



Bodemonderzoek noordelijk stationsgebied te Hoorn

Definitief

BODEM WATER FUNDERINGEN



Wareco is een gespecialiseerd ingenieursbureau op het gebied van water, bodem en funderingen. Onze kracht is de integratie en combinatie van onze specialisaties. We doen onderzoek en geven advies. We maken plannen en begeleiden de uitvoering. Enthousiast, persoonlijk en innovatief. Al meer dan 35 jaar leveren we maatwerk, met als resultaat hoge kwaliteit en duurzame, kostenbesparende oplossingen.

Vanuit onze vestigingen in Deventer en Amstelveen bedienen we met circa 60 professionals overheden, bedrijfsleven en particulieren.

We hechten grote waarde aan kwaliteit en duurzaamheid. Het managementsysteem is ISO 9001 (kwaliteitsmanagement) en ISO 14001 (milieumanagement) gecertificeerd. Voor u als opdrachtgever komt dit tot uiting in de vorm van duidelijke afspraken, het afhandelen van klachten volgens vaststaande procedures en het, waar mogelijk en wenselijk, aandrazen van duurzame oplossingen.

Daarnaast staat duurzaamheid ook bij onze bedrijfsvoering hoog op de agenda. Dit komt tot uiting in aandacht voor besparing op en hergebruik van grondstoffen en het beperken van milieubelasting.

Vestiging Amstelveen
Postbus 6
1180 AA Amstelveen
t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

Vestiging Deventer
Zutphenseweg 51
7418 AH Deventer
t 0570 66 09 10
f 0570 66 09 19

info@wareco.nl
www.wareco.nl

Bodemonderzoek noordelijk stationsgebied te Hoorn

Definitief

Uitgebracht aan:

Gemeente Hoorn
Postbus 603
1620 AR HOORN

Auteur ir. K. Termeer
Vrijgave ir. N. Borreman

Kenmerk BZ41 RAP20170425
Datum 1-5-2017
Status Definitief

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1. Terreinsituatie	2
2.2. Ontvangen gegevens van opdrachtgever	3
2.3. Archiefonderzoek	3
2.3.1. Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.3.2. Historie gebied	4
2.3.3. Luchtfoto 1945	6
2.3.4. Stort- en dempingmateriaal	6
2.3.5. Bedrijfsactiviteiten op en grenzend aan de onderzoekslocatie	7
2.3.6. Bodemkwaliteit	9
2.4. Conclusie vooronderzoek	12
3. Onderzoeksstrategie	13
3.1. Onderzoeksopzet	13
4. Veldwerkzaamheden	14
5. Resultaten bodemonderzoek	16
5.1. (Meng)monstersamenstelling	16
5.2. Toetsingskader	16
5.3. Analyseresultaten	16
5.3.1. Analyseresultaten grond, deelgebied 3	17
5.3.2. Analyseresultaten grond, deellocatie 5	20
5.3.3. Analyseresultaten grond, deelgebied 6	21
5.3.4. Analyseresultaten grond, deelgebied 7	22
6. Conclusies en advies	24
6.1. Aanleiding en doel	24
6.2. Advies	26
7. Certificering	28

Bijlagen

1. Locatietekening
2. Boorbeschrijvingen
3. Mengmonster en analyseschema
4. Toetsingskaders
5. Toetsing
 - a. grond, Wbb
 - b. grond, Bbk
 - c. grondwater, Wbb
6. Analysecertificaten
 - a. grond
 - b. asbest
 - c. grondwater
7. Beschikbare bodeminformatie RUD Noord-Holland-Noord

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Hoorn (zaaknummer 1381402) is door Wareco een bodemonderzoek uitgevoerd ten noorden van het emplacement van het station Hoorn. Het onderzoeksgebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Begrenzing onderzoekslocatie, station Hoorn, met deelgebiednummering

Deelgebied 1: NS-terrein (achter hekwerk).

Deelgebied 2: parkeerterrein MOL.

Deelgebied 3: parkeerterrein AH.

Deelgebied 4: locatie huidige AH.

Deelgebied 5: parkeerterrein transferium.

Deelgebied 6: voetpad tussen de Van Dedemstraat en de loopbrug.

Deelgebied 7: parkeerterrein museumspoor.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het bodemonderzoek vormt de wens om het ontwikkelingsplan voor het noordelijke stationsgebied te Hoorn verder te concretiseren. De gemeente Hoorn heeft een structuurvisie "de Poort van Noord" gemaakt waar onderhavige locatie deel van uitmaakt. Het huidige parkeerterrein wordt omgevormd naar een stationsgebied met een gecombineerde functie wonen/werken/winkels/zorg/ontspanning en parkeergarage.

Doel van onderhavig bodemonderzoek is:

- bepalen dikte van de ophooglaag (toegepast dempingmateriaal);
- een actualisatie van de verontreinigingssituatie;
- vaststellen aanwezigheid ondergrondse opslagtanks voor olieproducten.

De kwaliteit (teerhoudendheid) van het asfalt en de onderliggende fundatielaag (constructieonderzoek) is gerapporteerd met kenmerk BZ41 RAP20170413, d.d. 1-05-2017.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 voor verkennend onderzoek (januari 2009+A1:2015). Er is op indicatieve wijze onderzoek gedaan naar asbest in de bodem.

2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009) uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van gegevens betreffende het historische, het huidige en het toekomstige gebruik van de locatie.

2.1. Terreinsituatie

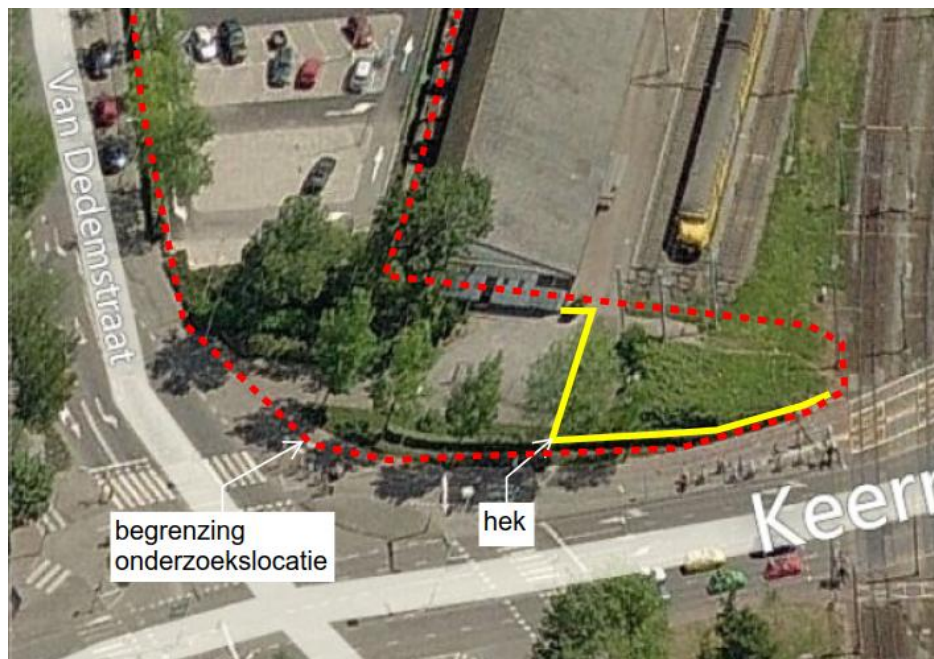
Het te onderzoeken terrein is weergegeven in bijlage 1. De oppervlakte van de te onderzoeken locatie is circa 1,25 hectare. Hiervan is circa 3.000 m² bebouwd (Albert Heijn, korte loods, transferiumhuisje, het stoomtramstationsgebouw, werkplaats van Mol-installatietechniek en een trafohuisje). Enkele van de bebouwingen met een letteraanduiding die terug te vinden zijn in bijlage 1, zijn weergegeven in figuur 2.

Het gebied is nagenoeg geheel verhard met asfalt, klinkers en tegels en in gebruik als parkeerterrein voor de Albert Heijn, voor reizigers met het openbaar vervoer (het transferium), bezoekers van het museumspoor Hoorn-Medemblik, de binnenstad en het ten noorden van de locatie gelegen ziekenhuis. De spaarzaam voorkomende onverharde locaties zijn ingericht als plantvak voor struiken, bomen of als grasveld.



Figuur 2: Binnen de onderzoekslocatie aanwezige bebouwing.

Het oostelijke terreindeel is deels in gebruik als parkeerterrein van de firma Mol Installatietechniek. Aan de zuidzijde van het parkeerterrein van dit bedrijf is een hek aanwezig waarmee het terrein erachter ontoegankelijk is gemaakt (NS-gebied).



Figuur 3: Terreinsituatie aan westzijde (nabij Mol Installatietechniek)

2.2. Ontvangen gegevens van opdrachtgever

Door opdrachtgever zijn over de locatie de volgende gegevens verstrekt:

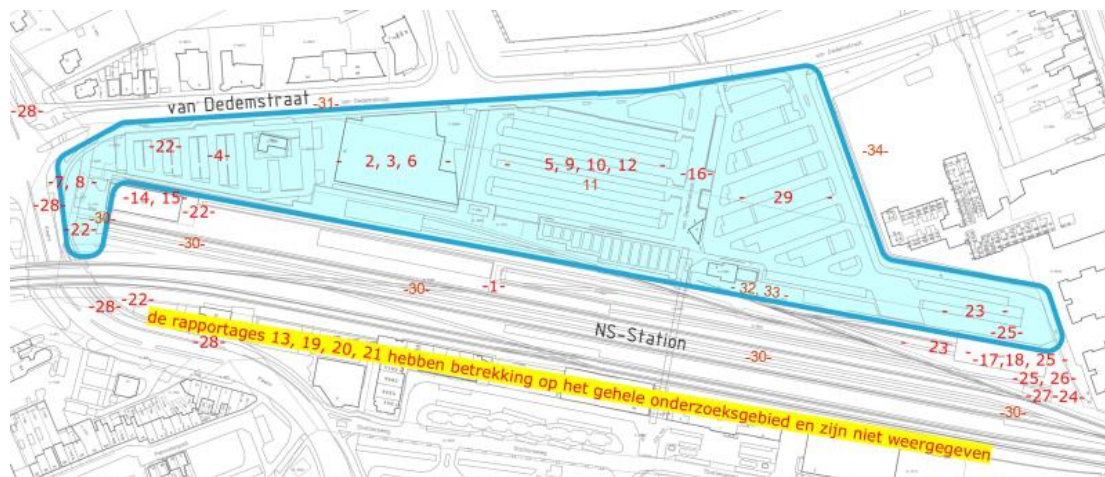
- een samenvatting van alle bodeminformatie die beschikbaar is bij de RUD Noord-Holland Noord (zie [bijlage 7](#));
- de digitale versies van de achtergronddocumenten genoemd in [bijlage 7](#);
- lijst met contactpersonen (betrokkenen).

Omdat het terrein nabij Mol Installatietechniek (deelgebieden 1 en 2) niet binnen afzienbare tijd wordt herontwikkeld, is het grondonderzoek hier (oppervlak 1.250 m²) komen te vervallen. Grondwateronderzoek in aangetroffen en bereikbare peilbuizen is wel gewenst. Deelgebied 1 (achter het hek) is alleen bereikbaar onder begeleiding en eventueel boorwerk zou grotendeels vallen in de 7 meterzone vanaf het spoor.

2.3. Archiefonderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de beschikbaar gestelde en vrij op internet te raadplegen archieven geraadpleegd.

Door de opdrachtgever is een samenvatting beschikbaar gesteld van de bekende bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie (33 rapporten). Deze samenvatting is opgenomen als [bijlage 7](#) en wordt tevens gebruikt als referentielijst. De globale posities van de uitgevoerde onderzoeken zijn weergegeven in figuur 4.



Figuur 4: Globale posities voorgaande bodemonderzoeken uit referentielijst.

2.3.1. Bodemopbouw en geohydrologie

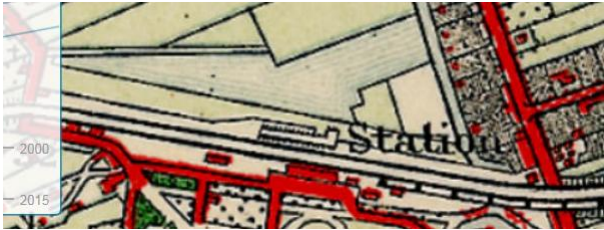
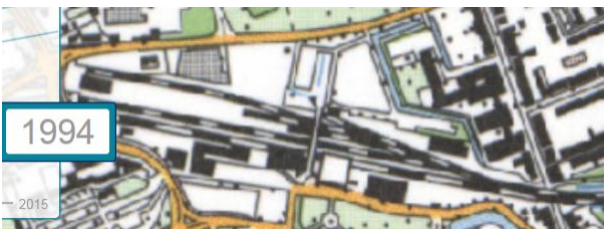
De onderzoekslocatie ligt op circa 600 meter van het IJsselmeer. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 0,8 m –NAP. Het gebied grenst aan het hoger gelegen oude centrum van Hoorn (ten zuiden) en de lager gelegen polder de grote Waal (ten westen). Op basis van voorgaande bodemonderzoeken en de hierbij geraadpleegde grondwaterkaarten, worden onder de sterk heterogene ophoog-/stortlaag (aanwezig tot 3 à 4 m –mv), als gevolg van getijde afzettingen, zavel- en kleibodems met plaatselijk dunne veenlagen verwacht. Op een diepte van circa 11,0 m –NAP komt een wadzandlaag voor met een dikte variërend van 0,5 tot 3,0 meter. De pleistocene ondergrond (eerste watervoerend pakket) bevindt zich op een diepte van circa 17 m –NAP.

Het freatische grondwater bevindt zich op een gemiddelde diepte van 1,8 m –NAP. Op het oostelijke terreindeel zal de grondwaterstroming oostelijk zijn vanwege de aanwezigheid van oppervlaktewater. De hoeveelheid hemelwater dat via het onverharde oppervlak de bodem bereikt zal echter, gezien de aanwezige verharding en hemelwaterafvoer, gering zijn. De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket ligt rond de 2,7 m –NAP waarmee theoretisch sprake is van inzijging.

2.3.2. Historie gebied

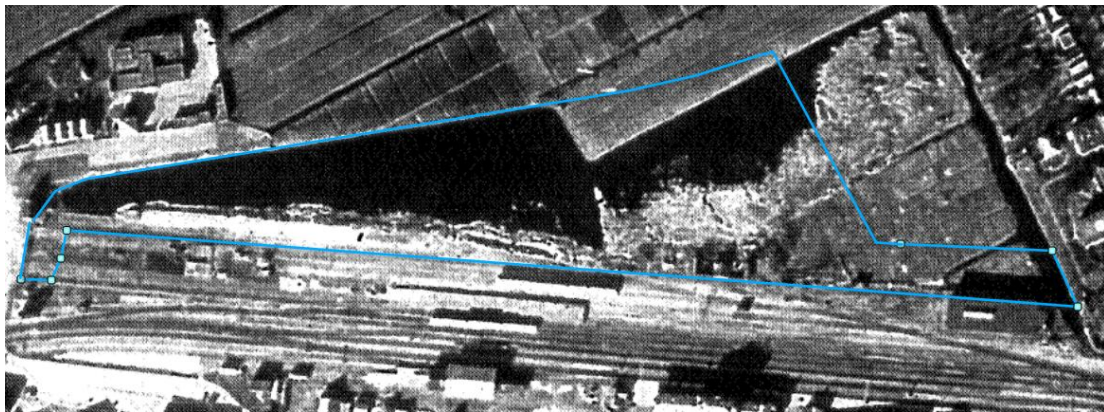
Op basis van oud kaartmateriaal (bron: Topotijdlijn) is de herontwikkeling van het gebied afgeleid:

Rond 1900 is een agrarisch buitengebied ten noordwesten van de oude stadskern van Hoorn ontgraven ten behoeve van de bouw van het station en de demping van een stadsgracht (ten zuiden van het station). De ontgraving komt grotendeels overeen met de huidige onderzoekslocatie. Er zijn ook niet ontgraven delen te onderscheiden en deze worden tevens weergegeven in figuur 5. Het ontstane water (later moeras) is tussen 1950 en 1983 gedempt waarbij een kronkelige parallelle sloot werd gehandhaafd. Deze “spoorssloot” is voorafgaand aan de verdere bebouwing (Albert Heijn) ook gedempt. Gezien de periode van demping en de ervaringen met vergelijkbare situaties mag worden verwacht dat allerhande (verontreinigd) restmateriaal is toegepast. De historische gebiedsontwikkeling is weergegeven in de onderstaande afbeeldingen.

 1881: Geplande spoorweg over weilanden	 1903: Gegraven water, station, demping gracht
 1925: Geen bijzonderheden	 1950: Verbreding spoor, meer water (moeras)
 1972: Demping moeras, nieuwbouw	 1983: Verdere demping moeras en nieuwbouw
 1994: Nagenoeg geheel verhard, sloten gegraven	 2001: Geen bijzonderheden
 2010: Parkeerterrein vergroot	 2015: Geen bijzonderheden

2.3.3. Luchtfoto 1945

In het historisch onderzoek van Ghydos (ref. 21) is een illustratieve foto uit 1945 opgenomen. Een deel van de foto met daarop ingetekend de onderzoekslocatie is opgenomen in figuur 5.



Figuur 5: Luchtfoto onderzoekslocatie 1945 met daarop onderzoekslocatie (blauwe lijn)

2.3.4. Stort- en dempingmateriaal

In diverse bodemonderzoeken staat vermeld dat boringen (handmatig, ramguts maar ook bij sleuvenonderzoek met een kraan) niet doorgezet konden worden vanwege de aard van de bijmengingen in de ondergrond. In enkele onderzoeken en bij een sanering kon gebruik worden gemaakt van een kraan met voldoende capaciteit waarbij een betrouwbare beschrijving van het dempingmateriaal mogelijk was.

Bij het Hoorn-emplacementsonderzoek van 2005 (ref.20) zijn de bijmengingen in de gegraven sleuven tot 3,0 m –mv (15 stuk) beschreven als puin. Bij de grondsanering op minerale olie voorafgaand aan de bouw van de huidige Albert Heijn in 1991 (ref. 6), is vermeld dat het noordelijke gedeelte (ontgraving tot 0,9 m –mv) slechts puinhoudende bijmengingen bevatte. In het middenvak (een gedempte sloot, ontgraving tot 2,5 m –mv) zijn puin, hout, stobben, creosoothoudend gruis en autosloopafval, grote puinbrokken, perronblokken, bielsen en kolengruis aangetroffen. Langs het spoor (ontgraving tot 3,0 m –mv) werd een met olie verontreinigd oud ballastbed aangetroffen. Op basis van de gegeven informatie valt af te leiden dat de afgevoerde hoeveelheid grof materiaal hier circa 20% deel uitmaakte van het ontgraven bodemvolume.

Ten westen van het in 1991 gesaneerde terreindeel (het huidige transferium, deelgebied 5) is in het middendeel een zestal sleuven gegraven met een lengte tussen de 5 en 30 meter. De voormalige, gedempte greppel (spoorstoot) viel hier niet te onderscheiden. Op het noordelijke terreindeel werd puinhoudende grond aangetroffen. Op het overige terrein werd bouw- en sloopafval, betonbalken, plastic isolatieplaten, bielsen, ballastbed, kabels, velgen en sintels aangetroffen. De maximale diepte van het aantreffen van puin was 3,4 m –mv.

In 2013 is op het parkeerterrein bij het museumspoor een negental korte sleuven gegraven. Op meerdere plekken werd met de kraan op 1,1 m –mv stagnatie voor dieper graven ondervonden en daarmee kon de oorzaak (het type bijmenging) niet worden bepaald. Op de locaties waar de stortlaag wel kon worden geschouwd was sprake van bijmengingen met baksteen, metaal, beton en plastic (< 50% m/m).

In een samenvatting van een memorandum van de gemeente Hoorn uit 1988 (ref. 21) staat een vermelding dat op het terrein bouw en sloopafval is toegepast van diverse locaties. De enige concreet beschreven demping betreft 3.000 m³ grond en sloopafval afkomstig van Scholten's koperwaren bij de realisatie van de Blauwe Steen (een in het oude centrum gelegen winkelcentrum). Het gebied ten noorden van het spoor wordt in het memorandum beschreven als een stortplaats van huishoudelijke en bedrijfsmatige afvalstoffen. Bij een terreininspectie in die tijd bleek dat op diverse plaatsen afvalstort en vuilverbrandingplaatsen aanwezig waren.

Van de bekende grootschalige, bodemverontreinigende bedrijfsactiviteiten in Hoorn mag niet worden vergeten dat in de oude binnenstad van Hoorn een gasfabriek was gevestigd die mogelijk ook afvalstoffen heeft geleverd die bij de demping zijn gebruikt.

