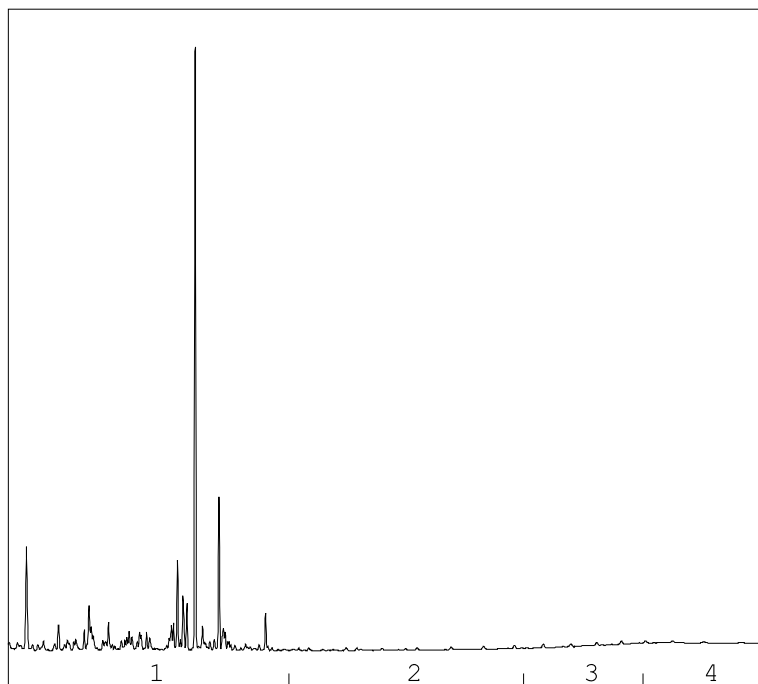
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5594196
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 304 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	83 %
2) fractie C19 - C29	2 %
3) fractie C29 - C35	7 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 75 µg/l

Minerale olie

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

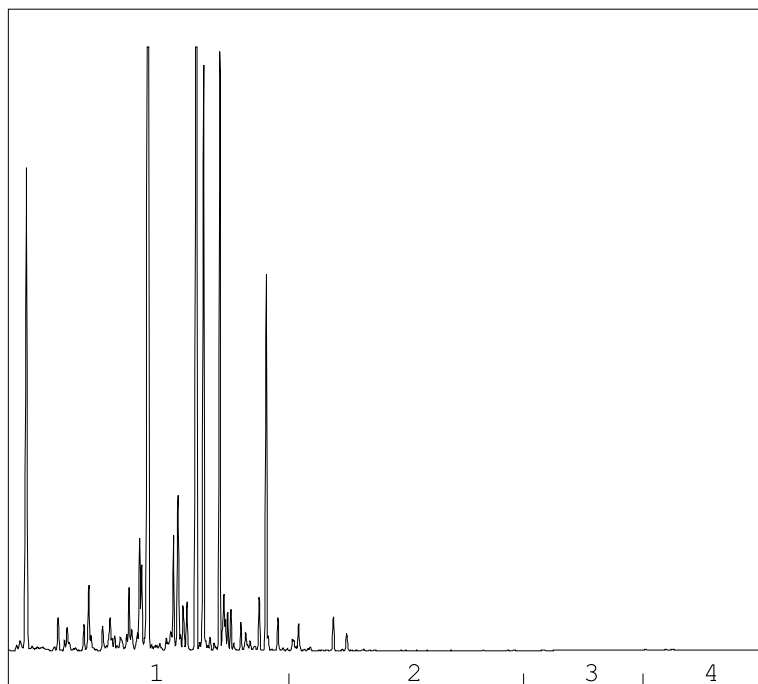
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5594197
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 305 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	97 %
2) fractie C19 - C29	2 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 1400 µg/l

Minerale olie

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

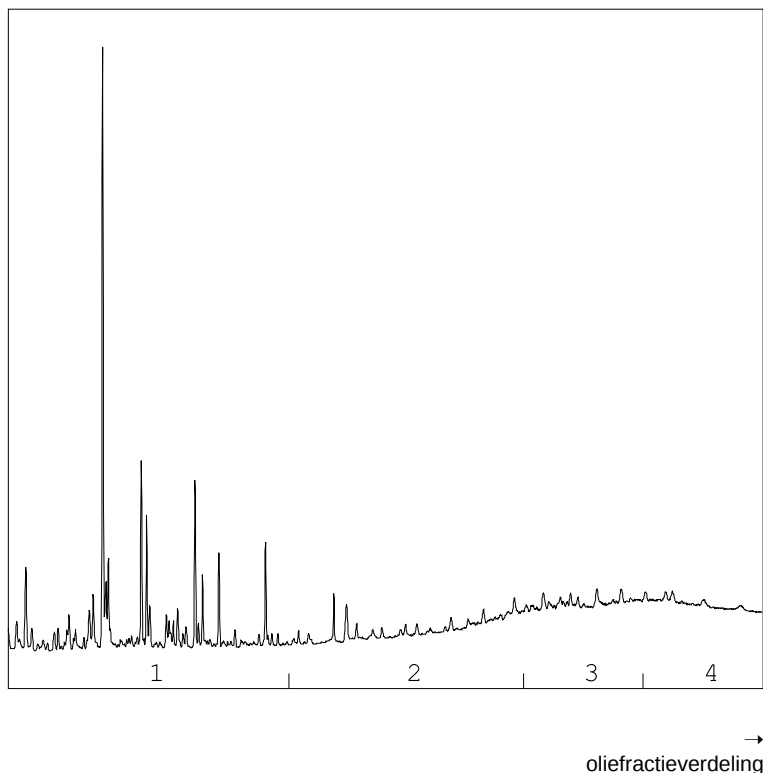
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5594199
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 307 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	26 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 83 µg/l

Minerale olie

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

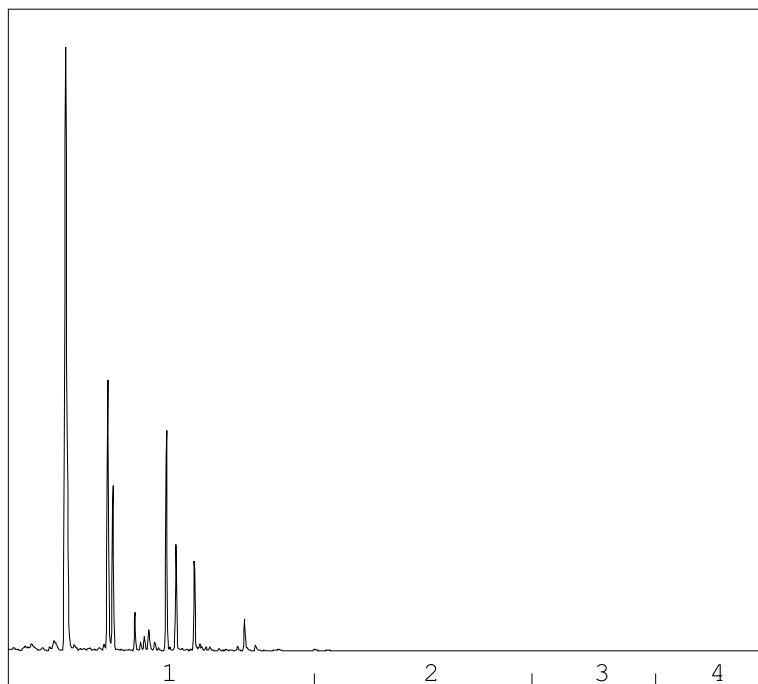
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5594204
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 313 (120-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	97 %
2) fractie C19 - C29	2 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 5400 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 : 737287
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Mengschema's

Uw referentie: 301 (150-250)
 Monstercode: 5594193

monster	diepte	potnr
301	1.5-2.5	0301351YA

Uw referentie: 302 (120-220)
 Monstercode: 5594194

monster	diepte	potnr
302	1.2-2.2	0301359YA

Uw referentie: 303 (140-240)
 Monstercode: 5594195

monster	diepte	potnr
303	1.4-2.4	0301344YA

Uw referentie: 304 (150-250)
 Monstercode: 5594196

monster	diepte	potnr
304	1.5-2.5	0301372YA

Uw referentie: 305 (150-250)
 Monstercode: 5594197

monster	diepte	potnr
305	1.5-2.5	0156197HC
305	1.5-2.5	0301366YA

Uw referentie: 306 (150-250)
 Monstercode: 5594198

monster	diepte	potnr
306	1.5-2.5	0301367YA
306	1.5-2.5	0156199HC

Uw referentie: 307 (150-250)
 Monstercode: 5594199

monster	diepte	potnr
307	1.5-2.5	0156196HC
307	1.5-2.5	0301337YA

Uw referentie: 309 (100-200)
 Monstercode: 5594200

monster	diepte	potnr
309	1-2	0156195HC
309	1-2	0301358YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737287
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw referentie: 310 (120-220)
Monstercode: 5594201

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
310	1.2-2.2	0156198HC
310	1.2-2.2	0301365YA

Uw referentie: 311 (150-250)
Monstercode: 5594202

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
311	1.5-2.5	1345388
311	1.5-2.5	0301332YA

Uw referentie: 312 (120-220)
Monstercode: 5594203

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
312	1.2-2.2	0154659HC
312	1.2-2.2	0301343YA

Uw referentie: 313 (120-220)
Monstercode: 5594204

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
313	1.2-2.2	0301352YA
313	1.2-2.2	0156194HC

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737287
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
PAKs : Conform AS3110 prestatieblad 4
Aromaten (BTXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Ons kenmerk : Project 750869
Validatieref. : 750869_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UJQK-KMJW-PTAE-EFNF
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 maart 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 : 750869
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5629186 = 401 (450-550)

5629187 = 402 (130-230)

5629188 = 403 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/03/2018	21/03/2018	21/03/2018
Ontvangstdatum opdracht :	21/03/2018	21/03/2018	21/03/2018
Startdatum :	21/03/2018	21/03/2018	21/03/2018
Monstercode :	5629186	5629187	5629188
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Monstervoorbewerking

centrifugeren waterm.