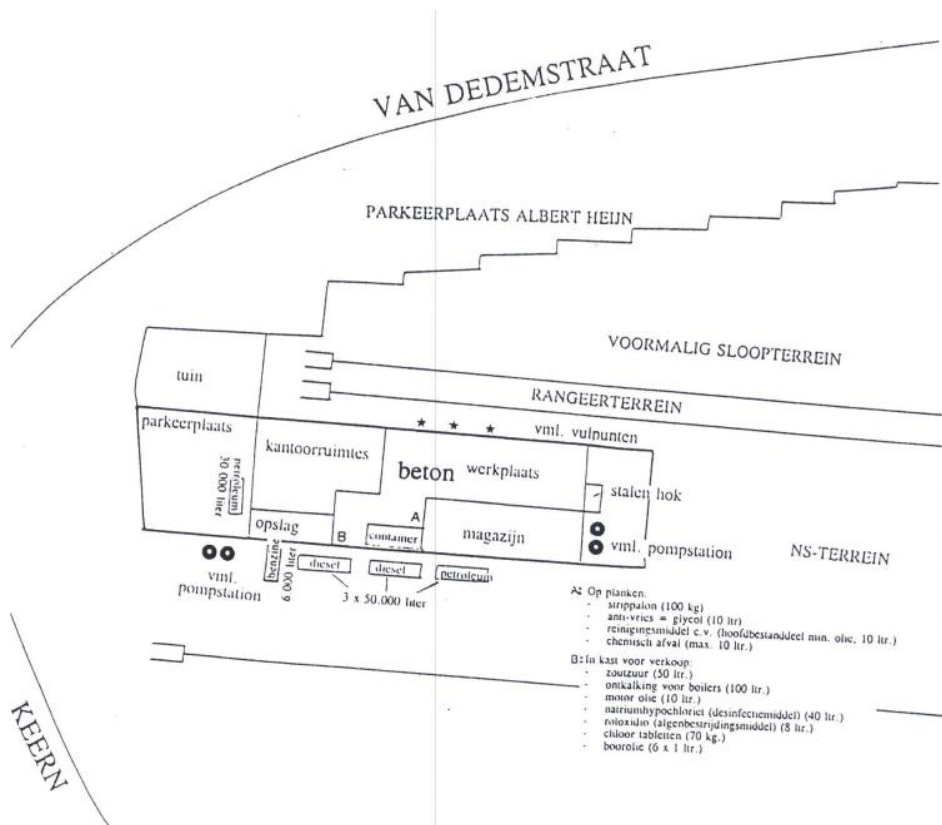
2.3.5. Bedrijfsactiviteiten op en grenzend aan de onderzoekslocatie

Autosloperij en metaalhandelaar

Op het huidige parkeerterrein van de Albert Heijn (deelgebied 3) waren in het verleden (rond de periode 1965-1975) een autosloperij en metaalhandelaar gevestigd. Deze sloperij was ook actief op het NS-emplacement zelf ten zuiden van het parkeerterrein (ten oosten van de loods waar zich momenteel Mol Installatietechniek bevindt). In de genoemde memorandum uit 1988 stond vermeld dat op het maaiveld accu's verspreid liggen en dat de locatie, afgaande op het gebruik van de locatie en de inspectie ter plaatse, kan worden beschouwd als verdacht op bodemverontreiniging.

Brandstoffenhandel Tober & Jonkman en CIKO

In het huidige pand van Mol Installatietechniek en het terreindeel ten zuiden en ten oosten hiervan was vanaf 1958 de brandstoffenhandelaar Tober & Jonkman gevestigd. In 1974 kwam hier de brandstoffenhandelaar CIKO (olieproducten en kolen). Het terreingebruik door dit laatste bedrijf staat weergegeven in figuur 6.



Figuur 6: Voormalige situatie rond het huidige bedrijfspand van Mol Installatietechniek

Op de locatie waren minimaal drie grote olietanks en twee pompstations gelegen. Vanaf 1981 wordt het gebouw gehuurd door Mol Installatietechniek die het nu nog gebruikt (ref. 15). Afgezien van de verklaring van de heer Mol zijn er geen bewijsstukken beschikbaar dat de NS de tanks in 1989 heeft verwijderd. Tijdens het veldwerk hebben we gesproken met de voormalige eigenaar van het bedrijf (de heer Mol) en hij meldde wederom dat deze tanks zijn verwijderd. Daarnaast gaf hij aan dat door de NS is verklaard dat een eventuele verontreiniging onder het pand niet veroorzaakt is door Mol Installatietechniek.

Nederlandse spoorwegen

Van terreinen die in gebruik zijn geweest bij de Nederlandse Spoorwegen is algemeen bekend dat de bodemkwaliteit veelal negatief is beïnvloed. Met name het gebruik van olieproducten (smeermiddelen en verwarming) alsmede producten die werden gebruikt in het onderhoud en de producten die op diverse locaties werden opgeslagen, kunnen geleid hebben tot een bodemverontreiniging.

In opdracht van de Nederlandse Spoorwegen en later de Stichting Bodemsanering Nederlandse Spoorwegen (SBNS) zijn inventarisaties gemaakt van bodembedreigende activiteiten en heeft intensief onderzoek plaatsgevonden (ref. 13, 19, 20, 21 en 22).

Museumspoor Hoorn-Enkhuizen

Tussen Hoorn en Enkhuizen rijdt een oude stoomlocomotief met wagons. Dit voertuig wordt nabij de onderzoekslocatie onderhouden in een loods van de NS. Het museum heeft een milieuvergunning voor deze activiteiten. Voor de verwarming van het gebouw wordt al geruime tijd gebruik gemaakt van een ondergrondse tank (HBO). Bovengronds is, tussen de sporen, een tweede olietank aanwezig die gebruikt wordt voor de locomotief.



Figuur 7: Olietanks nabij locomotievenloods

De contactpersoon bij het museum heeft laten weten dat in het eerste kwartaal van 2017 een herbemonsteringsronde plaatsvindt van monitoringspeilbuizen (onder andere de HBO-tank). Overwogen wordt binnen afzienbare tijd de ondergrondse HBO-tank te vervangen. Een in 2011 vastgestelde bodemverontreiniging bij deze tank wordt besproken in de volgende paragraaf.

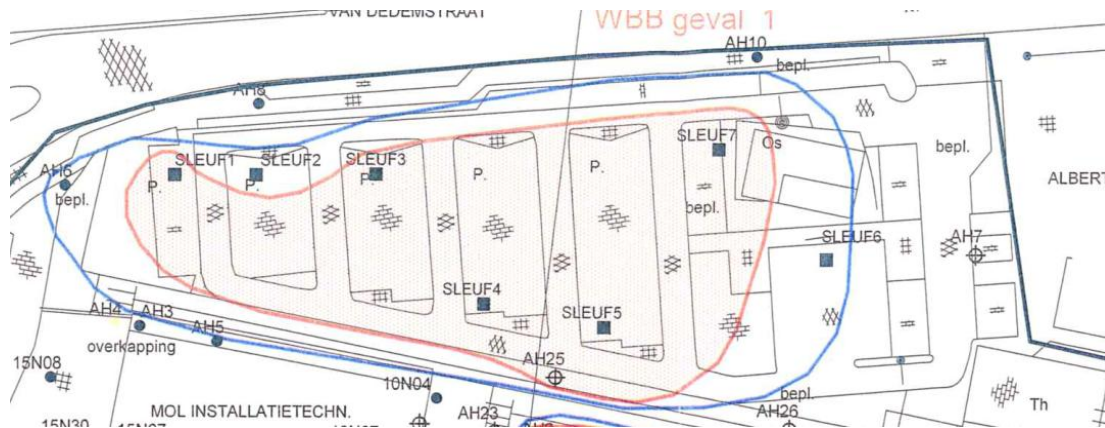
2.3.6. Bodemkwaliteit

Op en nabij de locatie zijn 31 bodemonderzoeken en twee saneringen uitgevoerd. De samenvattingen van de opgestelde rapportages zijn opgenomen in bijlage 7. De interpretatie van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse wordt gedaan in paragraaf 2.4 (conclusie vooronderzoek).

De bekende gevallen van bodemverontreiniging die niet zijn gesaneerd en op of nabij de onderzoekslocatie liggen zijn terug te vinden in het nader onderzoek (ref.20) en het saneringsonderzoek (ref. 22). De hieronder beschreven gevallen zijn tevens globaal aangeduid op de locatietekening (bijlage 1)

Koper, lood, zink in grond (WBB-geval 1)

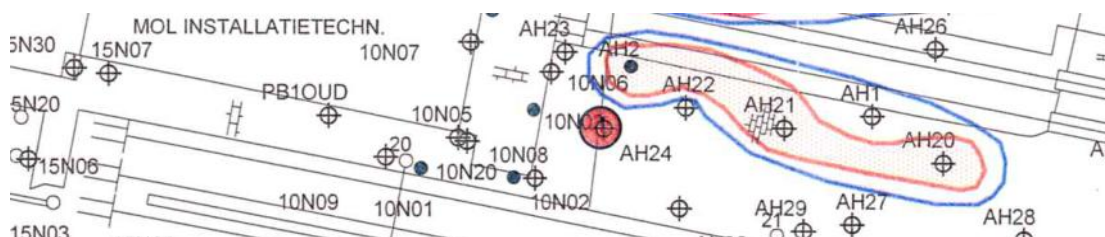
Het huidige parkeerterrein van de Albert Heijn (deelgebied 3) is na de demping in gebruik geweest bij een autosloperij. Hier is sprake van een grondverontreiniging met voornamelijk koper, lood en zink. De verontreiniging is in 2005 afgeperkt en beoordeeld als ernstig, niet urgent. Het oppervlak met gehalten boven de interventiewaarde bedraagt circa 2.100 m², de totale omvang (boven interventiewaarde) is ingeschat op 4.000 m³. De horizontale begrenzing is weergegeven in figuur 8 (ref. 22).



Figuur 8: Verontreiniging parkeerplaats Albert Heijn

Minerale olie in grond, parkeerplaats ten oosten Mol Installatietechniek(WBB-geval 2)

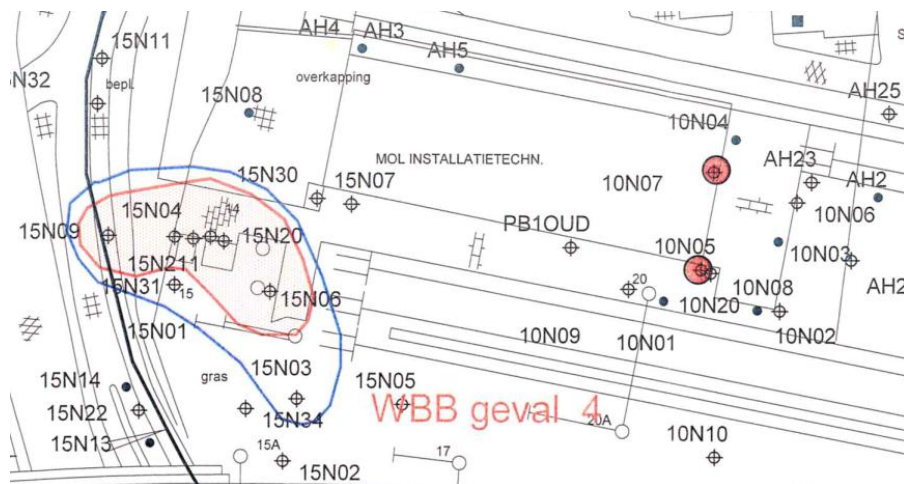
Op het parkeerterrein ten oosten van Mol Installatietechniek, ten zuiden van de parkeerplaats bij de Albert Heijn (deelgebied 3), is de grond tussen 0,5 en 1,5 m –mv sterk verontreinigd met minerale olie. De verontreiniging is in 2005 afgeperkt en beoordeeld als ernstig, niet urgent. Het oppervlak met gehalten boven de interventiewaarde bedraagt circa 200 m², de totale omvang (boven interventiewaarde) is ingeschat op 200 m³. De horizontale begrenzing is weergegeven in figuur 9 (ref. 22). De rode punt betreft een plaatselijk sterk verhoogd gehalte (AH24, PAK in grond). De locatie ligt net buiten de grens van het te onderzoeken terrein.



Figuur 9: Verontreiniging ten oosten van Mol Installatietechniek

Benzeenverontreiniging (WBB-geval 4)

Ten zuidwesten van Mol Installatietechnik in deelgebied 1 bevindt zich een ernstige benzeenverontreiniging in grondwater tot maximaal 7,8 m –mv. Het oppervlak en de omvang zijn ingeschat op 250 m² respectievelijk 750 m³ en weergegeven in figuur 10 (ref. 22). De rode punten betreffen wederom sterk verhoogd gehalten die worden beschouwd als plaatselijk van aard (10N04: arseen in grondwater, 10N05: minerale olie in grond). De verontreiniging is beoordeeld als ernstig en niet urgent.



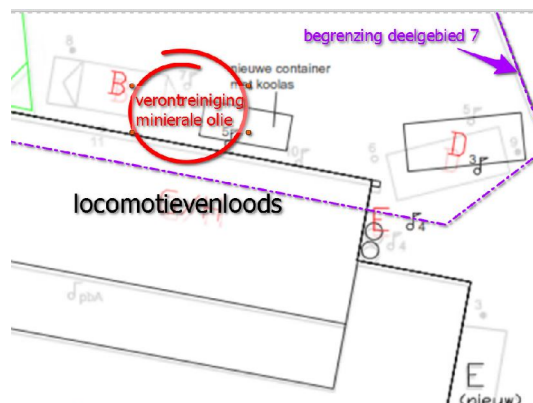
Figuur 10: Verontreiniging ten zuidwesten van Mol Installatietechnik

Overige plaatselijk sterk verhoogde gehalten

Op het transferium (deelgebied 5) werd in de bovengrond op de locatie van sleuf 15 een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetroffen (ref. 22). De eerder aangetroffen lokaal sterk verhoogde gehalten aan lood, PAK, arseen en minerale olie in grond (ref 12), werden in dit onderzoek niet teruggevonden.

Op het parkeerterrein bij het museumspoor (deelgebied 7) is in een mengmonster van de grond (twee monsterlocaties) een sterk verhoogd PAK-gehalte aangetroffen (ref. 22). Bij een latere herbemonstering op identieke locaties werd de verontreiniging niet teruggevonden (ref.29).

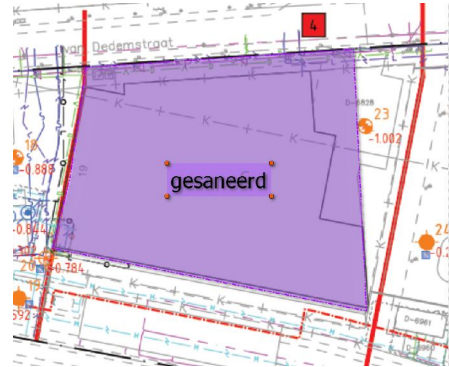
In 2011 werd bij een nulsituatieonderzoek bij een ondergrondse HBO tank naast de locomotievenloods van het museumspoor een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie in grond en grondwater aangetroffen (ref. 25). De locatie met de aangetroffen olieverontreiniging ligt net binnen de zuid-oostelijke begrenzing van deelgebied 7 en is weergegeven in de afbeelding hiernaast. Van de contactpersoon bij het museumspoor (de heer F. Van den Broeke) is vernomen dat de tank is verwijderd en dat bij een actualisatie-onderzoek in 2017 de sterke grondwaterverontreiniging is bevestigd. Het gemeten gehalte ligt wel een stuk lager.



Bij het museum zelf werd in 2014 op het perron (eveneens binnen de begrenzing van deelgebied 7) plaatselijk een sterke zinkverontreiniging in grond aangetroffen die is afgepekt tot minder dan 25 m³ (ref. 33). De verwachting is dat bij herbemonstering op dezelfde locatie geen sterk verhoogd zinkgehalte wordt aangetroffen.

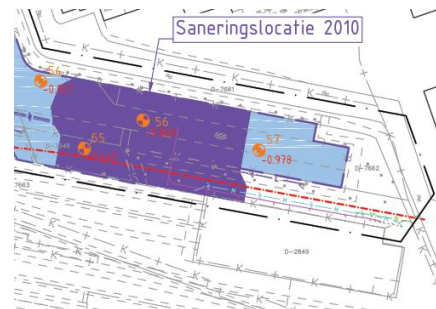
Uitgevoerde sanering in deelgebied 4

Zoals in paragraaf 2.3.4. reeds is geschreven heeft in 1991 een sanering plaatsgevonden voorafgaand aan de bouw van de huidige Albert Heijn in deelgebied 4. In het evaluatierapport (ref. 6) is vermeld dat het noordelijke gedeelte (ontgraving tot 0,9 m –mv) slechts puinhoudende bijmengingen bevatte. In het middenvak (een gedempte sloot, ontgraving tot 2,5 m –mv) zijn puin, hout, stobben, creosoothoudend gruis en autosloopafval, grote puinbrokken, perronblokken, bielsen en kolengruis aangetroffen. Langs het spoor (ontgraving tot 3,0 m –mv) werd een met olie verontreinigd oud ballastbed aangetroffen. Op basis van de gegeven informatie valt af te leiden dat de afgevoerde hoeveelheid grof materiaal hier circa 20% deel uitmaakte van het ontgraven bodemvolume.



Uitgevoerde sanering in deelgebied 7

Rond de locomotievenloods van het museumspoor (ten noorden, ten westen en ten zuiden ervan) heeft in 2010 een sanering op minerale olie plaatsgevonden. Grond is hier ontgraven tot een diepte variërend van 1,2 tot 3,2 m –mv. Enkele wandmonsters waren nog licht verontreinigd (restverontreiniging). De saneringsgrens binnen deelgebied 7 is weergegeven in de afbeelding hiernaast



2.4. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de historische gegevens wordt geconcludeerd dat op deelgebieden 2, 3, 5 en 6 onder de constructie en het opgebrachte zand (straat-zand) demping-/stortmateriaal aanwezig is dat hoofdzakelijk is aangebracht in de periode 1950-1980. Nadien hebben met name op deelgebied 1 (opslag olieproducten), deelgebied 2 (autosloperij en metaalhandel) en deelgebied 7 (nabij locomotievenloods) activiteiten plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd is geraakt. Deelgebied 4 (huidige Albert Heijn) is gesaneerd op minerale olie waarbij de grotere bodemvreemde bestanddelen in de bodem zijn afgevoerd. Ook in het oostelijke deel van deelgebied 7 heeft een sanering op minerale olie plaatsgevonden. Hierbij was geen sprake van grotere, bodemvreemde bestanddelen in de bodem. Een jaar na de sanering werd vastgesteld dat nabij een in gebruik zijnde ondergrondse HBO-tank, sprake is van een olieverontreiniging (grond en grondwater).

Uit de voorgaande onderzoeken valt op te maken dat het dempingmateriaal bestaat uit (grof) bouwpuin, auto-onderdelen en (grof) afval van de spoorwegen zoals bielzen, ballast en perronblokken. Dit materiaal is nog aanwezig op deelgebieden 2, 3, 5, 6 en een deel van gebied 7. Uit de onderzoeken valt op te maken dat alleen op het gesaneerde deelgebied 4 sprake was van duidelijke olieverontreinigingen die samenhangen met het gedempte materiaal (o.a. creosoot). Over het geheel gezien lijkt het gebruikte dempingmateriaal niet geleid te hebben tot een duidelijke verontreiniging van grond- en grondwater. Slechts plaatselijk worden in diverse deelgebieden sterk verhoogde gehalten aangetroffen (minerale olie, PAK, lood, arseen en zink) echter gezien het aantal analyses en een aantal herbemonsteringen in de directe nabijheid zijn deze veelal niet in vergelijkbare sterk verhoogde gehalten aangetroffen. In deelgebied 3 is wel sprake van sterk verhoogde gehalten aan diverse metalen (WBB-geval 1) maar deze hangen naar verwachting samen met de voormalige sloperij en metaalhandel op de locatie.

Incidenteel is onderzoek gedaan naar het voorkomen van cyanide op de locatie. Gezien de ligging van de locatie en de periode van demping kan de aanwezigheid van stortingen van het gasfabrieksterrein niet geheel worden uitgesloten. Ook is nog weinig tot geen onderzoek gedaan naar het voorkomen van PCB's in het stortpakket. Beide stoffen zaten niet in de standaardpakketten in de periode van het onderzoek.

Asbest is in de voorgaande onderzoeken en saneringen niet aangetroffen. Bij asbestgerichte bodemonderzoeken staat vermeld dat de resultaten van onderzoek indicatief van aard zijn. Dit hangt samen met de complexiteit van asbestonderzoek in stort-/dempingmateriaal bestaande uit bouw- en sloopafval.

3. Onderzoeksstrategie

3.1. Onderzoeksopzet

Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is afgeleid uit de NEN 5740 (strategie verdacht heterogeen). Deze strategie kan worden gezien als minimale onderzoeks-inspanning ter actualisatie van de verontreinigingssituatie op de deelgebieden 3 tot en met 7. Deelgebieden 1 en 2 zijn in de onderzoeksopzet, in overleg met de opdrachtgever, komen te vervallen. Hiermee is tevens de onderzoeksvraag komen te vervallen of op deze terreindelen nog tanks in de ondergrond aanwezig zijn.

Het aantal boringen is afgestemd op het totale onderzoeksoppervlak van 3,3 hectare. Bij het samenstellen van grondmengmonsters voor analyse is rekening gehouden met de begrenzing van de deelgebieden. Bij de analyses van de verdachte lagen en diepere ondergrond is een grotere analyse-intensiteit aangehouden. De diepe boringen zijn allen uitgevoerd tot een halve meter onder de onderzijde van de demping (ophooglaag). De overige boringen zijn doorgezet tot een halve meter in het aangetroffen stort-/dempingmateriaal. Indien dempingmateriaal niet binnen de 1,5 m -mv is aangetroffen, is de boring niet verder doorgezet. Aangezien deelgebied 4 grotendeels verhard is (winkel Albert Heijn) en spoor ballast wordt is hier slechts één boring geplaatst.

De diepe boringen zijn dusdanig in lijn geplaatst dat achteraf diverse doorsneden kunnen worden getekend (evenwijdig met en haaks op de spoorlijnen). Deze doorsneden kunnen bijdragen aan het inzichtelijk maken van de verontreinigingssituatie. De peilbuizen zijn geplaatst op basis van zintuiglijke waarnemingen aan de bemonsterde grond en een ruimtelijke spreiding over het gebied. Bestaande en herbruikbare peilbuizen worden aanvullend op de norm herbemonsterd.

Omdat in de ophooglaag mogelijk ook sprake is van stortingen van de voormalige gasfabriek is het analysepakket voor deze laag en voor het grondwater uitgebreid met cyanide.

4. Veldwerkzaamheden

In de periode van 9 januari tot 16 februari 2017 zijn de veldwerkzaamheden op de locatie uitgevoerd. De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in [bijlage 1](#). Bij het diepe boorwerk door stort-/dempingmateriaal is machinaal geboord met een Geoprobe.

De veldwerkers die het veldwerk hebben uitgevoerd zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Uitgevoerd veldwerk

Boormeester	09-01- 2017	10-01- 2017	11-01- 2017	12-01- 2017	13-01- 2017	20-01- 2017	01-02- 2017	02-02- 2017	16-02- 2017
Danny Lichtendahl	b								
Kelvin Hoozeboom	b/w								
Richard Hilberink	b	b	b						
Rinke Timmerman				b	b		b		
Simon Hofman							b	b	
Jeroen Hoksbergen									w

toelichting: b = plaatsing boring, w = watermonsternamen

Het veldwerk is hoofdzakelijk uitgevoerd door Sialtech uit Houten. De watermonsternamen op 16 februari 2017 is uitgevoerd door een medewerker van Wareco (Jeroen Hoksbergen).