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	260	< 50	< 50
--	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S anthraceen µg/l	0,99	2,6	0,02
S benzo(a)antraceen µg/l	0,09	3,1	0,03
S benzo(a)pyreen µg/l	0,03	2,6	0,02
S benzo(ghi)peryleen µg/l	< 0,01	1,4	< 0,01
S benzo(k)fluoranteen µg/l	0,02	1,4	< 0,01
S chryseen µg/l	0,11	3,8	0,03
S fenantreen µg/l	24	15	0,41
S fluoranteen µg/l	4,7	12	0,28
S indeno(123-cd)pyreen µg/l	< 0,01	1,7	< 0,01
S naftaleen µg/l	3,8	0,76	0,05
S som PAK (10) µg/l	34	44	0,86

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 750869
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5629189 = 404 (140-240)

5629190 = 405 (135-235)

5629191 = 406 (135-235)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/03/2018	21/03/2018	21/03/2018
Ontvangstdatum opdracht :	21/03/2018	21/03/2018	21/03/2018
Startdatum :	21/03/2018	21/03/2018	21/03/2018
Monstercode :	5629189	5629190	5629191
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Monstervoorbewerking

centrifugeren waterm.

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S anthraceen µg/l	0,03	< 0,01	< 0,01
S benzo(a)antraceen µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(a)pyreen µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(ghi)perylene µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(k)fluoranteen µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S chryseen µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S fenantreen µg/l	0,26	< 0,01	0,03
S fluoranteen µg/l	0,09	< 0,01	< 0,01
S indeno(123-cd)pyreen µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S naftaleen µg/l	0,09	0,22	0,03
S som PAK (10) µg/l	0,51	0,28	0,12

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 750869
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5629192 = 407 (140-240)

5629193 = 408 (140-240)

5629194 = 409 (140-240)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/03/2018	21/03/2018	21/03/2018
Ontvangstdatum opdracht :	21/03/2018	21/03/2018	21/03/2018
Startdatum :	21/03/2018	21/03/2018	21/03/2018
Monstercode :	5629192	5629193	5629194
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Monstervoorbewerking

centrifugeren waterm.

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S anthraceen µg/l	0,04	0,02	< 0,01
S benzo(a)antraceen µg/l	0,02	0,01	< 0,01
S benzo(a)pyreen µg/l	0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(ghi)peryleen µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(k)fluoranteen µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S chryseen µg/l	0,02	0,01	< 0,01
S fenantreen µg/l	0,24	0,13	< 0,01
S fluoranteen µg/l	0,08	0,09	< 0,01
S indeno(123-cd)pyreen µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S naftaleen µg/l	0,11	0,02	< 0,02
S som PAK (10) µg/l	0,54	0,31	0,08

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 750869
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 5629195 = 410 (100-200)
 5629196 = 411 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/03/2018	21/03/2018
Ontvangstdatum opdracht :	21/03/2018	21/03/2018
Startdatum :	21/03/2018	21/03/2018
Monstercode :	5629195	5629196
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Monstervoorbewerking
 centrifugeren waterm.

uitgevoerd

uitgevoerd

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S anthraceen µg/l	< 0,01	< 0,01
S benzo(a)antraceen µg/l	< 0,01	< 0,01
S benzo(a)pyreen µg/l	< 0,01	< 0,01
S benzo(ghi)perylene µg/l	< 0,01	< 0,01
S benzo(k)fluoranteen µg/l	0,01	< 0,01
S chryseen µg/l	0,02	< 0,01
S fenantreen µg/l	< 0,01	0,02
S fluoranteen µg/l	< 0,01	0,02
S indeno(123-cd)pyreen µg/l	< 0,01	< 0,01
S naftaleen µg/l	0,02	0,07
S som PAK (10) µg/l	0,10	0,16

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 750869
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

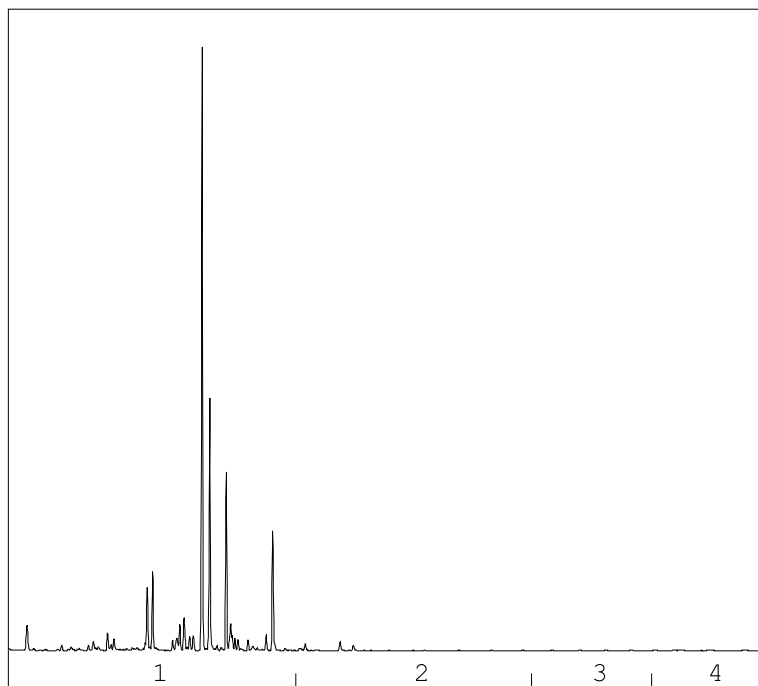
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5629186
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 401 (450-550)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	98 %
2) fractie C19 - C29	2 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 260 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 : 750869
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
PAKs : Conform AS3110 prestatieblad 4

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Ons kenmerk : Project 756548
Validatieref. : 756548_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KVOC-IMSV-JVZQ-PAJF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 april 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 : 756548
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5643883 = 211-1-2 211 (170-270)

5643884 = 402-1-2 402 (130-230)

5643885 = 403-1-2 403 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/04/2018	10/04/2018	10/04/2018
Ontvangstdatum opdracht :	10/04/2018	10/04/2018	10/04/2018
Startdatum :	10/04/2018	10/04/2018	10/04/2018
Monstercode :	5643883	5643884	5643885
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Monstervoorbewerking

centrifugeren waterm.

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S anthraceen	µg/l	0,10	0,21	< 0,01
S benzo(a)antraceen	µg/l	0,03	0,09	< 0,01
S benzo(a)pyreen	µg/l	0,02	0,05	< 0,01
S benzo(ghi)peryleen	µg/l	0,01	0,03	< 0,01
S benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S chryseen	µg/l	0,03	0,09	< 0,01
S fenantreen	µg/l	0,21	1,0	0,03
S fluoranteen	µg/l	0,13	0,45	< 0,01
S indeno(123-cd)pyreen	µg/l	0,01	0,03	< 0,01
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S som PAK (10)	µg/l	0,56	2,0	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	756548
Project omschrijving	:	27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 756548
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5643883	211-1-2 211 (170-270)	211	1.7-2.7	0156661HC
5643884	402-1-2 402 (130-230)	402	1.3-2.3	0156658HC
5643885	403-1-2 403 (130-230)	403	1.3-2.3	0156662HC

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 756548
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

PAKs : Conform AS3110 prestatieblad 4

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Ons kenmerk : Project 818076
Validatieref. : 818076_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NRSJ-TPVV-LLNT-PSGL
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 oktober 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 : 818076
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5790500 = 234-1-3 234 (100-200)

5790501 = 236-1-2 236 (190-290)

5790502 = 303-1-2 303 (140-240)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/10/2018	10/10/2018	10/10/2018
Ontvangstdatum opdracht :	10/10/2018	10/10/2018	10/10/2018
Startdatum :	10/10/2018	10/10/2018	10/10/2018
Monstercode :	5790500	5790501	5790502
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Monstervoorbewerking

centrifugeren waterm.

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S anthraceen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(a)antraceen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(a)pyreen	µg/l	0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S chryseen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S fenantreen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S fluoranteen	µg/l	0,01	< 0,01	< 0,01
S indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S som PAK (10)	µg/l	0,08	0,08	0,08

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 818076
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5790503 = 412-1-1 412 (750-850)

5790504 = 413-1-1 413 (160-260)

5790505 = 414-1-1 414 (190-290)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/10/2018	10/10/2018	10/10/2018
Ontvangstdatum opdracht :	10/10/2018	10/10/2018	10/10/2018
Startdatum :	10/10/2018	10/10/2018	10/10/2018
Monstercode :	5790503	5790504	5790505
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Monstervoorbewerking

centrifugeren waterm.

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S anthraceen µg/l	< 0,01	0,05	0,03
S benzo(a)antraceen µg/l	< 0,01	< 0,01	0,02
S benzo(a)pyreen µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(ghi)peryleen µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(k)fluoranteen µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S chryseen µg/l	< 0,01	< 0,01	0,01
S fenantreen µg/l	0,01	0,02	0,21
S fluoranteen µg/l	< 0,01	0,07	0,08
S indeno(123-cd)pyreen µg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S som PAK (10) µg/l	0,08	0,20	0,39

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 818076
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5790506 = 415-1-1 415 (160-260)

5790507 = 416-1-1 416 (220-320)

5790508 = 417-1-1 417 (220-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/10/2018	10/10/2018	10/10/2018
Ontvangstdatum opdracht :	10/10/2018	10/10/2018	10/10/2018
Startdatum :	10/10/2018	10/10/2018	10/10/2018
Monstercode :	5790506	5790507	5790508
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Monstervoorbewerking

centrifugeren waterm.