Het veldwerk (aantallen boringen en genomen grondwatermonsters) is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2: Veldwerk per deelgebied

	2	3	4	5	6	7	alle
boring < 1m	-	2	-	3	-	1	6
boring 1-2 m	-	9	-	12	1	11	33
boring > 2 m	-	3	1	2	-	1	7
asbestmonster	-	2	-	2	-	2	6
peilbuis	-	2	-	1	-	2	5
peilbuis bestaand	4	1	-	1	-	-	6

De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boorlocaties is ingemeten. De gemiddelde hoogte is weergegeven in de onderstaande tabel

Tabel 3: Gemiddelde maaiveldhoogte ter plaatse van monsterpunten

deelgebied	maaiveldhoogte (m –NAP)
3	-0,7
4	-0,3
5	-0,4
6	-1,0
7	-0,8

Op basis van de gegevens in AHN2 (<http://www.ahn.nl/common-nlm/viewer.html>, geraadpleegd 25-4-2017) ligt de Van Dedemstraat op een gemiddelde hoogte van 1,2 m –NAP.

Veldwaarnemingen

Voor een compleet beeld van de lokale bodemopbouw en de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar bijlage 2. Puin is aangetroffen tot een maximale diepte van 4 m -mv (boring 11A). Op basis van de opgestelde boorbeschrijvingen wordt ingeschat dat de dikte van het stort-/dempingmateriaal circa 2,5 meter is.

Onder de asfaltverharding is een puinhoudende funderingslaag aanwezig. Onder deze funderingslaag is sprake van een laag zand waarin geen bijmengingen worden aangetroffen. Direct onder de tegelverharding is eveneens sprake van een laag zand waarin geen bijmengingen worden aangetroffen.

Slechts incidenteel is met de Geoprobe een bodemlaag bovengehaald met een bijmengingspercentage van meer dan 50% (boringen 19 en 30A, 31 en 33 (grind/puin en/of kolengruishoudend). Boringen 9, 30, 45 en 48 stagneerden op een ondoordringbare bodemlaag.

Ter plaatse van boorlocatie 14 is in de grond op een diepte van 1,0 – 1,7 m -mv een olie-waterreactie waargenomen. Op deze boorlocatie is een peilbuis geplaatst.

Visueel zijn in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Voor het indicatieve asbestonderzoek zijn per deelgebied mengmonsters samengesteld van de opgeboorde zandige toplaag (direct onder de verharding) en het stort-/dempingmateriaal.

De grond is bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m per bodemlaag. Van de monsters zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in bijlage 3.

Het grondwater is bemonsterd met een slangenpomp. De monsternamegegevens staan in de onderstaande tabel.

Tabel 4: Veldmetingen watermonsters

Deel- gebied	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
2	V1	5,00 - 6,00	0,85	6,7	2046	13,81
2	V2	0,50 - 2,50	0,61	7,3	532	10,84
2	V3	0,80 - 1,80	0,74	6,9	872	15,61
2	V4	2,50 - 3,50	1,76	6,5	3775	17,46
3	11A	2,00 - 3,00	0,98	7,1	1957	36,83
3	14A	1,50 - 2,50	0,70	7,1	940	-
3	V10	0,30 - 1,30	0,71	6,6	1499	19,48
5	V9	1,90 - 2,90	1,02	8,5	2648	8,46
5	36	2,00 - 3,00	1,05	6,8	2682	25,54
7	49	3,00 - 4,00	1,31	6,5	3818	345
7	56	2,00 - 3,00	1,39	7,2	1588	293
Toelichting: pH: zuurgraad EC: stabiele geleidbaarheid Troebelheid: turbiditeitswaarde (ntu)						

Visueel zijn bij de watermonstername geen afwijkingen waargenomen.

5. Resultaten bodemonderzoek

5.1. (Meng)monstersamenstelling

De samenstelling van de (meng)monsters, inclusief de zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in [bijlage 3](#).

5.2. Toetsingskader

Voor het toetsen van de analyseresultaten zijn verschillende toetsingskaders beschikbaar. Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in [bijlage 4](#). Welke toetsingskaders van toepassing zijn is afhankelijk van de doelstelling van het bodemonderzoek. Voor dit onderzoek zijn de analyseresultaten getoetst aan de Wet bodembescherming (WBB) en het Besluit bodemkwaliteit (BBK).

5.3. Analyseresultaten

De analyse- en toetsingsresultaten zijn weergegeven in [bijlage 5](#) (beoordeling met BoToVa) en [bijlage 6](#) (analysecertificaten). De beoordeling van de analyseresultaten van de grondmonsters wordt per deelgebied behandeld. De grondwaterresultaten zijn samengevat in de onderstaande tabel.

Tabel 5: Overschrijdingstabel grondwater

Deel- gebied	Peilbuis	Filterdiepte (m - mv)	> S	> T	> I
2	V1	5,00 - 6,00	-	-	-
2	V2	0,50 - 2,50	-	-	-
2	V3	0,80 - 1,80	-	-	-
2	V4	2,50 - 3,50	-	-	-
3	14A	1,50 - 2,50	-	-	-
3	11A	2,00 - 3,00	Molybdeen [Mo] Xylenen (som) Naftaleen	Barium [Ba]	-
3	V10	0,30 - 1,30	Molybdeen [Mo] Barium [Ba]	-	-
5	V9	1,90 - 2,90	-	-	-
5	36	2,00 - 3,00	Barium [Ba] Xylenen (som) Naftaleen	-	-
7	49	3,00 - 4,00	-	-	-
7	56	2,00 - 3,00	-	-	-

Toelichting

- > S groter dan streefwaarde
 > T groter dan tussenwaarde, (S+I)/2
 > I groter dan interventiewaarde

Het grondwater in de bemonsterde peilbuizen bevat geen sterk verhoogde gehalten aan de onderzochte componenten. Lichte verontreinigingen zijn aangetroffen in het grondwater uit de peilbuizen op de locaties 11A, 36 en V10. Alleen op locatie 11A (parkeerterrein Albert Heijn, deelgebied 3) zit in het grondwater een duidelijk verhoogd gehalte aan barium (420 µg/l).

Uit de bemonstering van de peilbuizen V1 t.m 4 is vastgesteld dat in noordelijke richting geen verspreiding van benzeen heeft plaatsgevonden vanuit de grondwaterverontreiniging met benzeen in deelgebied 1.

5.3.1. Analyseresultaten grond, deelgebied 3

De resultaten van het grondonderzoek op deelgebied 3 (parkeerplaats bij Albert Heijn) zijn samengevat in tabel 6.

Tabel 6: Overschrijdingen van de streef-, toetsings- en interventiewaarden in grond.

Analysemonster	3_M01	3_M02	3_M03	3_M04	3_M05	3_M06
Meetpunt	10,12,16,18, 20	08,11,13,15, 17	08,11	10,12	13,15	11
Bodemtype	ZS1	ZS1	KZ3	ZS1G2	KZ3H2	ZS2
Bodemlaag	Toplaag	toplaag	stort/demp	Stort/demp	Stort/demp	Stort/demp
Van (cm-mv)	5	25	50	40	50	100
Tot (cm-mv)	50	90	100	100	100	150
Barium [Ba]	-	<d	- (1600)	-	-	-
Cadmium [Cd]	<AW	<AW	*	*	<AW	*
Kobalt [Co]	<AW	<AW	*	*	<AW	*
Koper [Cu]	<AW	<AW	*** (1800)	*** (200)	*	**
Kwik [Hg]	<AW	<AW	*	*	*	*
Lood [Pb]	<AW	<AW	*** (690)	*** (570)	*	**
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	*	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	*	*	<AW	*
Zink [Zn]	<AW	<AW	*** (1800)	*** (1200)	*	**
Cyanide (totaal)			<AW	<AW	<AW	<AW
PAK 10 VROM	<AW	*	*** (100)	*	*	*
PCB (7)	*	*	*** (4,5)	*** (5,7)	*	*** (1,6)
Minerale olie	<AW	*	**	*	*	*
Toetsing BBK	AW	IND	NT	NT	IND	NT

Vervolg tabel 6: Overschrijdingen van de streef-, toetsings- en interventiewaarden in grond.

Analysemonster	3_M07	3_M08	3_M09	3_M30	3_M31	3_M32
Meetpunt	15	16,18,20	17	14	19	07
Bodemtype	ZS2H1	ZS2G1	KS4	ZS1		ZS1
Bodemlaag	Stort/demp	Stort/demp	Stort/demp	Stort/demp	Stort/demp	Stort/demp
Van (cm-mv)	100	30	90	100	100	90
Tot (cm-mv)	300	200	190	170	250	140
Barium [Ba]	-	-	-	-	-	-
Cadmium [Cd]	<AW	*	<AW	<AW	<AW	<AW
Kobalt [Co]	<AW	*	<AW	<AW	*	<AW
Koper [Cu]	<AW	*	<AW	<AW	*	<AW
Kwik [Hg]	*	<AW	<AW	<AW	*	<AW
Lood [Pb]	*	*	<AW	*	<AW	*
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	*	<AW	<AW	*	<AW
Zink [Zn]	*	*	<AW	<AW	*	*
Cyanide (totaal)	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
PAK 10 VROM	*	*	<AW	<AW	*	<AW
PCB (7)	*	*	*	*	<AW	<d-T
Minerale olie	*	*	<AW	*	<AW	<AW
Toetsing BBK	NT	NT	IND	NT	IND	IND

toelichting op de tabel:

- <AW = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan Interventiewaarde (I)
 <d-T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 (100) = gestandaardiseerd gehalte mg/kg ds

Op basis van het analyseresultaat voor de mengmonsters M03 en M04 van het stort-/dempingmateriaal zijn de individuele monsters separaat geanalyseerd. De uitkomsten zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Resultaat uitsplitsing analysemonsters 3_M03 en 3_M04

Analysemonster	3_08-4	3_10-2	3_12-2	4_11-4
Meetpunt	08	10	12	11
Bodemtype	KZ3	ZS1G2	ZS1G2	KZ3H2
Van (cm-mv)	50	50	40	50
Tot (cm-mv)	100	100	90	100
Barium [Ba]	-	-	-	- (2100)
Cadmium [Cd]	*	*	*	**
Kobalt [Co]	*	<AW	*	**
Koper [Cu]	*** (200)	*** (210)	*** (1900)	*** (570)
Kwik [Hg]	*	*	*	*
Lood [Pb]	**	**	*** (830)	*** (960)
Molybdeen [Mo]	<AW	*	*	*
Nikkel [Ni]	<AW	*	**	*** (300)
Zink [Zn]	**	*** (860)	*** (1400)	*** (3700)
PAK 10 VROM	*** (72)	*	*	*** (86)
PCB (7)	*** (1,4)	*** (2,7)	*** (9,8)	*** (15)
Minerale olie	*	*	**	*** (7000)
Toetsing BBK	NT	NT	NT	NT

De onder de verharding aanwezige laag (straat)zand (monster 3_M01) is maximaal licht verontreinigd met PCB. Het samengestelde analysemonster (3_MM2-zand) van deze laag bevat een verhoogd gehalte aan asbest (48 mg/kg). In de fractie van 4 tot 16 mm zijn stukjes hechtgebonden chrysotiel (type standleiding) aangetroffen.

Het stort-/dempingmateriaal op de locaties 8, 10, 11 en 12 (de monsters 3_08-4, 3_10-2, 3_12-2, 4_11-4 en 3_M06) is matig tot sterk verontreinigd met koper, lood, nikkel, zink, en PCB. Op de locaties 8 en 11 is de laag met stort-/dempingmateriaal tevens sterk verontreinigd met PAK's, waarbij op boorlocatie 11 ook een verhoogd gehalte aan barium is aangetroffen. De verontreiniging in het stort-/dempingmateriaal is horizontaal afgeperkt met analyses op boorlocaties 7, 13, 14 en 15 (maximaal licht verontreinigd). In het samengestelde monster van het stort-/dempingmateriaal (monster 3_mm3-ophoog) is geen asbest aangetroffen.

In de bodemlaag waar een olie/waterractie is waargenomen (monster 3_M30) is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen.

5.3.2. Analyseresultaten grond, deellocatie 4

Vanwege de aanwezige verharding is slechts één boring op dit terreindeel uitgevoerd. De aangetroffen bijmengingen (sporen puin) gaven geen aanleiding tot analyse van deze laag.

5.3.3. Analyseresultaten grond, deellocatie 5

De resultaten van het grondonderzoek in deelgebied 5 (transferium) zijn samengevat in tabel 8.

Tabel 8: Overschrijdingen van de streef-, toetsings- en interventiewaarden in grond.

Analysemonster	5_M10	5_M11	5_M12	5_M13	5_M14
Meetpunt	24,25,26,27, 28,29,31,32	34,35,36,38, 39	25,26	27	28,31
Bodemtype	ZS1	ZS1	ZS2H3	KZ3H2	ZS2H2
Bodemlaag	Toplaag	Toplaag	Stort/demp	Stort/demp	Stort/demp
Van (cm-mv)	10	14	50	100	100
Tot (cm-mv)	100	120	200	200	200
Barium [Ba]	<d	<d	-	-	<d
Cadmium [Cd]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Kobalt [Co]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Koper [Cu]	<AW	<AW	*	*	<AW
Kwik [Hg]	<AW	<AW	*	*	<AW
Lood [Pb]	<AW	<AW	**	*	<AW
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Zink [Zn]	<AW	<AW	<AW	*	<AW
Cyanide (totaal)			<AW	<AW	<AW
PAK 10 VROM	<AW	<AW	*	**	*
PCB (7)	<d-T	<d-T	*	*	<AW
Minerale olie	<AW	<AW	*	*	<AW
Toetsing BBK	AW	AW	IND	NT	WO

Vervolg tabel 8: Overschrijdingen van de streef-, toetsings- en interventiewaarden in grond.

Analysemonster	5_M15	5_M16	5_M17	5_M18	5_M19
Meetpunt	33	34,38,39	40	36,39	24,31,36
Bodemtype	GZ4	KZ3H3	KZ3H1	KZ3H2	V
Bodemlaag	Stort/demp	Stort/demp	Stort/demp	Stort/demp	Oorspr. bodem
Van (cm-mv)	20	85	50	90	350
Tot (cm-mv)	70	200	70	290	450
Barium [Ba]	-	-	-	-	-
Cadmium [Cd]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Kobalt [Co]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Koper [Cu]	*	*	<AW	*	<AW
Kwik [Hg]	<AW	*	<AW	*	*
Lood [Pb]	<AW	*	<AW	*	*
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW

Analysemonster	5_M15	5_M16	5_M17	5_M18	5_M19
Zink [Zn]	*	*	<AW	<AW	<AW
Cyanide (totaal)	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
PAK 10 VROM	*	*	<AW	<AW	*
PCB (7)	*	<AW	<d-T	<AW	<AW
Minerale olie	*	<AW	<AW	<AW	<AW
Toetsing BBK	IND	IND	AW	WO	WO

toelichting op de tabel:

<AW = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)

* = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)

*** = groter dan Interventiewaarde (I)

<d-T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T

<d-I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I

De onder de verharding aanwezige laag (straat)zand (monsters 5_M10 en 5_M11) is niet verontreinigd met de onderzochte componenten en in het samengestelde analysemonster van deze laag (5_MM5-zand) is geen asbest aangetroffen.

Het stort/dempingmateriaal (de analysemonsters 5_M12 en 5_M13) is matig verontreinigd met lood (boorlocaties 25 en 26) en PAK (boorlocatie 27). Verder zijn in de ophooglaag maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen. In het samengestelde monster van het stort-dempingmateriaal (monster 5_mm 6-ophoog is geen asbest aangetroffen.

In de oorspronkelijke bodem (monster 5_M19) zijn licht verhoogd gehalten kwik, lood en PAK aangetroffen.

5.3.4. Analyseresultaten grond, deelgebied 6

Het resultaat van het grondonderzoek (één boring) in deelgebied 6 (voetpad tussen de Van Dedemstraat en de loopbrug) is samengevat in tabel 9.

Tabel 9: Overschrijdingen van de streef-, toetsings- en interventiewaarden in grond.

Analysemonster	6_M20
Meetpunt	42
Bodemtype	ZS2H3
Bodemlaag	Stort/demp
Van (cm-mv)	70
Tot (cm-mv)	120
Barium [Ba]	-
Cadmium [Cd]	<AW
Kobalt [Co]	<AW
Koper [Cu]	<AW
Kwik [Hg]	*
Lood [Pb]	*
Molybdeen [Mo]	<AW
Nikkel [Ni]	<AW
Zink [Zn]	<AW
Cyanide (totaal)	<AW
PAK 10 VROM	*
PCB (7)	<AW
Minerale olie	*
Toetsing BBK	IND

toelichting op de tabel:

<AW = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)

* = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

Het stort-/dempingmateriaal onder de tegelverharding en zintuiglijk schone zandlaag is maximaal licht verontreinigd met kwik, lood, PAK en minerale olie. Gezien de beperkte omvang van het deelgebied en vergelijkbaarheid van het stortmateriaal in deelgebied 5 is geen analyse op asbest gedaan.

5.3.5. Analyseresultaten grond, deelgebied 7

De resultaten van het grondonderzoek in deelgebied 7 (transferium) zijn samengevat in tabel 10.

Tabel 10: Overschrijdingen van de streef-, toetsings- en interventiewaarden in grond.

Analysemonster	7_M21	7_M22	7_M23	7_M24	7_M25
Meetpunt	46,47	43,45,46,47, 53	44	44,45	49,50
Bodemtype	ZS2H2	ZS1	ZS1	KZ1H2	KZ2H2
Bodemlaag	Stort/demp	Toplaag	Stort/demp	Stort/demp	Stort/demp
Van (cm-mv)	70	24	40	50	40
Tot (cm-mv)	120	70	140	200	250
Barium [Ba]	-	-	-	-	-
Cadmium [Cd]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Kobalt [Co]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Koper [Cu]	*	<AW	<AW	*	*
Kwik [Hg]	*	<AW	<AW	*	*
Lood [Pb]	*** (700)	<AW	<AW	*	*
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Zink [Zn]	*	<AW	<AW	*	*
Cyanide (totaal)	<AW		<AW	<AW	<AW
PAK 10 VROM	*	<AW	<AW	*	*
PCB (7)	*	<d-T	<d-T	*	*
Minerale olie	*	<AW	<AW	*	*
Toetsing BBK	NT	AW	AW	NT	NT

Vervolg tabel 10: Overschrijdingen van de streef-, toetsings- en interventiewaarden in grond.

Analysemonster	7_M26	7_M27	7_M28	7_M29	7_M33
Meetpunt	51,53,54	56	58	44,49,57	52
Bodemtype	KS3	KS3	ZS1H1	KZ1	KZ1H2
Bodemlaag	stort/demp	Stort/demp	toplaag	stort/demp	Stort/demp
Van (cm-mv)	50	90	0	140	50
Tot (cm-mv)	200	170	50	300	120
Barium [Ba]	-	-	-	<d	-
Cadmium [Cd]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Kobalt [Co]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Koper [Cu]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Kwik [Hg]	<AW	<AW	<AW	<AW	*
Lood [Pb]	<AW	<AW	*	<AW	*** (540)
Molybdeen [Mo]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Nikkel [Ni]	<AW	<AW	<AW	<AW	<AW
Zink [Zn]	<AW	<AW	<AW	<AW	*
Cyanide (totaal)	<AW	<AW		<AW	<AW
PAK 10 VROM	<AW	<AW	<AW	<AW	*
PCB (7)	<d-T	<AW	<d-T	<d-T	<AW
Minerale olie	*	<AW	<AW	<AW	<AW
Toetsing BBK	NT	AW	AW	AW	NT

toelichting op de tabel:

- <AW = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan Interventiewaarde (I)
- <d-T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
- <d-I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I

De onder de verharding aanwezige laag, (straat)zand (monster 7_M22) is niet verontreinigd met de onderzochte componenten en in het samengestelde analysemonster van deze laag (7_MM8-zand) is geen asbest aangetroffen.

Het stort-/dempingmateriaal op de locaties 46, 47 en 52 is plaatselijk sterk verontreinigd met lood (monsters 7_M21 en 7_M33). Verder zijn in de ophooglaag maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen. Rondom de sterke loodverontreiniging in het stort-/dempingmateriaal op boorlocaties 46, 47 en 52 zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen. In het samengestelde monster van het stort-/dempingmateriaal (monster 7_MM9-ophoog) is geen asbest aangetroffen.

6. Conclusies en advies

6.1. Aanleiding en doel

Aanleiding tot onderhavig bodemonderzoek vormt de wens om het ontwikkelingsplan voor het noordelijke stationsgebied te Hoorn verder te concretiseren. De gemeente Hoorn heeft een structuurvisie “de Poort van Noord” gemaakt waar onderhavige locatie deel van uitmaakt. Het huidige parkeerterrein wordt omgevormd naar een stationsgebied met een gecombineerde functie wonen/werken/winkels/zorg/ontspanning en parkeergarage.

Doel van onderhavig bodemonderzoek is:

- bepalen dikte van de ophooglaag (toegepast dempingmateriaal);
- een actualisatie van de verontreinigings situatie;

Dikte ophooglaag

Op basis van de uitgevoerde boringen en gemeten maaiveldhoogten is een drietal dwarsdoorsneden gemaakt. Deze doorsneden zijn weergegeven aan het eind van bijlage 2. Uit de bodemopbouw is afgeleid dat de dikte van de ophooglaag varieert tussen de 2,5 en 4 meter. De variatie in diepte zal samenhangen met de diepte van de ontgraving en zettingen na het toepassen van het stort-/dempingmateriaal.

Gezien de beperkte diameter van de uitgevoerde boringen is geen aanvullende informatie verkregen van de samenstelling van het grove stort-/dempingmateriaal. De maximale diepte waarop bodemvreemde bestanddelen zijn aangetroffen betreft 4,3 m –mv.

Milieuhygiënische bodemkwaliteit

Het uitgevoerde bodemonderzoek vormt een actualisatie en bevestiging van de beschikbare (en grotendeels verouderde) onderzoeksgegevens.

Deelgebieden 1 en 2

In het onderzoek is vastgesteld dat de benzeenverontreiniging ter plaatse van deelgebied 1 (WBB-geval 4) niet verspreid is in noordelijke richting.

Deelgebied 3

Op basis van de geactualiseerde onderzoeksgegevens is de omvang van de sterke grondverontreiniging op de parkeerplaats van de Albert Heijn (deelgebied 3, Wbb-geval 1) vergelijkbaar van ligging en omvang (2.400 m², respectievelijk 6.000 m³). Vanwege een gewijzigd onderzoekspakket is vastgesteld dat het stort/dempingmateriaal ter plaatse van het parkeerterrein van de Albert Heijn niet alleen verontreinigd is met koper, lood en zink maar ook met barium en PCB's. Gezien het voormalige gebruik van de locatie hangt dit naar verwachting samen met het gebruik van de locatie door een autosloperij en metaalhandel. Deze bedrijfsactiviteit is tot 1975 op de locatie aanwezig geweest. De verontreiniging is naar verwachting voor 1975 ontstaan wat inhoud dat sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging. Ter plaatse van het parkeerterrein bij de Albert Heijn is in de zandlaag boven het stort-/dempingmateriaal 49 mg/kg asbest aangetroffen (standleiding: hechtgebonden chrysotiel). In het bemonsterde stort-/dempingmateriaal is, net als in voorgaande onderzoeken, geen asbest aangetroffen. De uitkomst van dit onderzoek is indicatief van aard.

Deelgebied 4

Er is beperkt onderzoek uitgevoerd ter plaatse van deelgebied 4. De locatie is voorafgaand aan de bouw van de Albert Heijn gesaneerd en de grove fractie (bouw- en sloopafval en afval de NS en de autosloperij) en olieverontreinigingen zijn afgevoerd. Het stort-/dempingmateriaal is bij de sanering sterk geroerd en heeft naar verwachting een vergelijkbare kwaliteit als de terreindelen ten oosten en ten westen van de bebouwing.

Deelgebied 5

De onder de verharding aanwezige laag (straat)zand is niet verontreinigd. Het stort-/dempingmateriaal is matig verontreinigd met lood (boorlocaties 25 en 26) en PAK (boorlocatie 27). Verder zijn in de ophooglaag maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen. In de oorspronkelijke bodem zijn licht verhoogd gehalten aangetroffen. De in voorgaande onderzoeken aangetroffen incidenteel sterk verhoogde gehalten (zie paragraaf 2.3.6) zijn niet aangetroffen.

Deelgebied 6

Ter plaatse van het voetpad tussen de Van Dedemstraat en de loopbrug is de zintuiglijk schone zandlaag en het stort-/dempingmateriaal onder de tegelverharding maximaal licht verontreinigd met kwik, lood, PAK en minerale olie. De in voorgaande onderzoeken aangetroffen incidenteel sterk verhoogde gehalten (zie paragraaf 2.3.6) zijn niet aangetroffen.

Deelgebied 7

In deelgebied 7 (parkeerterrein bij het museumspoor) is in het stort-/dempingmateriaal plaatselijk een sterk verhoogd loodgehalte aangetroffen (boorlocaties 46, 47 en 52). Deze uitkomst zal samenhangen met een sterke heterogeniteit in de bodem en het voorkomen van incidentele en slecht reproduceerbare verontreinigingsspots. In voorgaand bodemonderzoek werd deze heterogeniteit voor dit deelgebied reeds aangetoond (zie paragraaf 2.3.6). Er is geen sprake van een afgrensbaar deelterrein dat sterk verontreinigd is. De in voorgaande onderzoeken aangetroffen incidenteel sterk verhoogde gehalten (zie paragraaf 2.3.6) zijn niet aangetroffen. Over het algemeen is het stort-/dempingmateriaal licht verontreinigd.

Bij het vooronderzoek is vastgesteld dat nabij de locomotievenloods, ter plaatse van een HBO-tank, een olieverontreiniging aanwezig is. Onduidelijk is of de tank is verwijderd door de gebruiker van de locatie (het Museumspoor).

6.2. Advies

Op de locatie is sprake van een historisch geval van bodemverontreiniging en een situatie waarin puin in de bodem aanleiding kan geven tot een puinsanering. In de meeste situaties is het niet noodzakelijk om bij graafwerkzaamheden de verontreiniging volledig te verwijderen en kan worden volstaan met de geplande ontgravingscontouren (functiegericht saneren). Vanwege de aanwezigheid van PCB's in de bodem, kan voor het graven in dergelijke gevallen geen gebruik worden gemaakt van de vereenvoudigde procedure (BUS-melding), maar is een saneringsplan verplicht.

Voor het graven moet rekening worden gehouden met:

- het indienen van een saneringsplan waarin de grondwerkzaamheden worden beschreven. Hiervoor geldt een proceduretermijnen van 15 weken;
- gecertificeerd milieukundig toezicht tijdens de grondwerkzaamheden, inclusief schriftelijke evaluatie van de werkzaamheden (BRL6000). De evaluatie moet worden ingediend bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming;
- uitvoering graafwerkzaamheden door een gecertificeerde aannemer (BRL7000).

Voor de geplande werkzaamheden adviseren wij te werken met een raamsaneringsplan. Dit geeft de mogelijkheid om gefaseerd te saneren en om eenvoudiger om te gaan met onverwachte lokale verontreinigingsspots in het dempingmateriaal op terreindelen waar geen sterke verontreinigingen in de diverse bodemonderzoeken naar voren zijn gekomen.

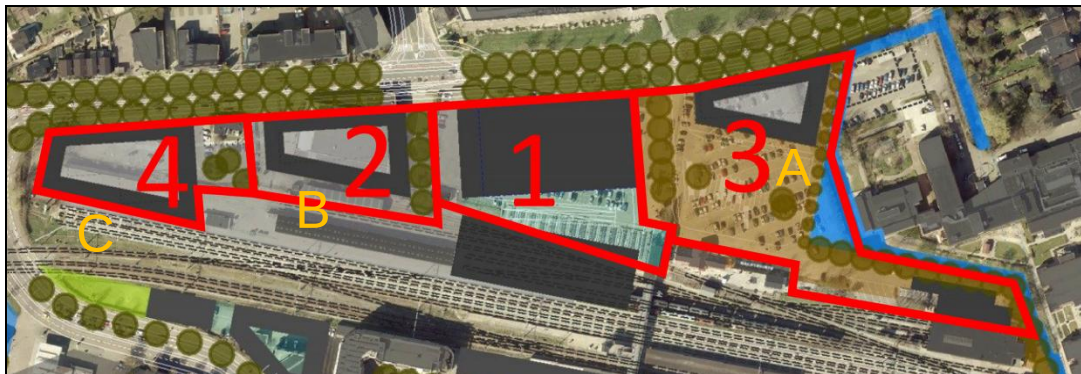
Afvoer en hergebruik vrijkomende grond

Buiten de contour van de sterke grondverontreiniging op de parkeerplaats van de Albert Heijn (deelgebied 3) heeft de vrijkomende grond, getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit, een wisselende kwaliteit: van achtergrondwaarde tot niet toepasbaar. Afgezien van de zandige bovengrond is sprake van een sterke heterogeniteit. Geadviseerd wordt om de overtollige grond in te keuren voor hergebruik elders of af te voeren naar een acceptant. Vanwege de toekomstige bebouwing achten we het raadzaam dat het grove puin en hout uit het stort-/dempingmateriaal wordt verwijderd. Gezien de verdachtheid op asbest zal verder onderzoek naar asbest deel moeten uitmaken van het saneringsplan.

Aanvullend onderzoek

In maart 2017 is een geactualiseerde ontwikkelvisie uitgekomen voor het stationsgebied Noord. In de Ontwikkelvisie is een fasering beschreven, waarbij de ontwikkeling wordt opgedeeld in vier fases:

1. (Bovengrondse) parkeergarage ontwikkelen tussen de verlengden van de bestaande traverse en de Maelsonstraat, met een nieuwe Albert Heijn op de begane grond.
2. Sloop bestaande Albert Heijn.
3. Verplaatsing busstation vanaf de locatie ten zuiden van het station naar nieuwe locatie op Stationsgebied-noord.
4. Realiseren van ontwikkellocaties (bouwblokken A, B en C).



Figuur 11: Fasering grondwerk (herontwikkelingsplan maart 2017)

Op basis van deze ontwikkelvisie wordt geadviseerd om op enig moment het volgende aanvullend onderzoek te doen:

- fase 1: bepalen bodemkwaliteit zuidelijk deel van de te realiseren parkeergarage;
- fase 2: bepalen bodemkwaliteit ter plaatse van toekomstige openbare weg ten zuiden van bouwblok B (huidige Albert Heijn);
- fase 3: bepalen bodemkwaliteit oostelijk deel bouwblok A (noordwestelijk terreindeel van huidige Lindendaelterrein);
- fase 3: bepalen waterbodemkwaliteit van de te dempen watergangen;
- fase 4: actualisatie van de grondwaterkwaliteit in deelgebied 1 (WBB-geval 4);
- fase 4: actualisatie bodemkwaliteit in deelgebied 2 inclusief de bedrijfslocatie van Mol-installatietechniek en het parkeerterrein ten oosten daarvan (WBB-geval 2).

(Voormalige) HBO-tank bij locomotievenloods

Geadviseerd wordt om in het kader van de lopende milieuvergunning (en het gewijzigde gebruik van de locatie) de vergunninghouder te vragen om het saneringcertificaat van de tank en een eindsituatieonderzoek. De vergunningverlenende instantie zal moeten bepalen of een sanering afgedwongen kan worden. Mogelijk kan de sanering van de olieverontreiniging in het kader van de herontwikkeling van het Noordelijk stationsgebied plaatsvinden.

7. Certificering

Wareco heeft het onderzoek uitgevoerd als onafhankelijke partij. De grond waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden is geen eigendom van Wareco.

Wareco is gecertificeerd conform de NEN-EN-ISO 9001: 2008 en 14001: 2004, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 tot en met 6003, de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002.

Het veldwerk is uitgevoerd door diverse erkende veldwerkers van Sialtech te Houten (zie tabel 1 in hoofdstuk 3). Sialtech is gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 voor de uitgevoerde werkzaamheden.

Veldwerkzaamheden die in eigen beheer zijn gedaan, betreft de watermonsternamen op 16 februari. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer J. Hoksbergen.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium Omegam te Amsterdam.

Door Wareco is nagegaan of het veldwerk en analyses die in onderaanneming zijn uitgevoerd, voldoen aan de eisen van de BRL SIKB 2000 en de AS3000. Hierbij is de volgende afwijking geconstateerd:

- In verband met de doorlooptijd van de veldwerkzaamheden is bij een aantal monsters de conserveringstermijn voor één of enkele analyses overschreden. Gezien de geringe overschrijding van de conserveringstermijn en de aangetroffen gehalten wordt niet verwacht dat sprake is van een significante invloed op de toetsingsresultaten.

BIJLAGE 4: Toetsingskaders

1. Wet bodembescherming / Besluit bodemkwaliteit

De Wet bodembescherming (WBB) biedt het beleidskader voor beoordeling van de saneringsnoodzaak van verontreinigde bodem.

Het Besluit bodemkwaliteit (BBK) biedt het beleidskader voor het toepassen van grond (en baggerspecie) op of in de bodem (en in het oppervlaktewater). Bij de toetsing is uitgegaan van het generieke beleidskader. Lokaal kan op gemeente- of streekniveau echter sprake zijn van afwijkende toepassingsnormen (gebiedsspecifiek beleid). Deze aangepaste normen moeten zijn vastgelegd in een vastgestelde bodembeheernota.

De analyseresultaten zijn, voor zover mogelijk, vergeleken met de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 van 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit. Op basis van de vergelijking kan een beoordeling worden gegeven van de geanalyseerde monsters. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Beoordeling grond- en grondwatermonsters

toets kader	beoordeling	toelichting
WBB	niet verontreinigd	gehalte ligt onder de achtergrondwaarde /streefwaarde
	licht verontreinigd	gehalte ligt boven de achtergrondwaarde /streefwaarde, maar onder de interventiewaarde
	sterk verontreinigd	gehalte ligt boven de interventiewaarde
BBK	kwaliteitsklasse AW	de grond voldoet aan de achtergrondwaarde geschikt voor hergebruik
	kwaliteitsklasse WO	de grond voldoet aan de klasse wonen geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie (conform bodemfunctieklassenkaart) voldoen aan de klasse wonen of industrie
	kwaliteitsklasse IND	de grond voldoet aan de klasse industrie geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie (conform bodemfunctieklassenkaart) voldoen aan de klasse industrie
	kwaliteitsklasse NT	grond is niet geschikt voor hergebruik
- De achtergrondwaarde voor grond (AW) is gebaseerd op meetgegevens van onverdachte gebieden. De streefwaarde voor grondwater (S) is het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Afhankelijk van de mate van overschrijding van de AW/S-waarde kan aanvullend of nader bodemonderzoek wenselijk zijn. Als drempelwaarde wordt veelal de waarde $(AW+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater) gehanteerd (de tussenwaarde of T-waarde). - De interventiewaarde (I) is de waarde waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij een overschrijding van de I-waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. In overeenstemming met de Wet bodembescherming (WBB) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor tenminste één component de gemiddeld gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. De noodzaak van een eventuele sanering hangt af van het tijdstip van ontstaan, de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn of wordt bepaald door een voorgenomen ontgraving. Een risicobeoordeling maakt deel uit van een nader bodemonderzoek.		

Voor de beoordeling van de gemeten gehalten wordt gebruik gemaakt van de BoToVa-service van de Rijksoverheid. De gemeten gehalten worden, rekening houdend met de AS3000-rekenregels en een eventuele correctie voor humus en lutum, omgerekend naar standaardbodem. De naar standaardbodem omgerekende gehalten zijn direct vergelijkbaar met de toetsingswaarden.

Voor barium geldt dat toetsing aan de voormalige achtergrond- en interventiewaarde (190 respectievelijk 920 mg/kg d.s.) alleen toegepast mag worden in de situatie dat sprake is van een antropogene bron. Als in het historisch onderzoek gegevens naar voren zijn gekomen over een mogelijke antropogene bron (het menselijk handelen op de locatie heeft mogelijk geleid tot een verhoogd bariumgehalte in de bodem) dan worden de analyseresultaten handmatig getoetst aan deze waarden. BoToVa voorziet niet in een dergelijke toetsing.

Asbest

Voor asbest worden de resultaten getoetst aan de normen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit.

- De interventiewaarde bodemsanering voor asbest bedraagt 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met tien maal de amfibool-asbestconcentratie).
- Indien bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een gewogen asbestgehalte groter of gelijk aan 0,5 maal de interventiewaarde (50 mg/kg) dient conform de NEN 5707 2015 het asbestgehalte te worden bepaald door middel van een nader bodemonderzoek asbest. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het volgens de NEN5707 statistisch aannemelijk dat ook in een nader asbestonderzoek de interventiewaarde niet zal worden overschreden en bestaat er geen noodzaak tot uitvoeren van nader asbestonderzoek.

Indien de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, ongeacht het verontreinigde bodemvolume. Er geldt dan een saneringsnoodzaak.

De aanwezige concentratie aan asbest in grond wordt berekend op basis van de inspectie-efficiëntie, het gewicht en de samenstelling van het verdachte materiaal en de concentratie in de fijne fractie van de samengestelde mengmonsters.

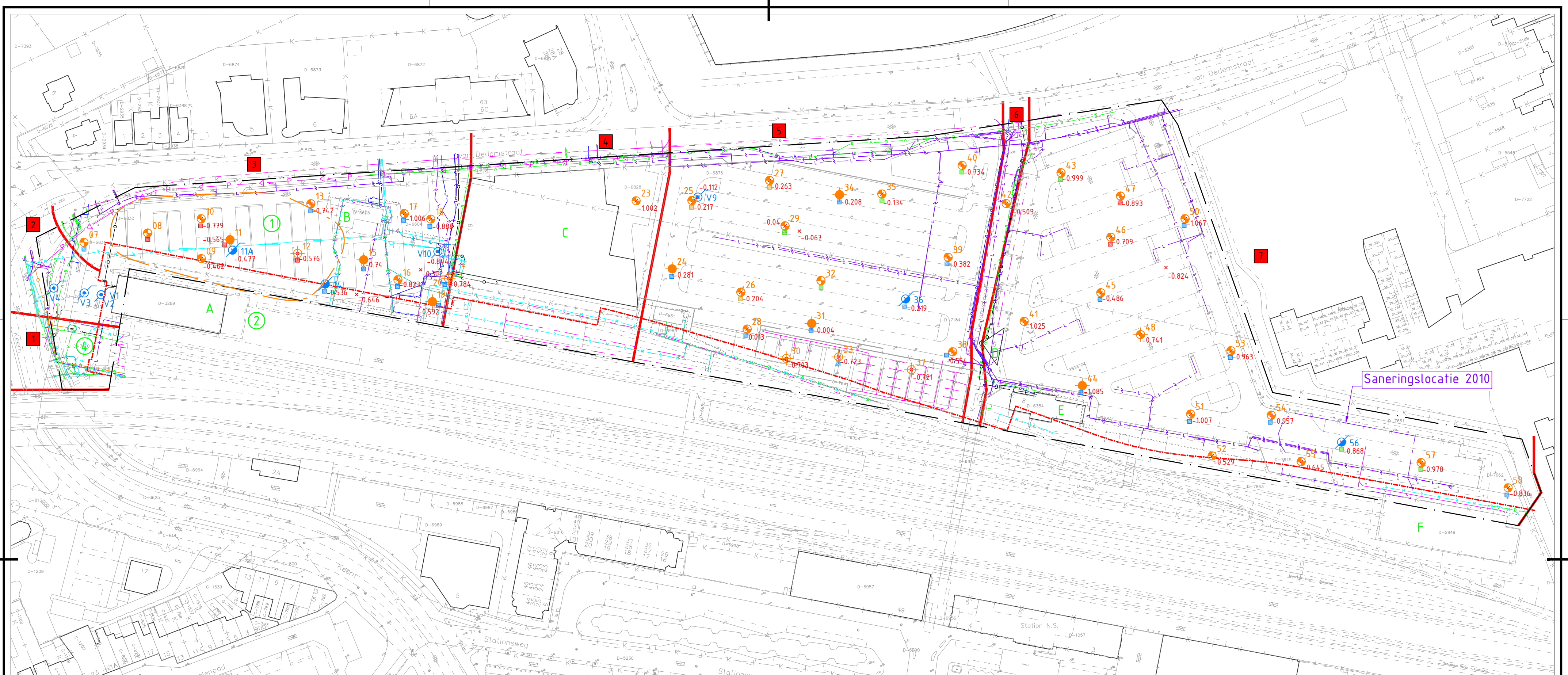
De (berekende) asbestconcentratie is veelal gebaseerd op de analyse van mengmonsters. Conform paragraaf 6.6.3 van de NEN5707 (augustus 2015) moet er rekening mee worden gehouden dat het gehalte in het mengmonster afkomstig kan zijn van één individueel inspectiegat. Het is daarom noodzakelijk het gehalte te berekenen met een correctiefactor om het maximale gehalte binnen de locatie te bepalen. De correctiefactor is gelijk aan het aantal gaten binnen de deellocatie volgens de formule:

*Maximaal gehalte = (gehalte mengmonster * aantal gaten) + gehalte verzameld materiaal in grove fractie (>20 mm).*

BIJLAGEN

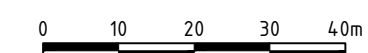
BIJLAGE 1

Locatietekening



Legenda

Legenda		
Geometrie	Omschrijving	Status
	Projectgrens	Nieuw
	Grens 7 meter vanaf hart rails (daarbinnen vergunning)	Nieuw
	Begrenzing sterke grondverontreiniging	Nieuw
Symbool	Omschrijving	Status
	Boring tot 1 m -mv	Nieuw
	Boring 1 tot 2 m -mv	Nieuw
	Boring groter dan 2 m -mv	Nieuw
	Peilbuis	Nieuw
	Peilbuis	Bestaand
x-0.204	NAP hoogte	Nieuw
	Grondverontreiniging (maximale overschreiding op boorpunt)	Niet verontreinigd
		Nieuw
		Maximaal licht verontreinigd
		Nieuw
		Maximaal matig verontreinigd
		Nieuw
		Maximaal sterk verontreinigd
E	Gebouw aanduiding	bestaand
2	WBB geval	Nieuw
4	Deelgebied	Nieuw



OPMERKINGEN:

- Hoogtematen t.o.v. N.A.P.
- Maten in meters, materiaalmaten in millimeters.
- Deze tekening is opgezet volgens de NLCS.