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S anthraceen µg/l	0,39	< 0,01	< 0,01
S benzo(a)antraceen µg/l	1,0	< 0,01	< 0,01
S benzo(a)pyreen µg/l	0,58	< 0,01	< 0,01
S benzo(ghi)peryleen µg/l	0,35	< 0,01	< 0,01
S benzo(k)fluoranteen µg/l	0,33	< 0,01	< 0,01
S chryseen µg/l	0,75	< 0,01	< 0,01
S fenantreen µg/l	2,6	< 0,01	< 0,01
S fluoranteen µg/l	3,0	< 0,01	< 0,01
S indeno(123-cd)pyreen µg/l	0,38	< 0,01	< 0,01
S naftaleen µg/l	0,19	< 0,02	0,12
S som PAK (10) µg/l	9,6	0,08	0,18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 818076
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5790509 = 418-1-1 418 (160-260)

5790510 = 419-1-1 419 (160-260)

5790511 = 420-1-1 420 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/10/2018	10/10/2018	10/10/2018
Ontvangstdatum opdracht	10/10/2018	10/10/2018	10/10/2018
Startdatum	10/10/2018	10/10/2018	10/10/2018
Monstercode	5790509	5790510	5790511
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Monstervoorbewerking

centrifugeren waterm.

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	57	< 50	< 50
-------------------------------------	------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	µg/l	0,09	< 0,01	0,03
S anthraceen	µg/l	< 0,01	0,01	0,10
S benzo(a)antraceen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,08
S benzo(a)pyreen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,05
S benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,04
S benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0,01	0,01	0,07
S chryseen	µg/l	0,95	0,01	0,16
S fenantreen	µg/l	0,22	0,02	0,37
S indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0,01	< 0,01	0,05
S naftaleen	µg/l	< 0,02	0,02	< 0,02
S som PAK (10)	µg/l	1,3	0,10	0,96

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 818076
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5790512 = 421-1-1 421 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/10/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 10/10/2018
 Startdatum : 10/10/2018
 Monstercode : 5790512
 Matrix : Grondwater

Monstervoorbewerking

centrifugeren waterm.

uitgevoerd

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l 130

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S anthraceen	µg/l	1,4
S benzo(a)antraceen	µg/l	0,59
S benzo(a)pyreen	µg/l	0,34
S benzo(ghi)peryleen	µg/l	0,23
S benzo(k)fluoranteen	µg/l	0,18
S chryseen	µg/l	0,52
S fenantreen	µg/l	21
S fluoranteen	µg/l	3,6
S indeno(123-cd)pyreen	µg/l	0,23
S naftaleen	µg/l	0,22
S som PAK (10)	µg/l	28

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 818076
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

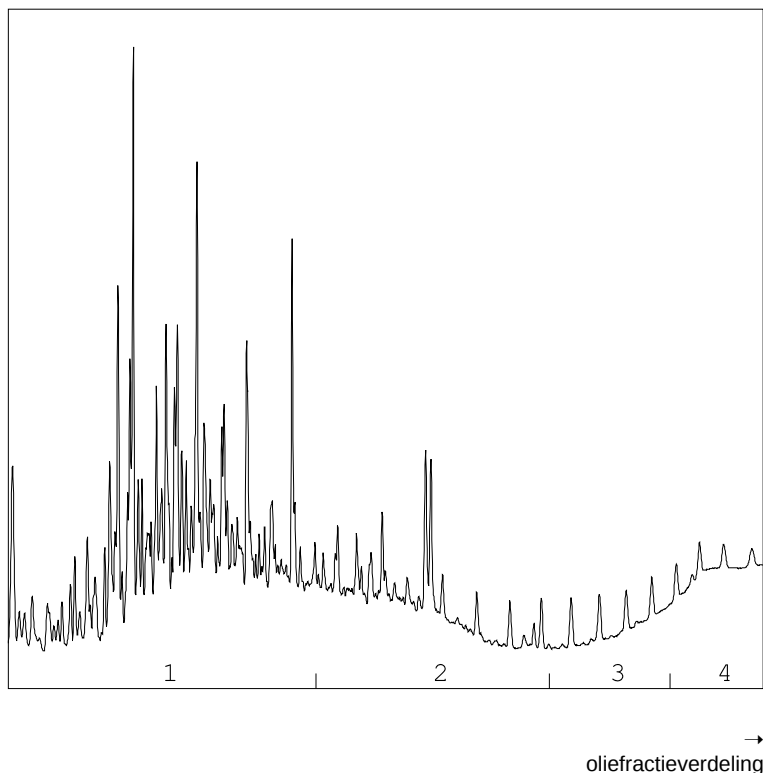
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5790509
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 418-1-1 418 (160-260)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	79 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 57 µg/l