		Wareco Ingenieurs Amsterdamseweg 71 1180 AA Amsterdam 020 750 46 00 info@wareco.nl www.wareco.nl
OPDRACHTGEVER		TEKENAAR SCHAAL
Gemeente Hoorn		RBL 1:1000
PROJECTOMSCHRIJVING		PROJECTLEIDER FORMAAT
Bodemonderzoek noordelijk stationsgebied Hoorn		KT A2
TEKENINGOMSCHRIJVING		DATUM BLADNUMMER
Bodemonderzoek grond		06-04-2017 T1
STATUS		PROJECTNUMMER WIJZ.NR
DEFINITIEF		BZ41 -

BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen

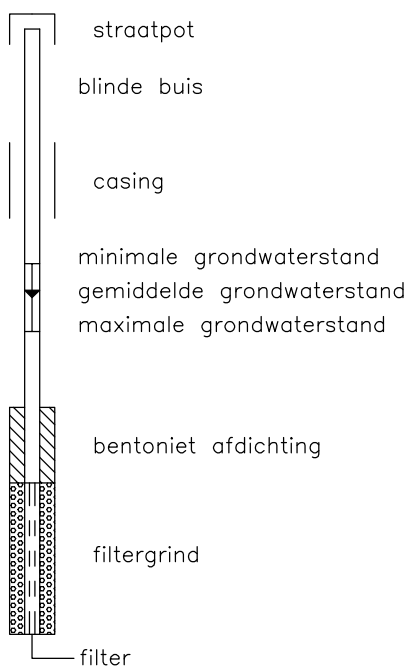
grind

	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

peilbuis



veen

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleiig
	veen, sterk kleiig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

klei

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

notificaties

	bijzonder bestandsdeel
	asbest
	grondwaterstand tijdens boren

monstertraject

	geroerd monster
	ongeroid monster

toetsing Wet bodembescherming*

	niet verontreinigd
	licht verontreinigd (onder tussenwaarde)
	licht verontreinigd (boven tussenwaarde)
	sterk verontreinigd

* op basis van hoogste overschrijding van toetswaarden (laatste meetwaarde)

leem

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

overige

	textuur afwezig
	slib

geur indicatie

	zwakke geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie-water reactie

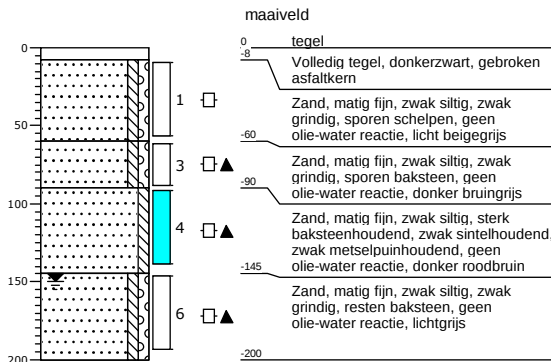
	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	sterke olie-water reactie

maten in centimeters

Boring: 07

datum: 20-01-2017

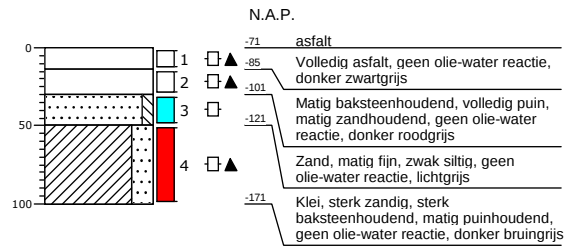
X/Y-coördinaat: 132142,98 / 517680,18



Boring: 08

datum: 11-01-2017

X/Y-coördinaat: 132166,03 / 517683,59

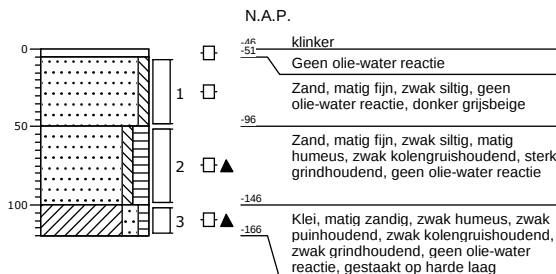


Boring: 09

datum: 01-02-2017

opmerking: gestaakt op harde laag

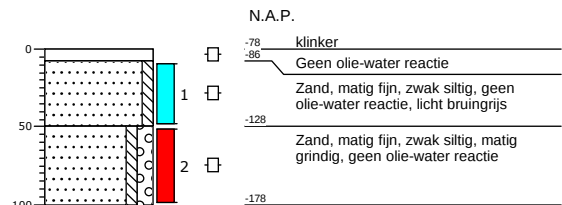
X/Y-coördinaat: 132185,51 / 517674,32



Boring: 10

datum: 09-01-2017

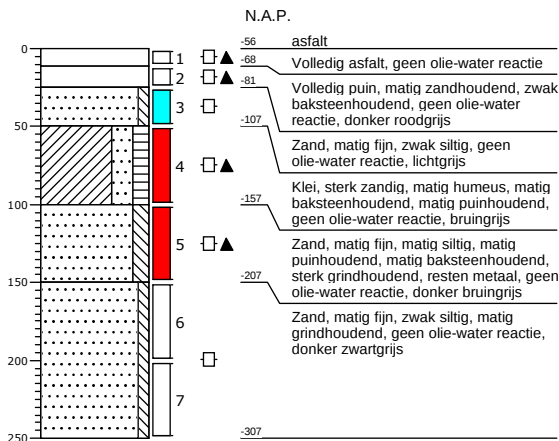
X/Y-coördinaat: 132185,43 / 517688,75



Boring: 11

datum: 11-01-2017

X/Y-coördinaat: 132195,84 / 517681,15

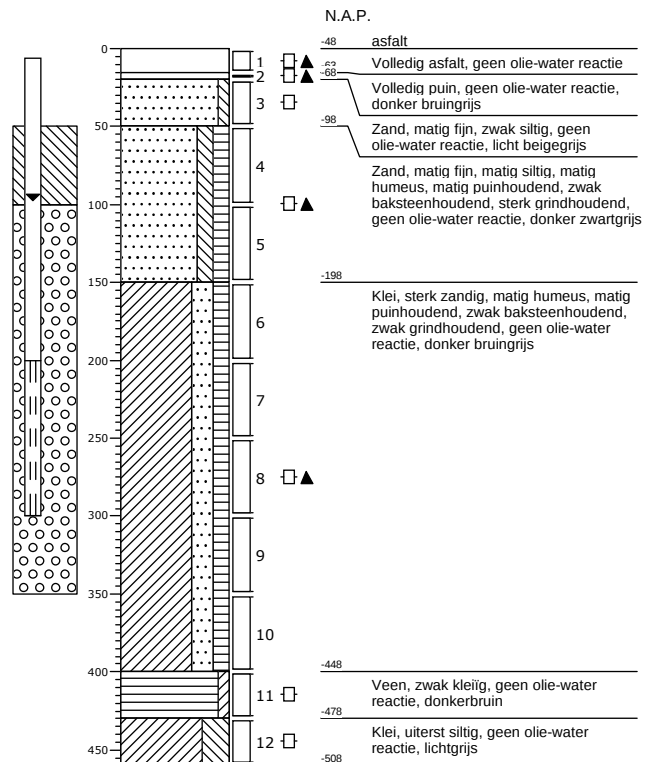


Boring: 11A

datum: 13-01-2017

opmerking: nbj boorlocatie 11 geplaatst ivm stagnatie

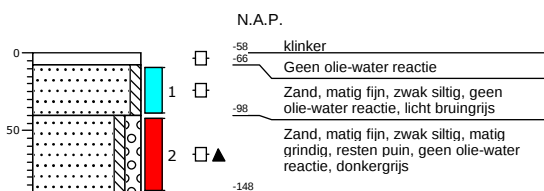
X/Y-coördinaat: 132196,77 / 517677,37



Boring: 12

datum: 09-01-2017

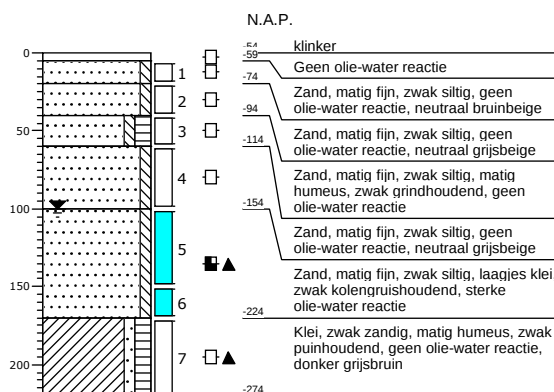
X/Y-coördinaat: 132220,34 / 517676,20



Boring: 14

datum: 01-02-2017

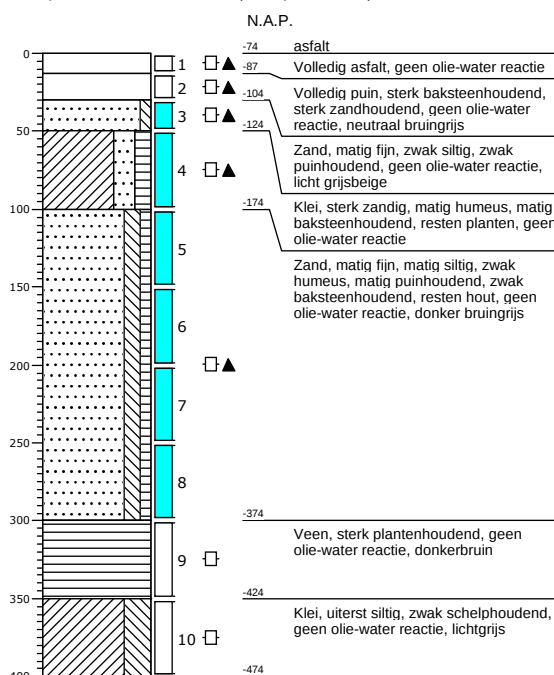
X/Y-coördinaat: 132230,32 / 517665,12



Boring: 15

datum: 11-01-2017

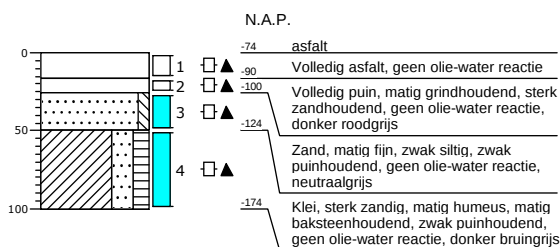
X/Y-coördinaat: 132244,28 / 517673,88



Boring: 13

datum: 11-01-2017

X/Y-coördinaat: 132225,11 / 517694,20

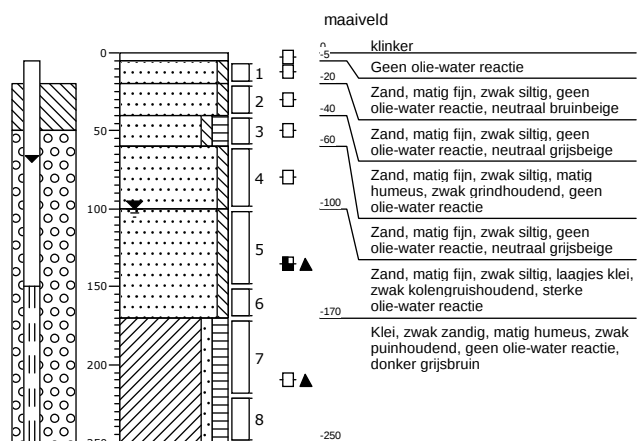


Boring: 14A

datum: 02-02-2017

opmerking: peilbuis op identieke locatie als 14 geplaatst ivm aantreffen olie/w

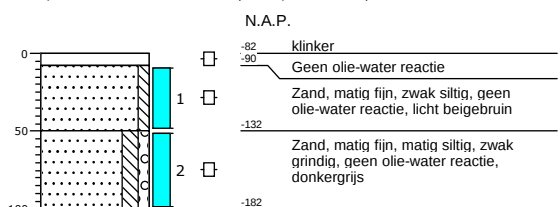
X/Y-coördinaat: 132230,32 / 517665,12



Boring: 16

datum: 09-01-2017

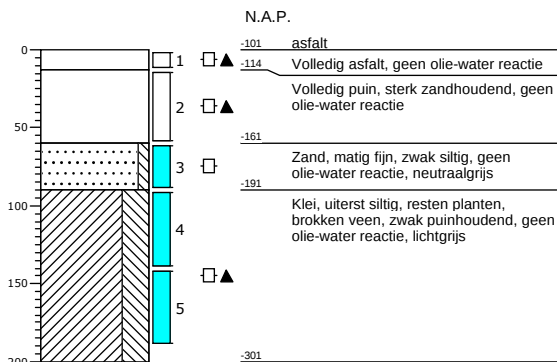
X/Y-coördinaat: 132256,67 / 517666,67



Boring: 17

datum: 11-01-2017

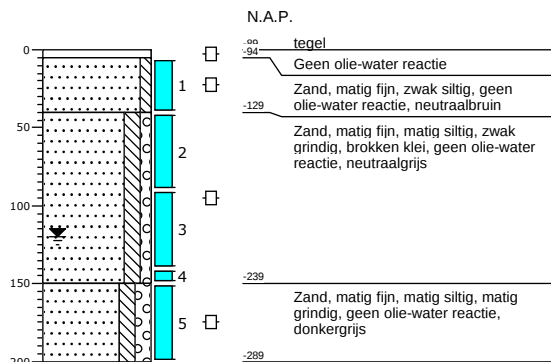
X/Y-coördinaat: 132258,97 / 517690,60



Boring: 18

datum: 09-01-2017

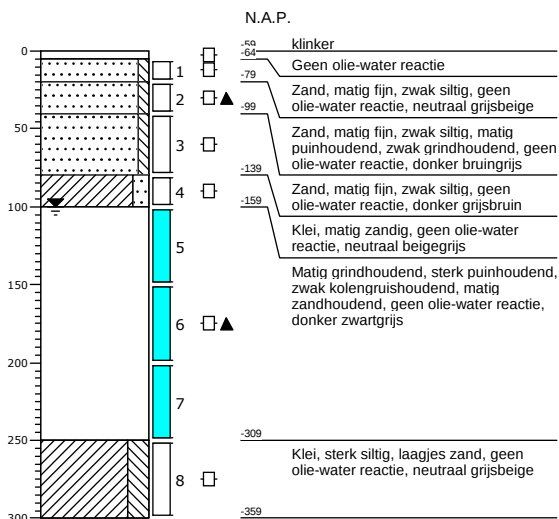
X/Y-coördinaat: 132268,56 / 517688,61



Boring: 19

datum: 01-02-2017

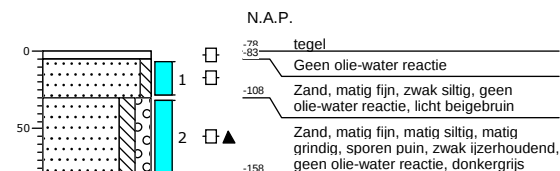
X/Y-coördinaat: 132269,15 / 517658,73



Boring: 20

datum: 09-01-2017

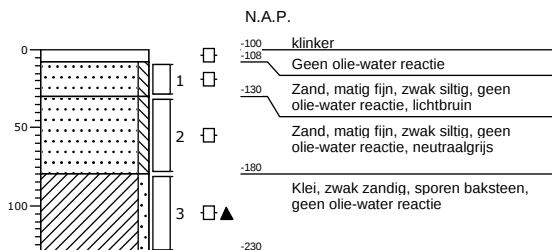
X/Y-coördinaat: 132274,93 / 517667,20



Boring: 23

datum: 09-01-2017

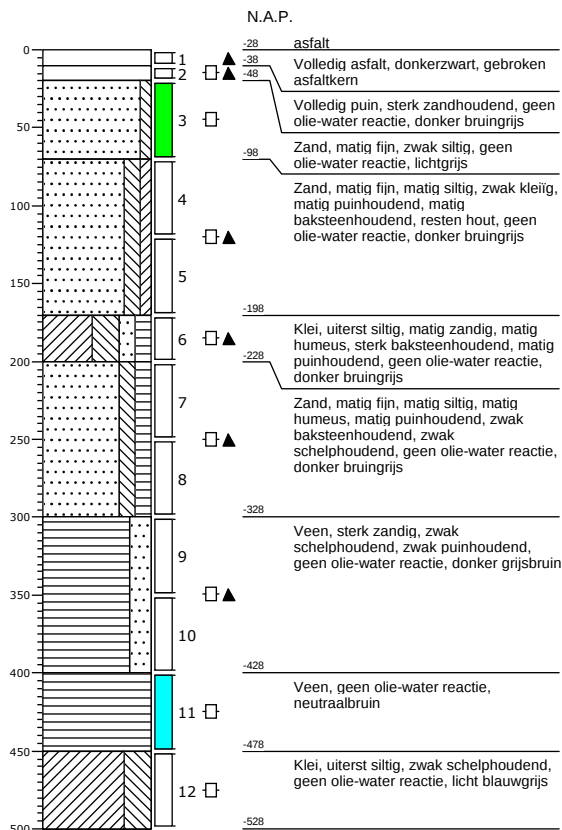
X/Y-coördinaat: 132342,94 / 517695,25



Boring: 24

datum: 10-01-2017

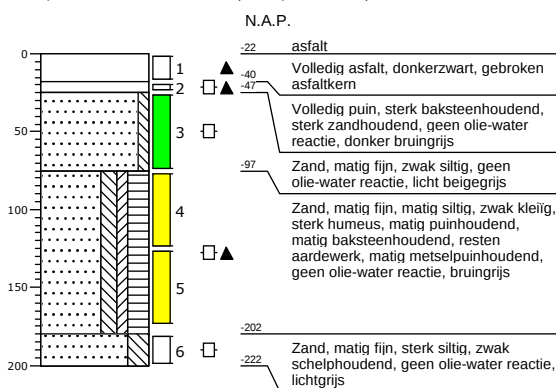
X/Y-coördinaat: 132355,99 / 517670,61



Boring: 25

datum: 10-01-2017

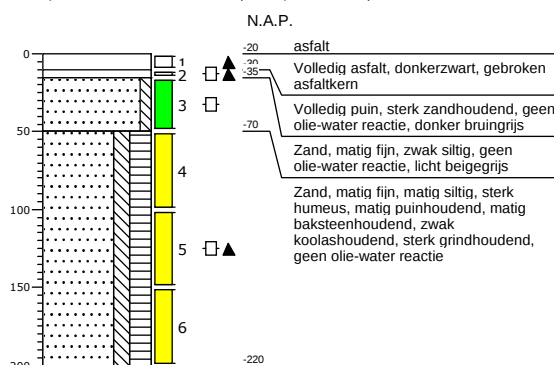
X/Y-coördinaat: 132363,16 / 517695,35



Boring: 26

datum: 10-01-2017

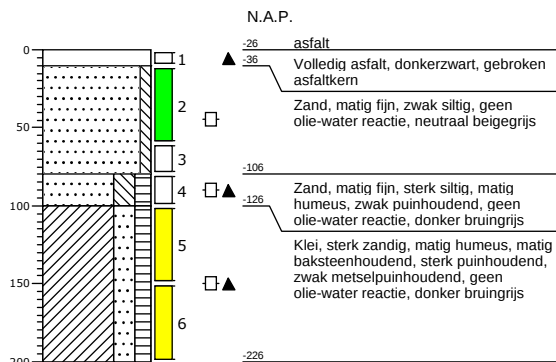
X/Y-coördinaat: 132380,87 / 517662,17



Boring: 27

datum: 10-01-2017

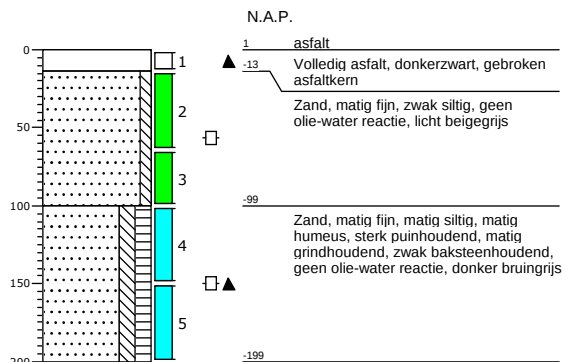
X/Y-coördinaat: 132391,27 / 517702,63



Boring: 28

datum: 10-01-2017

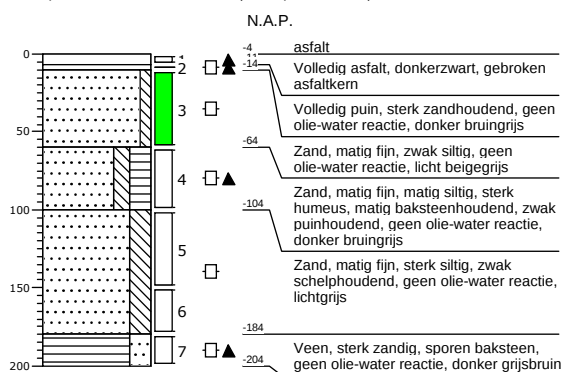
X/Y-coördinaat: 132383,14 / 517648,78



Boring: 29

datum: 10-01-2017

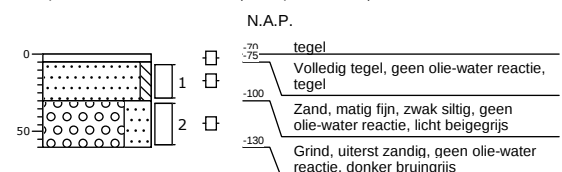
X/Y-coördinaat: 132396,86 / 517686,17



Boring: 30

datum: 12-01-2017

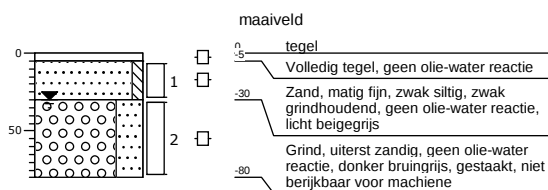
X/Y-coördinaat: 132397,30 / 517638,14



Boring: 30A

datum: 01-02-2017

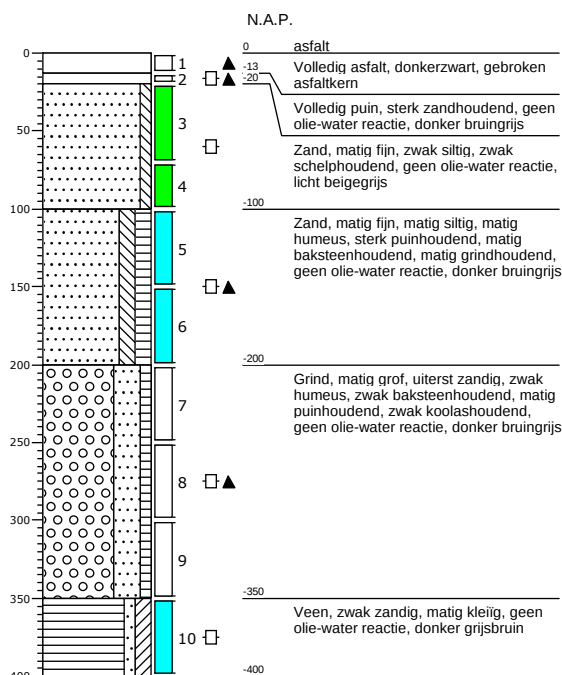
X/Y-coördinaat: 132397,30 / 517638,14



Boring: 31

datum: 10-01-2017

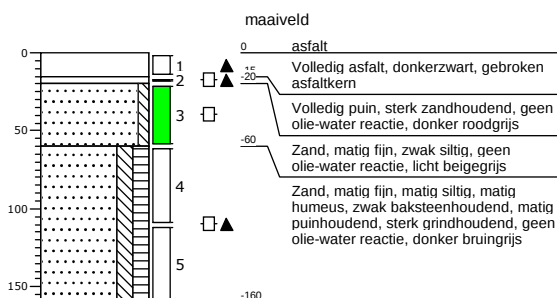
X/Y-coördinaat: 132406,52 / 517650,80



Boring: 32

datum: 10-01-2017

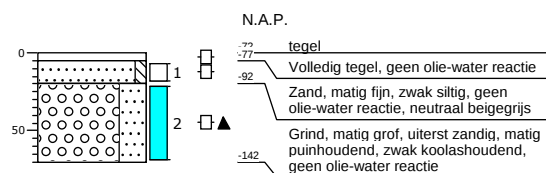
X/Y-coördinaat: 132409,89 / 517666,37



Boring: 33

datum: 12-01-2017

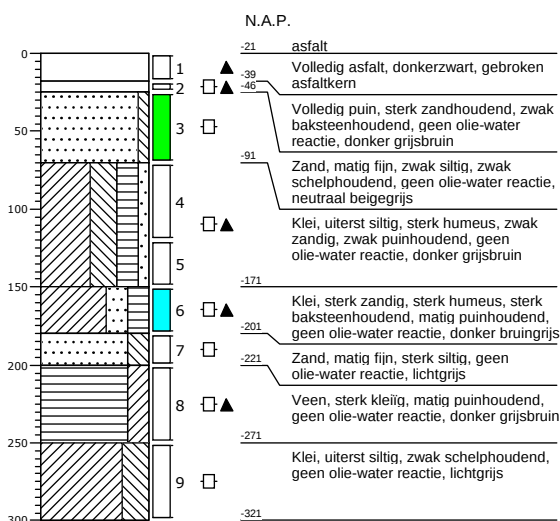
X/Y-coördinaat: 132416,29 / 517638,70



Boring: 34

datum: 10-01-2017

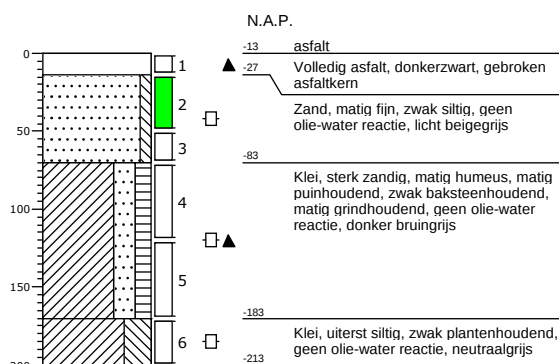
X/Y-coördinaat: 132416,61 / 517697,46



Boring: 35

datum: 10-01-2017

X/Y-coördinaat: 132431,91 / 517697,71

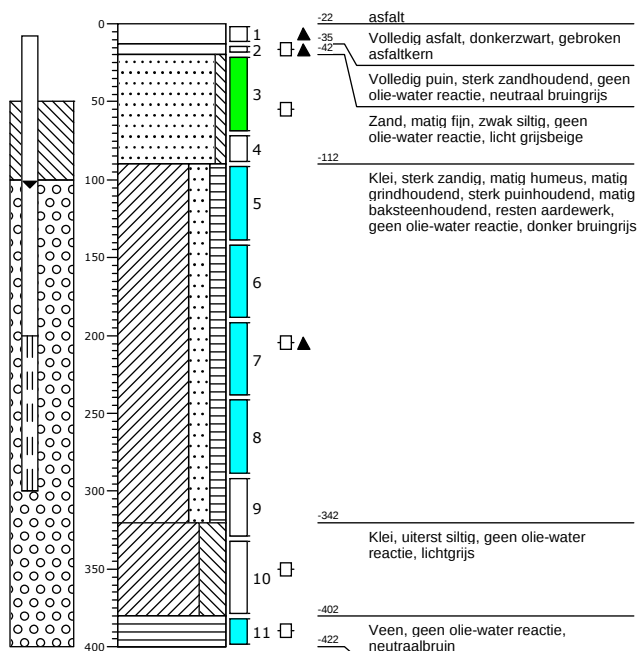


Boring: 36

datum: 10-01-2017

X/Y-coördinaat: 132440,56 / 517659,70

N.A.P.

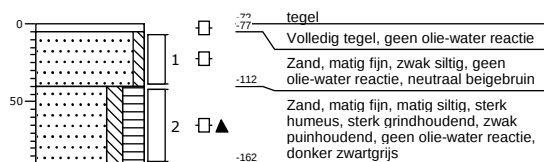


Boring: 37

datum: 12-01-2017

X/Y-coördinaat: 132442,62 / 517634,07

N.A.P.

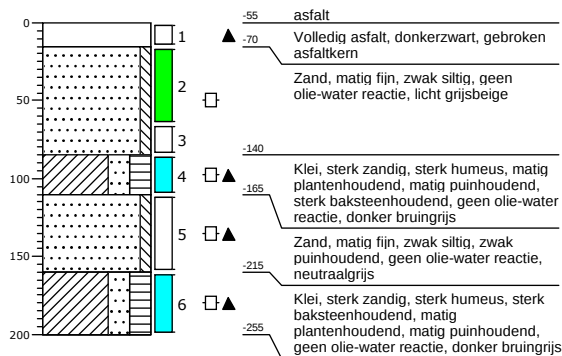


Boring: 38

datum: 10-01-2017

X/Y-coördinaat: 132457,59 / 517640,56

N.A.P.

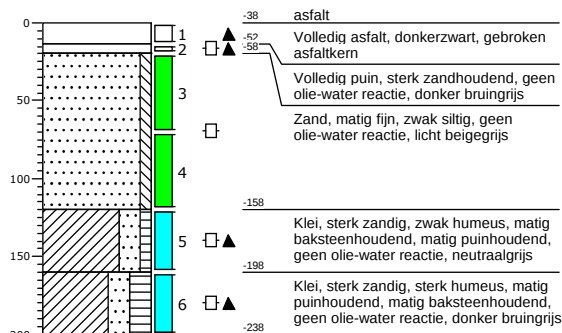


Boring: 39

datum: 10-01-2017

X/Y-coördinaat: 132455,95 / 517674,80

N.A.P.

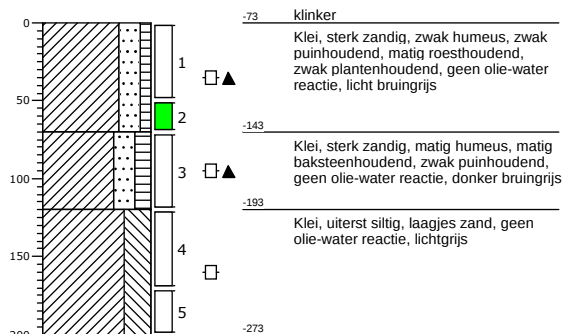


Boring: 40

datum: 12-01-2017

X/Y-coördinaat: 132461,02 / 517708,09

N.A.P.

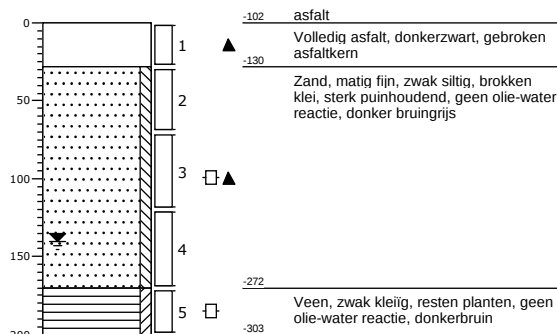


Boring: 41

datum: 20-01-2017

X/Y-coördinaat: 132483,49 / 517651,58

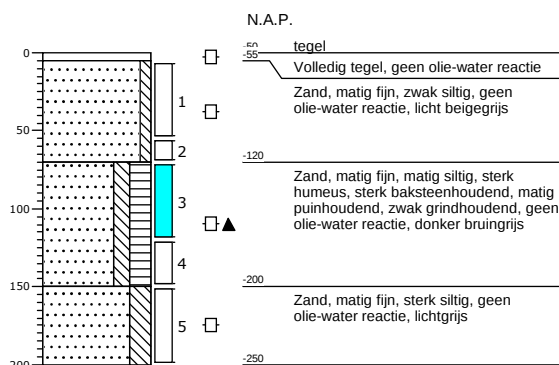
N.A.P.



Boring: 42

datum: 13-01-2017

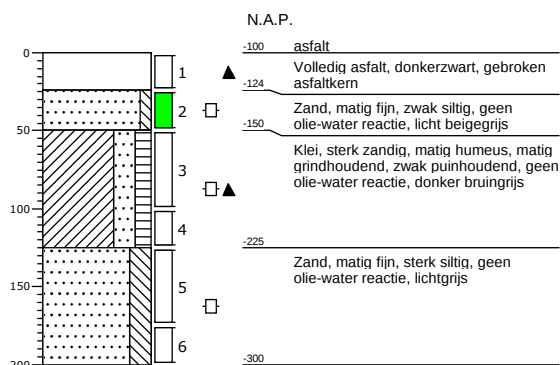
X/Y-coördinaat: 132476,94 / 517694,27



Boring: 43

datum: 10-01-2017

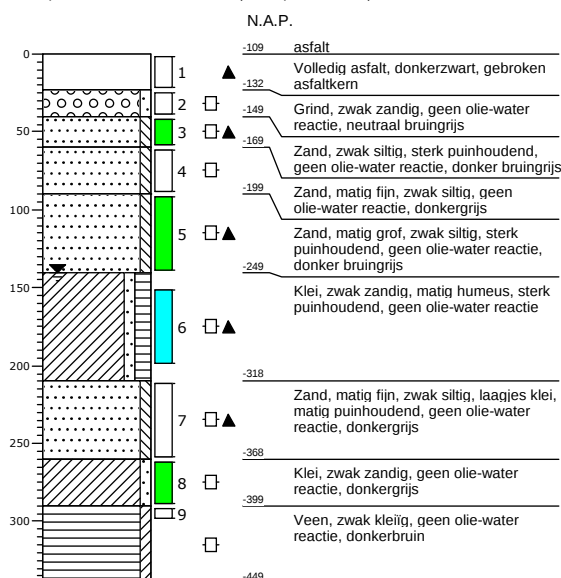
X/Y-coördinaat: 132496,81 / 517705,41



Boring: 44

datum: 20-01-2017

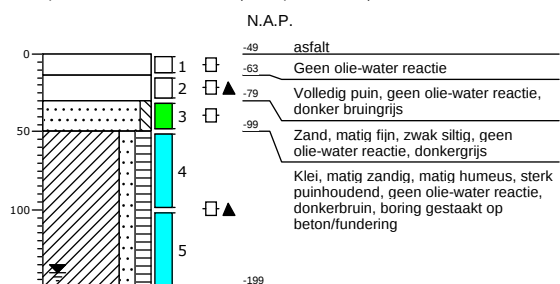
X/Y-coördinaat: 132504,55 / 517628,31



Boring: 45

datum: 20-01-2017

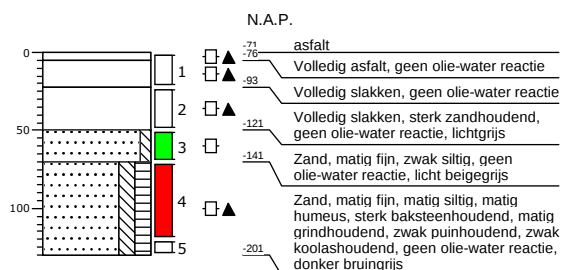
X/Y-coördinaat: 132511,22 / 517661,95



Boring: 46

datum: 13-01-2017

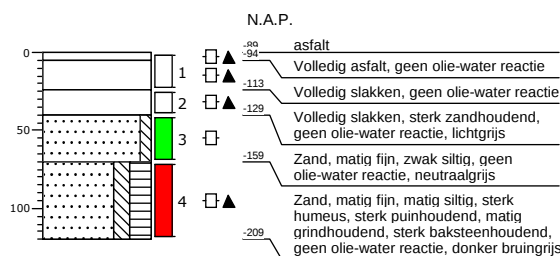
X/Y-coördinaat: 132514,84 / 517682,06



Boring: 47

datum: 13-01-2017

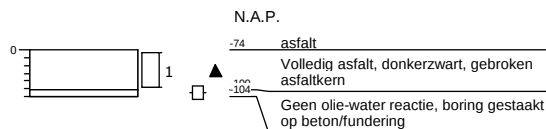
X/Y-coördinaat: 132518,36 / 517696,96



Boring: 48

datum: 20-01-2017

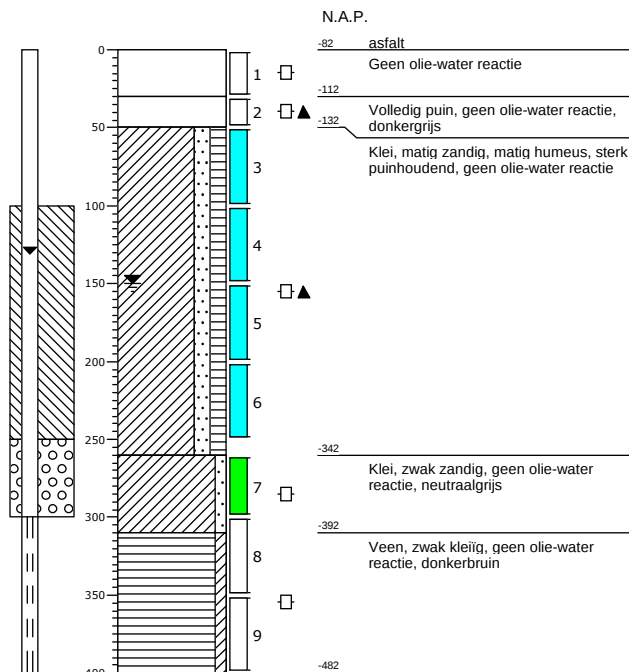
X/Y-coördinaat: 132525,63 / 517646,77



Boring: 49

datum: 20-01-2017

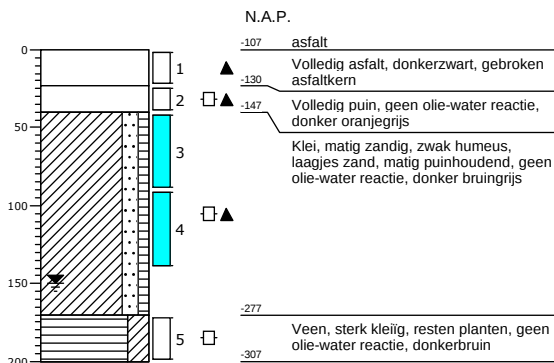
X/Y-coördinaat: 132534,82 / 517671,08



Boring: 50

datum: 20-01-2017

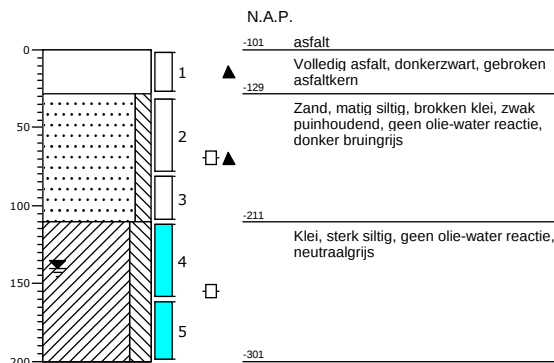
X/Y-coördinaat: 132541,75 / 517688,75



Boring: 51

datum: 10-01-2017

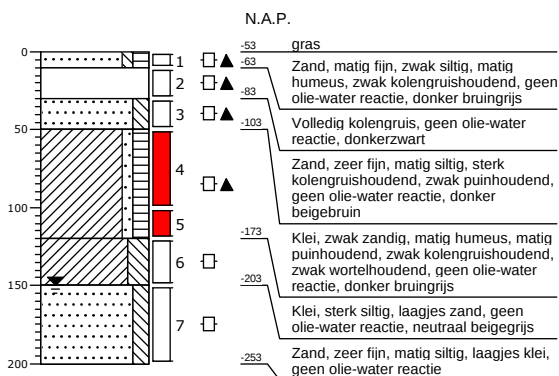
X/Y-coördinaat: 132543,79 / 517618,00



Boring: 52

datum: 01-02-2017

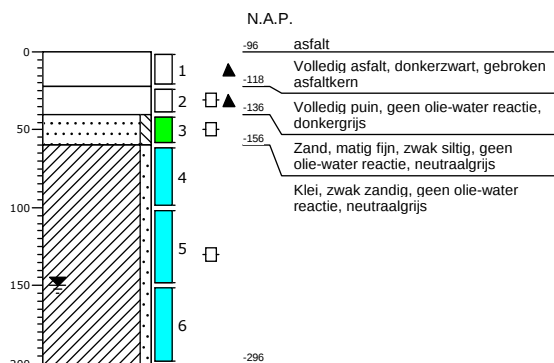
X/Y-coördinaat: 132551,52 / 517602,86



Boring: 53

datum: 20-01-2017

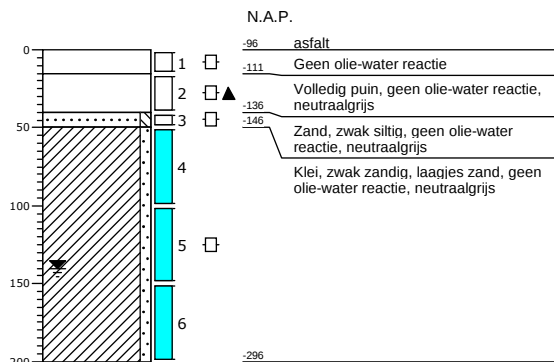
X/Y-coördinaat: 132558,34 / 517640,94



Boring: 54

datum: 20-01-2017

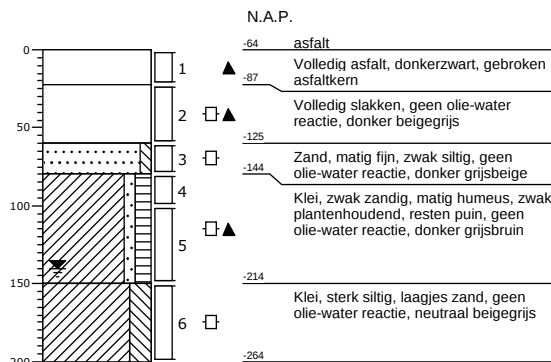
X/Y-coördinaat: 132572,98 / 517617,59



Boring: 55

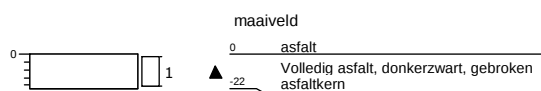
datum: 10-01-2017

X/Y-coördinaat: 132583,82 / 517600,82



Boring: 55A

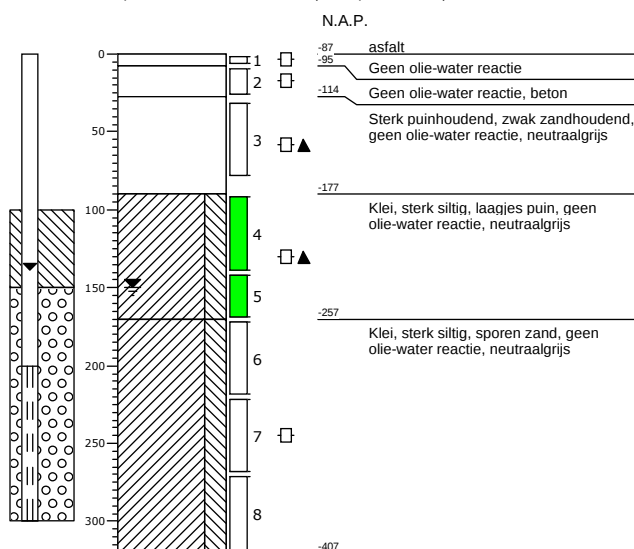
datum: 10-01-2017



Boring: 56

datum: 20-01-2017

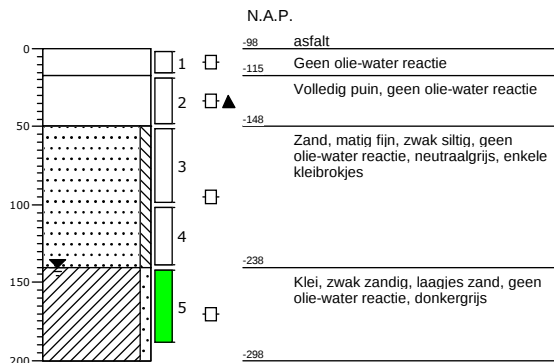
X/Y-coördinaat: 132598,41 / 517607,86



Boring: 57

datum: 20-01-2017

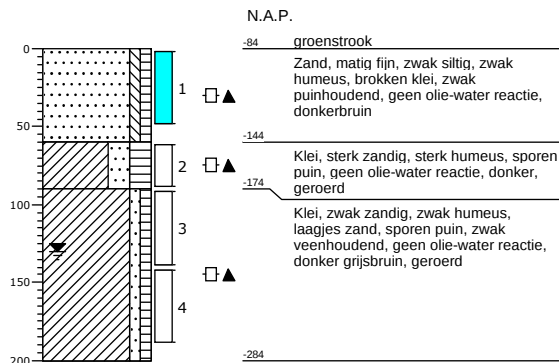
X/Y-coördinaat: 132627,23 / 517600,41



Boring: 58

datum: 20-01-2017

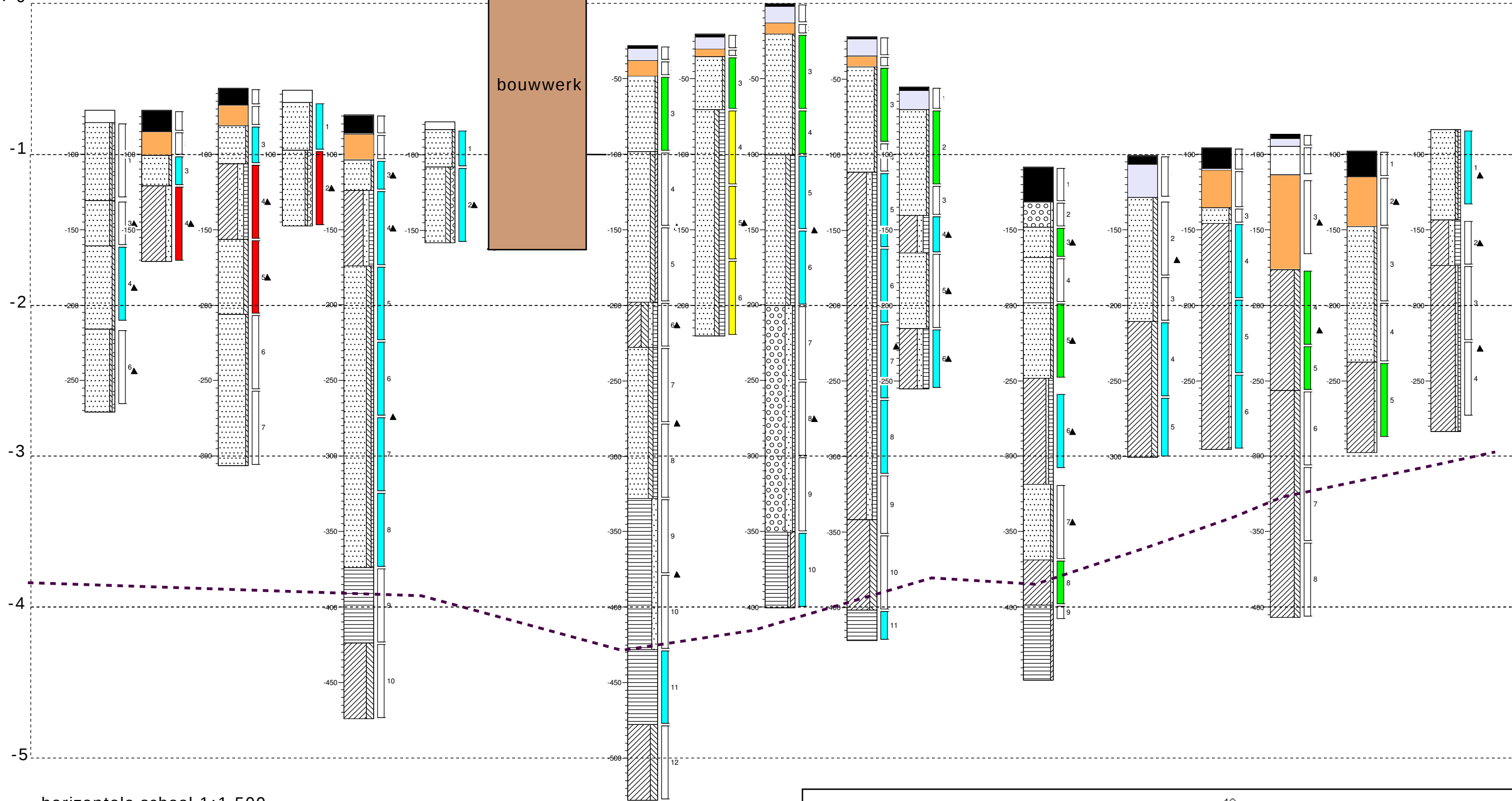
X/Y-coördinaat: 132658,74 / 517591,30



Bijlage 2: Dwarsdoorsnede (west-oost)