Minerale olie

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

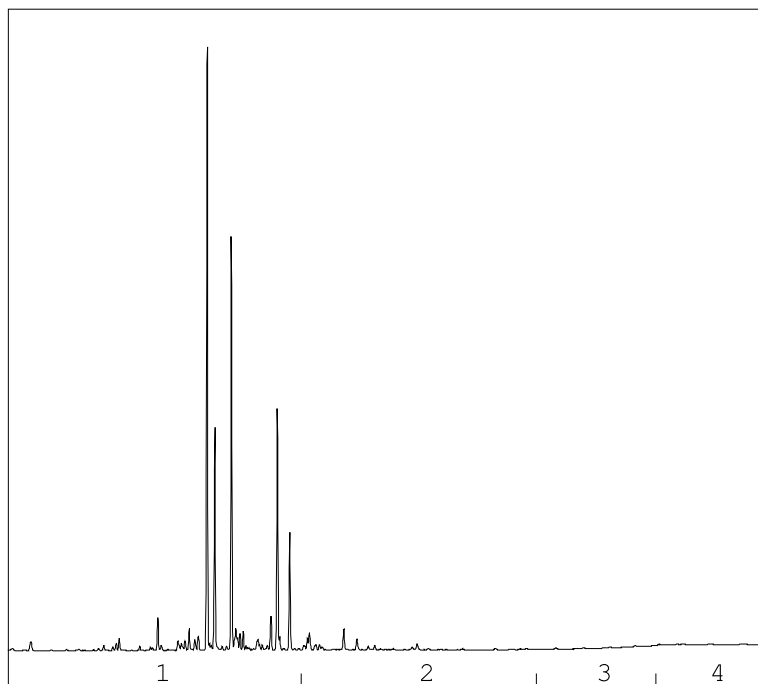
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5790512
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Uw referentie : 421-1-1 421 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	96 %
2) fractie C19 - C29	4 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 130 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 : 818076
 Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5790500	234-1-3 234 (100-200)	234	1-2	0163555HC
5790501	236-1-2 236 (190-290)	236	1.9-2.9	0163551HC
5790502	303-1-2 303 (140-240)	303	1.4-2.4	0163558HC
5790503	412-1-1 412 (750-850)	412 412	7.5-8.5 7.5-8.5	0163547HC 0327892YA
5790504	413-1-1 413 (160-260)	413 413	1.6-2.6 1.6-2.6	0162764HC 0327891YA
5790505	414-1-1 414 (190-290)	414 414	1.9-2.9 1.9-2.9	0327874YA 0163553HC
5790506	415-1-1 415 (160-260)	415 415	1.6-2.6 1.6-2.6	0161300HC 0327876YA
5790507	416-1-1 416 (220-320)	416 416	2.2-3.2 2.2-3.2	0162756HC 0327864YA
5790508	417-1-1 417 (220-320)	417 417	2.2-3.2 2.2-3.2	0163556HC 0327897YA
5790509	418-1-1 418 (160-260)	418 418	1.6-2.6 1.6-2.6	0161308HC 0327870YA
5790510	419-1-1 419 (160-260)	419 419	1.6-2.6 1.6-2.6	0327889YA 0161299HC
5790511	420-1-1 420 (130-230)	420 420	1.3-2.3 1.3-2.3	0327890YA 0163549HC
5790512	421-1-1 421 (130-230)	421 421	1.3-2.3 1.3-2.3	0162755HC 0327875YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 818076
Project omschrijving : 27073-Zuiderweg 6 Schagen
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
PAKs : Conform AS3110 prestatieblad 4

BIJLAGE V

Algemeen
Naam dossier: 27073 Zuiderweg 6 te Schagen

Code: tpv boring 237

Beoordelaar: j.schenk@grondslag.nl

Datum rapport: dinsdag 5 februari 2019

Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

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

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Benzeen	2,65e-4	3,30e-3	0,08
Tolueen	3,91e-3	2,23e-1	0,02
Ethylbenzeen	2,64e-4	1,00e-1	0,00
o-Xyleen	4,42e-4	1,50e-1	0,00
m-Xyleen	4,51e-4	1,50e-1	0,00
p-Xyleen	2,62e-4	1,50e-1	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
TEX	0,03
Vluchtige organische stoffen	0,08

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Benzeen	2,40e3	8,00e4
Tolueen	1,13e4	2,00e4
Ethylbenzeen	3,48e3	9,00e4
o-Xyleen	4,39e3	8,00e3
m-Xyleen	4,47e3	8,00e3
p-Xyleen	2,60e3	8,00e3

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
o-Xyleen	4,39e3	8,70e2
m-Xyleen	4,47e3	8,70e2
p-Xyleen	2,60e3	8,70e2
Benzeen	2,40e3	2,00e1
Tolueen	1,13e4	4,00e2
Ethylbenzeen	3,48e3	7,70e2