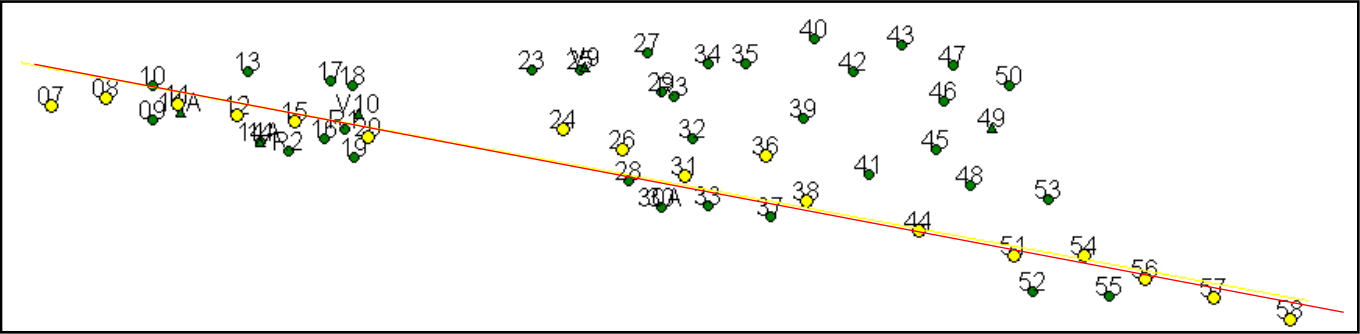
meetpunt: 7 8 11 12 15 20 AH 24 26 31 36 38 44 51 54 56 57 58

NAP: 0



- horizontale schaal 1:1.500
- verharding: asfalt
 - fundatie: slakken
 - fundatie: puin
 - globale positie onderzijde stort/demping

Projectcode: BZ41

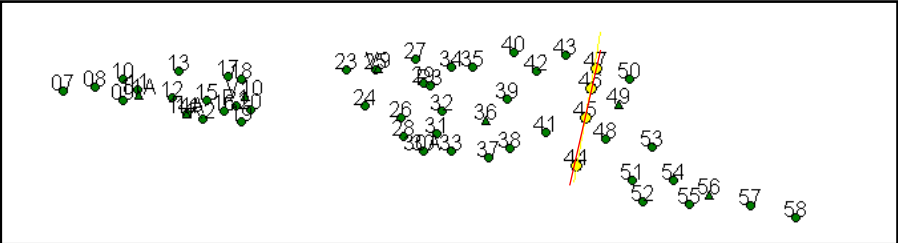
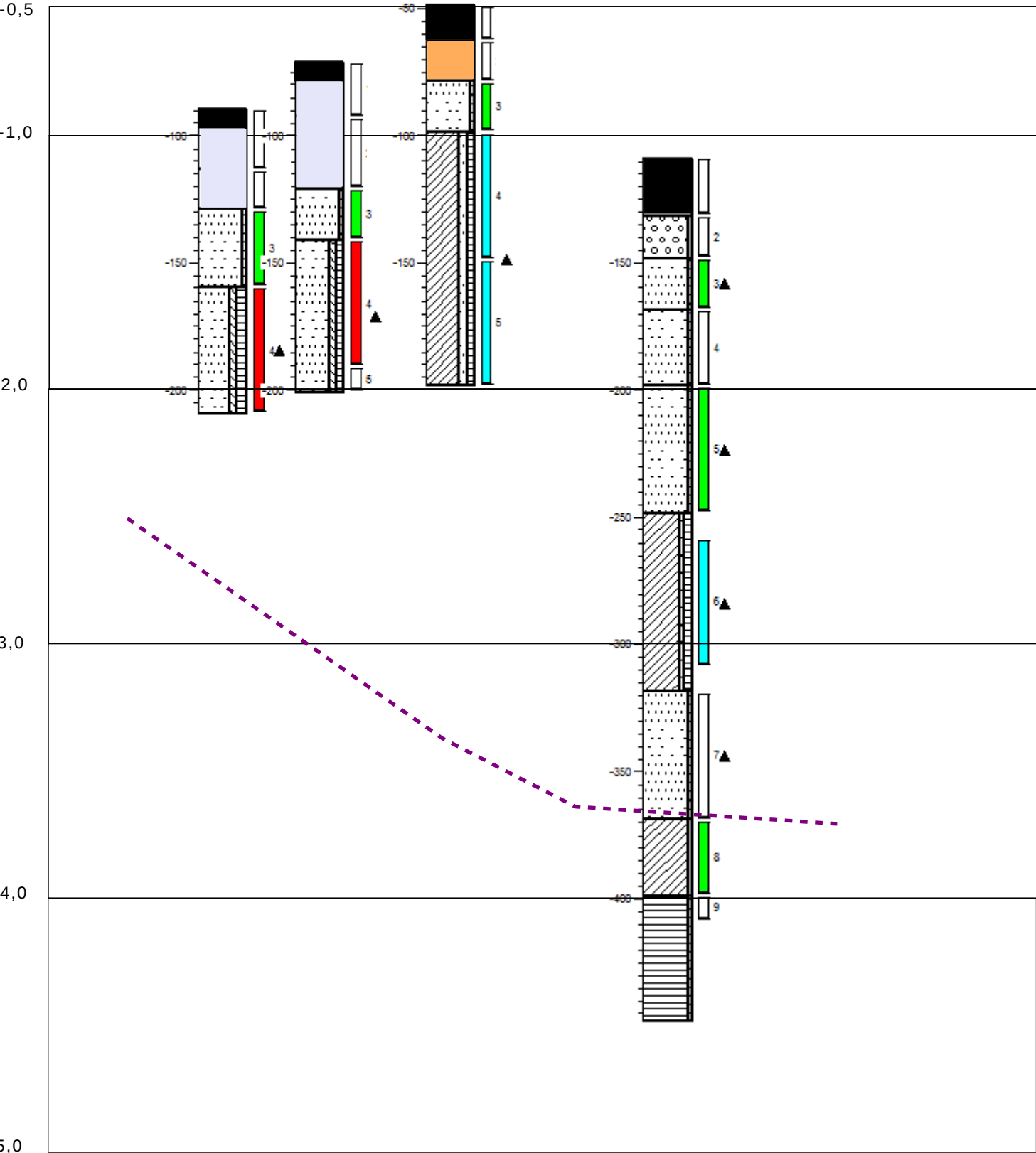


positie dwarsdoorsnede: 1:3.000

Bijlage 2: Dwarsdoorsnede (noord-zuid 1)

meetpunt 47 46 45 44

NAP



positie dwarsdoorsnede (rode lijn): 1: 4.000

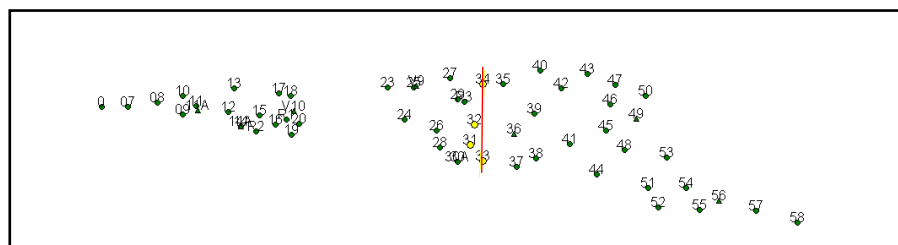
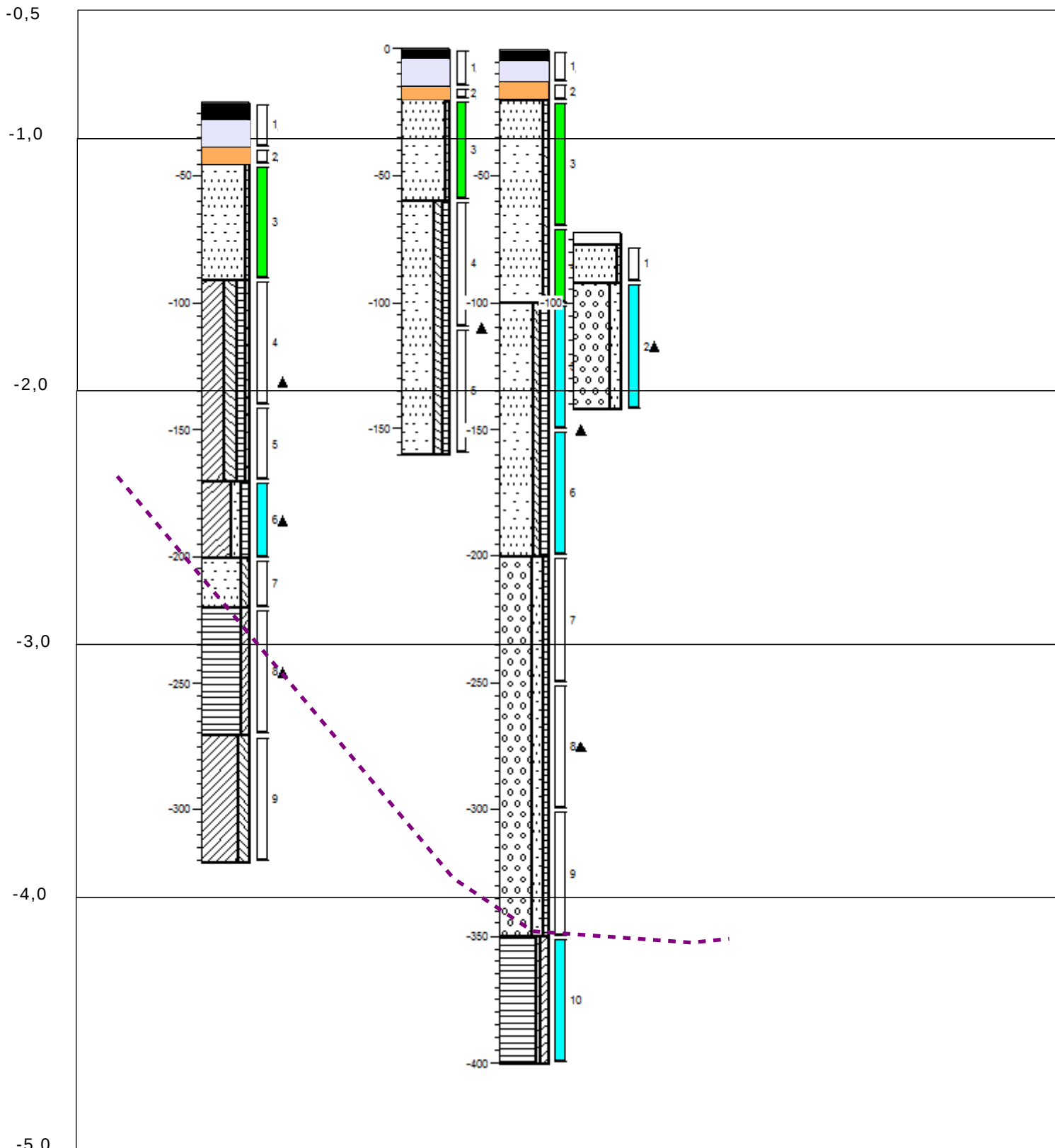
horizontale schaal 1:1.500

- verharding: asfalt
- fundatie: slakken
- fundatie: puin
- globale positie onderzijde stort/demping

Bijlage 2: Dwarsdoorsnede (noord-zuid 2)

meetpunt 34 32 31 33

NAP



horizontale schaal 1:1.500

- verharding: asfalt
- fundatie: slakken
- fundatie: puin
- globale positie onderzijde stort/demping

positie dwarsdoorsnede (rode lijn): 1: 4.000

Bijlage 3: (Meng)monsterschema grond en grondwater

Tabel 1: Mengmonsterschema grond

Deelgebied 2			
Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
nvt			
Deelgebied 3			
Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
3_08-4	08	50 - 100	sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend
3_10-2	10	50 - 100	
3_12-2	12	40 - 90	resten puin
3_M01	10	8 - 50	
	12	8 - 40	
	16	8 - 50	
	18	5 - 40	
	20	5 - 30	
3_M02	08	30 - 50	
	11	25 - 50	
	13	26 - 50	zwak puinhoudend
	15	30 - 50	zwak puinhoudend
	17	60 - 90	
3_M03	08	50 - 100	sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend
	11	50 - 100	matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
3_M04	10	50 - 100	
	12	40 - 90	resten puin
3_M05	13	50 - 100	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend
	15	50 - 100	matig baksteenhoudend, resten planten
3_M06	11	100 - 150	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, sterk grindhoudend, resten metaal
3_M07	15	100 - 150	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, resten hout
		150 - 200	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, resten hout
		200 - 250	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, resten hout
		250 - 300	matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, resten hout
3_M08	16	50 - 100	
	18	40 - 90	brokken klei
		90 - 140	brokken klei
		140 - 150	brokken klei
		150 - 200	
	20	30 - 80	sporen puin, zwak ijzerhoudend
3_M09	17	90 - 140	resten planten, brokken veen, zwak puinhoudend
		140 - 190	resten planten, brokken veen, zwak puinhoudend
3_M30	14	100 - 150	laagjes klei, zwak kolengruishoudend
		150 - 170	laagjes klei, zwak kolengruishoudend
3_M31	19	100 - 150	matig grindhoudend, sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend, matig zandhoudend
		150 - 200	matig grindhoudend, sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend, matig zandhoudend
		200 - 250	matig grindhoudend, sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend, matig zandhoudend
3_M32	07	90 - 140	sterk baksteenhoudend, zwak sintelhoudend, zwak metselpuinhoudend
3_MM2-zand		10 - 50	Zintuiglijk schoon zand (straatzaad)
3_MM3-ophoog		50 - 300	Stortlaag (diverse bodemvreemde bestanddelen)
4_11-4	11	50 - 100	matig baksteenhoudend, matig puinhoudend

Deelgebied 4			
Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
nvt			
Deelgebied 5			
Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
5_M10	24	20 - 70	
	25	25 - 75	
	26	15 - 50	
	27	10 - 60	
	28	14 - 64	
		64 - 100	
	29	10 - 60	
	31	20 - 70	zwak schelphoudend
		70 - 100	zwak schelphoudend
5_M11	32	20 - 60	
	34	25 - 70	zwak schelphoudend
	35	14 - 50	
	36	20 - 70	
	38	15 - 65	
	39	20 - 70	
5_M12		70 - 120	
	25	75 - 125	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, resten aardewerk, matig metselpuinhoudend
		125 - 175	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, resten aardewerk, matig metselpuinhoudend
	26	50 - 100	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak koolashoudend, sterk grindhoudend
		100 - 150	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak koolashoudend, sterk grindhoudend
		150 - 200	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak koolashoudend, sterk grindhoudend
5_M13	27	100 - 150	matig baksteenhoudend, sterk puinhoudend, zwak metselpuinhoudend
		150 - 200	matig baksteenhoudend, sterk puinhoudend, zwak metselpuinhoudend
5_M14	28	100 - 150	sterk puinhoudend, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend
		150 - 200	sterk puinhoudend, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend
	31	100 - 150	sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, matig grindhoudend
		150 - 200	sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, matig grindhoudend
5_M15	33	20 - 70	matig puinhoudend, zwak koolashoudend
5_M16	34	150 - 180	sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend
	38	85 - 110	matig plantenhoudend, matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend
		160 - 200	sterk baksteenhoudend, matig plantenhoudend, matig puinhoudend
	39	160 - 200	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend
5_M17	40	50 - 70	zwak puinhoudend, matig roesthoudend, zwak plantenhoudend
5_M18	36	90 - 140	matig grindhoudend, sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, resten aardewerk
		140 - 190	matig grindhoudend, sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, resten aardewerk
		190 - 240	matig grindhoudend, sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, resten aardewerk
		240 - 290	matig grindhoudend, sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, resten aardewerk
	39	120 - 160	matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
5_M19	24	400 - 450	
	31	350 - 400	

	36	380 - 400	
5_MM5-zand		10 - 50	Zintuiglijk schoon zand (straatzaad)
5_MM6-ophoog		50 - 100	Stortlaag (diverse bodemvreemde bestanddelen)
Deelgebied 6			
Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
6_M20	42	70 - 120	sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak grindhoudend
Deelgebied 7			
Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
7_M21	46	70 - 120	sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, zwak koolashoudend
	47	70 - 120	sterk puinhoudend, matig grindhoudend, sterk baksteenhoudend
7_M22	43	24 - 50	
	45	30 - 50	
	46	50 - 70	
	47	40 - 70	
	53	40 - 60	
7_M23	44	40 - 60	sterk puinhoudend
		90 - 140	sterk puinhoudend
7_M24	44	150 - 200	sterk puinhoudend
	45	50 - 100	sterk puinhoudend
		100 - 150	sterk puinhoudend
7_M25	49	50 - 100	sterk puinhoudend
		100 - 150	sterk puinhoudend
		150 - 200	sterk puinhoudend
		200 - 250	sterk puinhoudend
	50	40 - 90 90 - 140	laagjes zand, matig puinhoudend laagjes zand, matig puinhoudend
7_M26	51	110 - 160	
		160 - 200	
		60 - 100	
		100 - 150 150 - 200	
	54	50 - 100 100 - 150 150 - 200	laagjes zand laagjes zand laagjes zand
7_M27	56	90 - 140	laagjes puin
		140 - 170	laagjes puin
7_M28	58	0 - 50	brokken klei, zwak puinhoudend
7_M29	44	260 - 290	
	49	260 - 300	
	57	140 - 190	laagjes zand
7_M33	52	50 - 100	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak wortelhoudend
		100 - 120	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak wortelhoudend
7_MM8-zand		50 - 100	Zintuiglijk schoon zand (straatzaad)
7_MM9-ophoog		50 - 100	Stortlaag (diverse bodemvreemde bestanddelen)

Tabel 2: Analyseschema grond

Deelgebied 3	
Analysemonster	Analyses

3_08-4 AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

3_10-2	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3_12-2	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3_M01	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3_M02	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3_M03	Cyanide (totaal) AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3_M04	Cyanide (totaal) AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3_M05	Cyanide (totaal) AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3_M06	Cyanide (totaal) AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3_M07	Cyanide (totaal) AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3_M08	Cyanide (totaal) AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3_M09	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus Cyanide (totaal)
3_M30	AS3000: Cyanide-totaal AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3_M31	AS3000: Cyanide-totaal AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3_M32	AS3000: Cyanide-totaal AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
3_MM2-zand	AS3000 : Asbest grond NEN5707 < 15kg
3_MM3-ophoog	AS3000 : Asbest grond NEN5707 < 15kg
4_11-4	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Deelgebied 4	
Analysemonster	Analyses
Nvt (geen monster)	

Deelgebied 5	
Analysemonster	Analyses
5_M10	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
5_M11	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
5_M12	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
5_M13	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
5_M14	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
5_M15	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
5_M16	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
5_M17	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
5_M18	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
5_M19	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
5_MM5-zand	AS3000 : Asbest grond NEN5707 < 15kg
5_MM6-ophoog	AS3000 : Asbest grond NEN5707 < 15kg

Deelgebied 6	
Analysemonster	Analyses
6_M20	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
Deelgebied 7	
Analysemonster	Analyses
7_M21	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
7_M22	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
7_M23	AS3000: Cyanide-totaal AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
7_M24	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus AS3000: Cyanide-totaal
7_M25	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus AS3000: Cyanide-totaal
7_M26	AS3000: Cyanide-totaal AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
7_M27	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus AS3000: Cyanide-totaal
7_M28	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
7_M29	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus AS3000: Cyanide-totaal
7_M33	AS3000: Cyanide-totaal AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
7_MM8-zand	AS3000 : Asbest grond NEN5707 < 15kg
7_MM9-ophoog	AS3000 : Asbest grond NEN5707 < 15kg

Tabel 3: Analyseschema grondwater

deelgebied	Analysemonster	Analyses
2	V1-1-1	AS3000: Aromaten (BTEXN) + olie (GC)
2	V2-1-1	Cyanide (totaal) AS3000: pakket Standaard grondwater
2	V3-1-1	AS3000: Aromaten (BTEXN) + olie (GC)
2	V4-1-1	AS3000: Aromaten (BTEXN) + olie (GC)
3	11A-1-1	Cyanide (totaal) AS3000: pakket Standaard grondwater
3	14A-1-1	AS3000: pakket Standaard grondwater
3	V10-1-1	Cyanide (totaal) AS3000: pakket Standaard grondwater
5	36-1-1	Cyanide (totaal) AS3000: pakket Standaard grondwater
5	V9-1-1	Cyanide (totaal) AS3000: pakket Standaard grondwater
7	49-1-1	AS3000: Cyanide-totaal AS3000: pakket Standaard grondwater
7	56-1-1	AS3000: pakket Standaard grondwater

BIJLAGE 4: Toetsingskaders

1. Wet bodembescherming / Besluit bodemkwaliteit

De Wet bodembescherming (WBB) biedt het beleidskader voor beoordeling van de saneringsnoodzaak van verontreinigde bodem.