Let op: de overschrijding(en) van de TCL hebben geen invloed op het eindoordeel, omdat de blootstellingsroute 'inhalatie binnenlucht' is uitgeschakeld. Bij verandering van bodemgebruik is er mogelijk een risico door uitdamping.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Benzeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Ethylbenzeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
m-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
o-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
p-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Tolueen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
o-Xyleen	2,20e2			
m-Xyleen	2,75e2			
p-Xyleen	2,75e2			
Benzeen	5,70e1			
Tolueen	3,45e2			
Ethylbenzeen	1,90e2			

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	2,40	1,10
			0,40

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording:	De locatie is verhard met een puinlaag, beton en asfalt. De verontreiniging is niet aanwezig onder een pand. Er loopt geen drinkwaterleiding door de verontreiniging.
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	50000	Nee
TD>65%	60	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Algemeen
Naam dossier: 27073 Zuiderweg 6 te Schagen

Code: brandstof in grondwater

Beoordelaar: j.schenk@grondslag.nl

Datum rapport: dinsdag 5 februari 2019

Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

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

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Benzeen	3,15e-5	3,30e-3	0,01
Tolueen	7,13e-5	2,23e-1	0,00
Naftaleen	2,38e-8	4,00e-2	0,00
Ethylbenzeen	2,89e-6	1,00e-1	0,00
o-Xyleen	2,48e-6	1,50e-1	0,00
m-Xyleen	3,42e-6	1,50e-1	0,00
p-Xyleen	3,42e-6	1,50e-1	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Niet-carcinogene PAKs	0,00
TEX	0,00
Vluchtige organische stoffen	0,01

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Benzeen	8,48	8,00e4
Tolueen	5,69	2,00e4
Naftaleen	3,29e-3	8,00e2
Ethylbenzeen	9,88e-1	9,00e4
o-Xyleen	6,38e-1	8,00e3
m-Xyleen	8,82e-1	8,00e3
p-Xyleen	8,82e-1	8,00e3

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
o-Xyleen	6,38e-1	8,70e2
m-Xyleen	8,82e-1	8,70e2
p-Xyleen	8,82e-1	8,70e2
Benzeen	8,48	2,00e1
Tolueen	5,69	4,00e2
Ethylbenzeen	9,88e-1	7,70e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Benzeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Ethylbenzeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
m-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
o-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
p-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Tolueen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
Naftaleen			5,00e-2	7,20e1
o-Xyleen			5,00e-2	1,10e3
m-Xyleen			5,00e-2	1,15e3
p-Xyleen			5,00e-2	1,15e3
Benzeen			5,00e-2	1,10e4
Tolueen			5,00e-2	6,70e3
Ethylbenzeen			5,00e-2	8,80e2

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	2,30	1,75
			0,85

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute		Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Verantwoording:		De locatie is verhard met een puinlaag, beton en asfalt. De verontreiniging is niet aanwezig onder een pand. Er loop geen drinkwaterleiding door de verontreiniging.
Dermaal contact bij douchen		Uitgeschakeld
Dermaal contact grond		Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater		Uitgeschakeld
Ingestie grond		Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht		Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen		Uitgeschakeld
Inhalatie grond		Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	50000	Nee
TD>65%	60	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Algemeen
Naam dossier: 27073 Zuiderweg 6 te Schagen, grond

Code: creosoot verontreiniging, grond

Beoordelaar: j.schenk@grondslag.nl

Datum rapport: dinsdag 5 februari 2019

Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

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

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	1,01e-6	5,00e-3	0,00
Anthraceen	6,97e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	1,15e-5	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	1,85e-6	5,00e-4	0,00
Chryseen	8,59e-6	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	1,22e-4	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	7,65e-4	4,00e-2	0,02
Naftaleen	2,15e-2	4,00e-2	0,54
Benzo(ghi)peryleen	8,25e-7	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	1,84e-6	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,01
Niet-carcinogene PAKs	0,56

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	1,84e2	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.32
Dermale opname buiten	6.86
Dermale opname tijdens baden	58.69
Ingestie grond	22.49
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.18
Inhalatie van binnenlucht	3.78
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.25
Permeatie drinkwater	7.43
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.98
Dermale opname buiten	20.80
Dermale opname tijdens baden	8.11
Ingestie grond	68.21
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.76
Permeatie drinkwater	1.13
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.01
Dermale opname buiten	21.37
Dermale opname tijdens baden	5.66
Ingestie grond	70.07
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.02
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.78
Permeatie drinkwater	1.08
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.63
Dermale opname tijdens baden	1.01
Ingestie grond	74.19
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.28
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.31
Dermale opname tijdens baden	2.24
Ingestie grond	73.15
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.43
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.03
Dermale opname buiten	21.74
Dermale opname tijdens baden	4.53
Ingestie grond	71.30
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.80
Permeatie drinkwater	0.61
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.23
Dermale opname buiten	4.88
Dermale opname tijdens baden	64.81
Ingestie grond	16.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.26
Inhalatie van binnenlucht	5.58
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.18
Permeatie drinkwater	8.06
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.66
Dermale opname buiten	14.03
Dermale opname tijdens baden	29.08
Ingestie grond	46.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.11
Inhalatie van binnenlucht	6.47
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.51
Permeatie drinkwater	3.11
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.17
Dermale opname tijdens baden	2.57
Ingestie grond	72.69
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.81
Permeatie drinkwater	0.71
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.34
Dermale opname tijdens baden	20.91
Ingestie grond	1.13
Inhalatie dampen tijdens douchen	1.41
Inhalatie van binnenlucht	65.33
Inhalatie van buitenlucht	0.10
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Naftaleen	9,90e2				
Anthraceen	6,40e1				
Benzo(a)anthraceen	3,20e1				
Benzo(a)pyreen	5,30				
Chryseen	2,50e1				
Fluorantheen	2,30e2				
Fenanthreen	5,00e2				
Benzo(ghi)peryleen	2,50				
Benzo(k)fluorantheen	5,50				
Indeno(123cd)pyreen	3,00				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling load:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrAls kind		2,00	0,75	0,40

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	145	50000	Nee
TD>65%	435	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Ja

Toelichting:

Risicobeoordeling verspreiding - uitgebreid

Onderdeel	Uitkomst
Er is sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 waarin één of meer stoffen in grondwater de interventiewaarde overschrijden. Is desondanks met metingen en/of berekeningen aangetoond dat jaarlijks niet meer dan 1.000 m3 nieuw bodemvolume verontreinigd raakt met grondwater waarin één of meer stoffen de interventiewaarde overschrijden?	Ja

Toelichting:

Voor het bodemvolume dat nu verontreinigd is, is meer dan 18 jaar nodig waarbij 1.000 m verontreinigd raakt. De verontreiniging is ontstaan voor 1987, dus dat is meer dan 31 jaar oud. Op basis hiervan kan er gemiddeld maximaal 600 m3 per jaar verontreinigd zijn geraakt. De bron is eveneens voor 1987 al niet meer aanwezig.

Algemeen

Naam dossier: 27073 - Zuiderweg 6 te Schagen
Code: creosoot verontreiniging, grondwater
Beoordelaar: j.schenk@grondslag.nl
Datum rapport: dinsdag 5 februari 2019
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

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

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	0,00e-1	5,00e-3	0,00
Anthraceen	2,38e-7	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	0,00e-1	5,00e-3	0,00
Benzo(a)pyreen	0,00e-1	5,00e-4	0,00
Chryseen	0,00e-1	5,00e-2	0,00
Fluorantheen	1,82e-6	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	1,21e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	9,28e-4	4,00e-2	0,02
Benzo(ghi)peryleen	0,00e-1	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	0,00e-1	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,00
Niet-carcinogene PAKs	0,02

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	1,22e1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.89
Inhalatie van buitenlucht	0.11
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	91.34
Inhalatie van buitenlucht	8.66
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	98.26
Inhalatie van buitenlucht	1.74
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	92.43
Inhalatie van buitenlucht	7.57
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	91.34
Inhalatie van buitenlucht	8.66

Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	94.28
Inhalatie van buitenlucht	5.72
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.89
Inhalatie van buitenlucht	0.11
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.90
Inhalatie van buitenlucht	0.10
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	91.34
Inhalatie van buitenlucht	8.66
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.90
Inhalatie van buitenlucht	0.10
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Naftaleen				2,80e3	2,80e3
Anthraceen				8,60	8,60
Benzo(a)anthraceen				3,10	3,10
Benzo(a)pyreen				2,60	2,60
Chryseen				3,80	3,80
Fluorantheen				4,00e1	4,00e1
Fenanthreen				3,20e2	3,20e2
Benzo(ghi)peryleen				1,40	1,40
Benzo(k)fluorantheen				1,40	1,40
Indeno(123cd)pyreen				1,70	1,70

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	10,00	1,00	0,85

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording:	De locatie is verhard met een puinlaag, beton en asfalt. Er loopt geen drinkwaterleiding door de verontreiniging.
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	145	50000	Nee
TD>65%	435	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Ja

Toelichting:

Risicobeoordeling verspreiding - uitgebreid

Onderdeel	Uitkomst
Er is sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 waarin één of meer stoffen in grondwater de interventiewaarde overschrijden. Is desondanks met metingen en/of berekeningen aangetoond dat jaarlijks niet meer dan 1.000 m3 nieuw bodemvolume verontreinigd raakt met grondwater waarin één of meer stoffen de interventiewaarde overschrijden?	Ja

Toelichting:

Voor het bodemvolume dat nu verontreinigd is, is meer dan 18 jaar nodig waarbij 1.000 m verontreinigd raakt. De verontreiniging is ontstaan voor 1987, dus dat is meer dan 31 jaar oud. Op basis hiervan kan er gemiddeld maximaal 600 m3 per jaar verontreinigd zijn geraakt. De bron is eveneens voor 1987 al niet meer aanwezig.

BIJLAGE VI

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en organische stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, zware metalen tenminste 56 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (december 2003). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monstername.