Het Besluit bodemkwaliteit (BBK) biedt het beleidskader voor het toepassen van grond (en baggerspecie) op of in de bodem (en in het oppervlaktewater). Bij de toetsing is uitgegaan van het generieke beleidskader. Lokaal kan op gemeente- of streekniveau echter sprake zijn van afwijkende toepassingsnormen (gebiedsspecifiek beleid). Deze aangepaste normen moeten zijn vastgelegd in een vastgestelde bodembeheernota.

De analyseresultaten zijn, voor zover mogelijk, vergeleken met de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009 van 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit. Op basis van de vergelijking kan een beoordeling worden gegeven van de geanalyseerde monsters. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Beoordeling grond- en grondwatermonsters

toets kader	beoordeling	toelichting
WBB	niet verontreinigd	gehalte ligt onder de achtergrondwaarde /streefwaarde
	licht verontreinigd	gehalte ligt boven de achtergrondwaarde /streefwaarde, maar onder de interventiewaarde
	sterk verontreinigd	gehalte ligt boven de interventiewaarde
BBK	kwaliteitsklasse AW	de grond voldoet aan de achtergrondwaarde geschikt voor hergebruik
	kwaliteitsklasse WO	de grond voldoet aan de klasse wonen geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie (conform bodemfunctieklassenkaart) voldoen aan de klasse wonen of industrie
	kwaliteitsklasse IND	de grond voldoet aan de klasse industrie geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie (conform bodemfunctieklassenkaart) voldoen aan de klasse industrie
	kwaliteitsklasse NT	grond is niet geschikt voor hergebruik
- De achtergrondwaarde voor grond (AW) is gebaseerd op meetgegevens van onverdachte gebieden. De streefwaarde voor grondwater (S) is het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Afhankelijk van de mate van overschrijding van de AW/S-waarde kan aanvullend of nader bodemonderzoek wenselijk zijn. Als drempelwaarde wordt veelal de waarde $(AW+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater) gehanteerd (de tussenwaarde of T-waarde). - De interventiewaarde (I) is de waarde waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij een overschrijding van de I-waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. In overeenstemming met de Wet bodembescherming (WBB) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor tenminste één component de gemiddeld gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. De noodzaak van een eventuele sanering hangt af van het tijdstip van ontstaan, de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn of wordt bepaald door een voorgenomen ontgraving. Een risicobeoordeling maakt deel uit van een nader bodemonderzoek.		

Voor de beoordeling van de gemeten gehalten wordt gebruik gemaakt van de BoToVa-service van de Rijksoverheid. De gemeten gehalten worden, rekening houdend met de AS3000-rekenregels en een eventuele correctie voor humus en lutum, omgerekend naar standaardbodem. De naar standaardbodem omgerekende gehalten zijn direct vergelijkbaar met de toetsingswaarden.

Voor barium geldt dat toetsing aan de voormalige achtergrond- en interventiewaarde (190 respectievelijk 920 mg/kg d.s.) alleen toegepast mag worden in de situatie dat sprake is van een antropogene bron. Als in het historisch onderzoek gegevens naar voren zijn gekomen over een mogelijke antropogene bron (het menselijk handelen op de locatie heeft mogelijk geleid tot een verhoogd bariumgehalte in de bodem) dan worden de analyseresultaten handmatig getoetst aan deze waarden. BoToVa voorziet niet in een dergelijke toetsing.

Asbest

Voor asbest worden de resultaten getoetst aan de normen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit.

- De interventiewaarde bodemsanering voor asbest bedraagt 100 mg/kg gewogen (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met tien maal de amfibool-asbestconcentratie).
- Indien bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een gewogen asbestgehalte groter of gelijk aan 0,5 maal de interventiewaarde (50 mg/kg) dient conform de NEN 5707 2015 het asbestgehalte te worden bepaald door middel van een nader bodemonderzoek asbest. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het volgens de NEN5707 statistisch aannemelijk dat ook in een nader asbestonderzoek de interventiewaarde niet zal worden overschreden en bestaat er geen noodzaak tot uitvoeren van nader asbestonderzoek.

Indien de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, ongeacht het verontreinigde bodemvolume. Er geldt dan een saneringsnoodzaak.

De aanwezige concentratie aan asbest in grond wordt berekend op basis van de inspectie-efficiëntie, het gewicht en de samenstelling van het verdachte materiaal en de concentratie in de fijne fractie van de samengestelde mengmonsters.

De (berekende) asbestconcentratie is veelal gebaseerd op de analyse van mengmonsters. Conform paragraaf 6.6.3 van de NEN5707 (augustus 2015) moet er rekening mee worden gehouden dat het gehalte in het mengmonster afkomstig kan zijn van één individueel inspectiegat. Het is daarom noodzakelijk het gehalte te berekenen met een correctiefactor om het maximale gehalte binnen de locatie te bepalen. De correctiefactor is gelijk aan het aantal gaten binnen de deellocatie volgens de formule:

*Maximaal gehalte = (gehalte mengmonster * aantal gaten) + gehalte verzameld materiaal in grove fractie (>20 mm).*

BIJLAGE 5

Toetsing
a. grond, Wbb

Project	BZ41-Hoorn						
Certificaten	640280						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 23 maart 2017 08:59			

Monsterreferentie	0278432						
Monsteromschrijving	3_M01 10 (8-50) 12 (8-40) 16 (8-50) 18 (5-40) 20 (5-30)						

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25				

Droogrest

droge stof	%	86	86.0	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	22	85	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	13	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	36	85	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
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	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.038	1.9 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	0278433							
Monsteromschrijving	3_M02 08 (30-50) 11 (25-50) 13 (26-50) 15 (30-50) 17 (60-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.1	85.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	41	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	78	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	300	1.6 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
fluoranteen	mg/kg ds	0.56	0.56					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.004	0.020					
PCB - 52	mg/kg ds	0.011	0.055					
PCB - 101	mg/kg ds	0.011	0.055					
PCB - 118	mg/kg ds	0.006	0.030					
PCB - 138	mg/kg ds	0.008	0.040					
PCB - 153	mg/kg ds	0.005	0.025					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.047	0.24	12 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0278434							
Monsteromschrijving	3_M03 08 (50-100) 11 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84	84.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	620	1600	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.5	3.5	5.8 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	19	1.3 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	1100	1800	9.5 I	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.5	2.0	13 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	500	690	1.3 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.7	2.7	1.8 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	60	1.7 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1000	1800	2.6 I	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1900	3300	1.3 T	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.3	0.3					
fenantreen	mg/kg ds	12	12					
anthraceen	mg/kg ds	3.7	3.7					
fluoranteen	mg/kg ds	21	21					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	12	12					
chryseen	mg/kg ds	14	14					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	9.2	9.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	8	8					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	11	11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	100	100	2.6 I	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.092	0.16					
PCB - 52	mg/kg ds	0.42	0.72					
PCB - 101	mg/kg ds	0.68	1.2					
PCB - 118	mg/kg ds	0.49	0.84					
PCB - 138	mg/kg ds	0.51	0.88					
PCB - 153	mg/kg ds	0.32	0.55					
PCB - 180	mg/kg ds	0.071	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	2.6	4.5	4.5 I	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0278435							
Monsteromschrijving	3_M04 10 (50-100) 12 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71.4	71.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	220	590	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.9	2.7	4.4 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	17	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	120	200	1.0 I	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.51	0.67	4.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	410	570	1.1 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	52	1.5 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	620	1200	1.6 I	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	730	1300	6.6 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fenantreen	mg/kg ds	1.3	1.3					
anthraceen	mg/kg ds	0.56	0.56					
fluoranteen	mg/kg ds	3.3	3.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.6	1.6					
chryseen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	1.3					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.8					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	15	15	9.7 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.09	0.16					
PCB - 52	mg/kg ds	0.94	1.6					
PCB - 101	mg/kg ds	0.63	1.1					
PCB - 118	mg/kg ds	0.66	1.1					
PCB - 138	mg/kg ds	0.53	0.91					
PCB - 153	mg/kg ds	0.36	0.62					
PCB - 180	mg/kg ds	0.083	0.14					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	3.3	5.7	5.7 I	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0278436							
Monsteromschrijving	3_M05 13 (50-100) 15 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.4	85.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	42	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.43	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	44	1.1 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.26	0.36	2.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	77	120	2.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	300	2.1 AW	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	84	370	1.9 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.36	0.36					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fluoranteen	mg/kg ds	0.7	0.7					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.34					
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3	3.0	2.0 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.002	0.0087					
PCB - 52	mg/kg ds	0.016	0.070					
PCB - 101	mg/kg ds	0.024	0.10					
PCB - 118	mg/kg ds	0.019	0.083					
PCB - 138	mg/kg ds	0.023	0.10					
PCB - 153	mg/kg ds	0.017	0.074					
PCB - 180	mg/kg ds	0.007	0.030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.11	0.47	23 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0278437							
Monsteromschrijving	3_M06 11 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.7	91.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	62	210	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.78	1.3 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	16	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	64	130	1.1 T	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	0.25	1.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	200	310	1.1 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	54	1.5 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	230	520	1.2 T	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	1400	7.3 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fenantreen	mg/kg ds	1.6	1.6					
anthraceen	mg/kg ds	0.62	0.62					
fluoranteen	mg/kg ds	3.7	3.7					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.7	1.7					
chryseen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.93	0.93					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.81	0.81					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	14	14	9.0 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.013	0.062					
PCB - 52	mg/kg ds	0.058	0.28					
PCB - 101	mg/kg ds	0.1	0.48					
PCB - 118	mg/kg ds	0.054	0.26					
PCB - 138	mg/kg ds	0.063	0.30					
PCB - 153	mg/kg ds	0.042	0.20					
PCB - 180	mg/kg ds	0.014	0.067					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.34	1.6	1.6 I	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0278438							
Monsteromschrijving	3_M07 15 (100-150) 15 (150-200) 15 (200-250) 15 (250-300)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.3	78.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	53	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	30	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	0.20	1.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	48	71	1.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	170	340	2.5 AW	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	420	2100	11 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fenantreen	mg/kg ds	4.9	4.9					
anthraceen	mg/kg ds	1.2	1.2					
fluoranteen	mg/kg ds	3.4	3.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.7	0.7					
chryseen	mg/kg ds	0.86	0.86					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.39	0.39					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.45	0.45					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	0.31					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	13	13	8.4 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.029	1.5 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0278439							
Monsteromschrijving	3_M08 16 (50-100) 18 (40-90) 18 (90-140) 18 (140-150) 18 (150-200) 20 (30-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.6	84.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	160	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.67	1.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	19	1.2 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	25	52	1.3 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	59	93	1.9 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	38	1.1 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	170	400	2.9 AW	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	650	3.4 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	4	4					
fenantreen	mg/kg ds	0.3	0.3					
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.19					
fluoranteen	mg/kg ds	0.96	0.96					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.52	0.52					
chryseen	mg/kg ds	0.63	0.63					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.56	0.56					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.3	0.3					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.41	0.41					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	8.3	8.3	5.5 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 52	mg/kg ds	0.007	0.035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.021	0.10					
PCB - 118	mg/kg ds	0.009	0.045					
PCB - 138	mg/kg ds	0.024	0.12					
PCB - 153	mg/kg ds	0.014	0.070					
PCB - 180	mg/kg ds	0.008	0.040					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.084	0.42	21 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0278440							
Monsteromschrijving	3_M09 17 (90-140) 17 (140-190)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	36.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	57.1	57.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	21	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	4.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	8.5	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	14	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	11	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	48	-	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.51	0.51	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.020					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 138	mg/kg ds	0.01	0.050					
PCB - 153	mg/kg ds	0.006	0.030					
PCB - 180	mg/kg ds	0.005	0.025					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.03	0.15	7.5 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0376440							
Monsteromschrijving	5_M10 24 (20-70) 25 (25-75) 26 (15-50) 27 (10-60) 28 (14-64) 28 (64-100) 29 (10-60) 31 (20-70) 31 (70-100) 32 (20-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.7	87.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0376441							
Monsteromschrijving	5_M11 34 (25-70) 35 (14-50) 36 (20-70) 38 (15-65) 39 (20-70) 39 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.2	87.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0376442							
Monsteromschrijving	5_M12 25 (75-125) 25 (125-175) 26 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.3	88.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	75	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	61	1.5 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.29	0.41	2.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	280	440	1.5 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	110	-	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	210	1.1 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.25					
anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
fluoranteen	mg/kg ds	0.59	0.59					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.33	0.33					
chryseen	mg/kg ds	0.4	0.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.2	0.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.9	1.9 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.039	2.0 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0376443							
Monsteromschrijving	5_M13 27 (100-150) 27 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.9	82.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	42	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	9.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	61	1.5 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.27	0.38	2.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	61	92	1.8 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	68	150	1.1 AW	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	590	3.1 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fenantreen	mg/kg ds	5.8	5.8					
anthraceen	mg/kg ds	1.3	1.3					
fluoranteen	mg/kg ds	12	12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.4	4.4					
chryseen	mg/kg ds	4.8	4.8					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.8	2.8					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.3	3.3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.2	2.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.2	3.2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	40	40	1.9 T	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0059					
PCB - 101	mg/kg ds	0.006	0.018					
PCB - 118	mg/kg ds	0.004	0.012					
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.018					
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.012					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0059					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.025	0.073	3.6 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0376444							
Monsteromschrijving	5_M14 28 (100-150) 28 (150-200) 31 (100-150) 31 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.9	85.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	29	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	46	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	89	-	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	160	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.35	0.35					
anthraceen	mg/kg ds	0.34	0.34					
fluoranteen	mg/kg ds	0.73	0.73					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.33	0.33					
chryseen	mg/kg ds	0.42	0.42					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.35	0.35					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	3.3	2.2 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0027					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.014	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		0376445						
Monsteromschrijving		5_M15 33 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.5	86.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	88	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	58	1.4 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	46	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	66	160	1.1 AW	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	92	460	2.4 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
anthraceen	mg/kg ds	0.61	0.61					
fluoranteen	mg/kg ds	1.8	1.8					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.98	0.98					
chryseen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.63	0.63					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.73	0.73					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.6	0.6					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.79	0.79					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	7.7	7.7	5.2 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.046	2.3 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0376446							
Monsteromschrijving	5_M16 34 (150-180) 38 (85-110) 38 (160-200) 39 (160-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.6	78.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	37	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	35	62	1.5 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.65	0.88	5.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	160	3.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	82	160	1.2 AW	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	130	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.44	0.44					
anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	0.7	0.7					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.3	0.3					
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39	0.39					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.3	0.3					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	3.3	2.2 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.012	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		0376447						
Monsteromschrijving		5_M17 40 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.2	84.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	77	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	24	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	45	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	16	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	64	-	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0376448							
Monsteromschrijving	5_M18 36 (90-140) 36 (140-190) 36 (190-240) 36 (240-290) 39 (120-160)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	69.7	69.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	59	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	44	1.1 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.5	0.64	4.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	92	120	2.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	110	-	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	91	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.86	0.86	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0091	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0376449							
Monsteromschrijving	5_M19 24 (400-450) 31 (350-400) 36 (380-400)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	42.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	29.3	29.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	97	270	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.08	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	9.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	26	22	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.78	0.81	5.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	230	200	4.0 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	130	-	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	540	180	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.08	0.027					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	0.37					
anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.14					
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	0.47					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.55	0.18					
chryseen	mg/kg ds	0.65	0.22					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.36	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.46	0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.3	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.13					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.7	1.9	1.3 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0010					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.0043	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0376450							
Monsteromschrijving	6_M20 42 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.3	78.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	8.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	37	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.35	0.47	3.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	75	110	2.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	66	130	-	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	470	2.5 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.49	0.49					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	0.22					
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	0.23					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.4 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0376463							
Monsteromschrijving	7_M21 46 (70-120) 47 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.7	82.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	54	1.4 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.46	0.64	4.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	500	760	1.4 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	91	200	1.4 AW	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	3.5	3.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	700	3.7 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fenantreen	mg/kg ds	0.63	0.63					
anthraceen	mg/kg ds	0.38	0.38					
fluoranteen	mg/kg ds	1.3	1.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.66	0.66					
chryseen	mg/kg ds	0.73	0.73					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.6	0.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39	0.39					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.41	0.41					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.6	5.6	3.7 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	0.003	0.013					
PCB - 101	mg/kg ds	0.006	0.026					
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.013					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.022					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.013					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0043					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.022	0.094	4.7 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0475360							
Monsteromschrijving	3_08-4 08 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.6	79.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	100	250	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.83	1.1	1.8 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8	19	1.3 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	130	200	1.1 I	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	2.1	2.7	18 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	270	360	1.2 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	35	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	330	580	1.4 T	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	610	840	4.4 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.4	0.4					
fenantreen	mg/kg ds	9	9					
anthraceen	mg/kg ds	2.8	2.8					
fluoranteen	mg/kg ds	18	18					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	9.1	9.1					
chryseen	mg/kg ds	9.8	9.8					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.6	5.6					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7	7					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4	4					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.8	5.8					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	72	72	1.8 I	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.021	0.029					
PCB - 52	mg/kg ds	0.18	0.25					
PCB - 101	mg/kg ds	0.28	0.38					
PCB - 118	mg/kg ds	0.2	0.27					
PCB - 138	mg/kg ds	0.19	0.26					
PCB - 153	mg/kg ds	0.11	0.15					
PCB - 180	mg/kg ds	0.02	0.027					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	1	1.4	1.4 I	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0475361							
Monsteromschrijving	3_10-2 10 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.4	81.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	98	260	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.99	1.5	2.6 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	120	210	1.1 I	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.42	0.57	3.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	210	300	1.0 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.4	2.4	1.6 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	63	1.8 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	440	860	1.2 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	420	1400	7.1 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fenantreen	mg/kg ds	1.5	1.5					
anthraceen	mg/kg ds	0.83	0.83					
fluoranteen	mg/kg ds	2.1	2.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1	1					
chryseen	mg/kg ds	1.4	1.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.89	0.89					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.94	0.94					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	7.2 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.052	0.17					
PCB - 52	mg/kg ds	0.13	0.42					
PCB - 101	mg/kg ds	0.22	0.71					
PCB - 118	mg/kg ds	0.13	0.42					
PCB - 138	mg/kg ds	0.16	0.52					
PCB - 153	mg/kg ds	0.11	0.35					
PCB - 180	mg/kg ds	0.026	0.084					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.83	2.7	2.7 I	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0475362							
Monsteromschrijving	3_12-2 12 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.6	91.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	140	540	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.9	3.3	5.4 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	28	1.9 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	940	1900	10 I	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.56	0.80	5.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	530	830	1.6 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	2.5	1.7 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	85	1.3 T	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	580	1400	1.9 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	640	3000	1.2 T	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.9	0.9					
anthraceen	mg/kg ds	0.67	0.67					
fluoranteen	mg/kg ds	2.8	2.8					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	1.3					
chryseen	mg/kg ds	1.6	1.6					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.5	1.5					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5	1.5					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2	2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	14	14	9.0 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.062	0.30					
PCB - 52	mg/kg ds	0.34	1.6					
PCB - 101	mg/kg ds	0.57	2.7					
PCB - 118	mg/kg ds	0.4	1.9					
PCB - 138	mg/kg ds	0.4	1.9					
PCB - 153	mg/kg ds	0.24	1.1					
PCB - 180	mg/kg ds	0.05	0.24					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	2.1	9.8	9.8 I	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		0475363						
Monsteromschrijving		3_11-4 11 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85	85.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	660	2100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	5.9	9.2	1.3 T	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	53	150	1.5 T	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	310	570	3.0 I	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.1	1.5	10 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	650	960	1.8 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.4	4.4	2.9 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	120	300	3.0 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1800	3700	5.2 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2600	7000	1.4 I	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.28	0.28					
fenantreen	mg/kg ds	9.6	9.6					
anthraceen	mg/kg ds	3.3	3.3					
fluoranteen	mg/kg ds	18	18					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	8.5	8.5					
chryseen	mg/kg ds	10	10					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	7.8	7.8					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10	10					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	9.2	9.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	9.8	9.8					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	86	86	2.2 I	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.17	0.46					
PCB - 52	mg/kg ds	0.81	2.2					
PCB - 101	mg/kg ds	1.4	3.8					
PCB - 118	mg/kg ds	1.1	3.0					
PCB - 138	mg/kg ds	1.1	3.0					
PCB - 153	mg/kg ds	0.69	1.9					
PCB - 180	mg/kg ds	0.16	0.43					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	5.4	15	15 I	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0475485							
Monsteromschrijving	7_M22 43 (24-50) 45 (30-50) 46 (50-70) 47 (40-70) 53 (40-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.2	85.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	160	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		0475486						
Monsteromschrijving		7_M23 44 (40-60) 44 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.5	83.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	90	350	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0475487							
Monsteromschrijving	7_M24 44 (150-200) 45 (50-100) 45 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.2	85.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	54	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	9.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	46	1.1 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.47	0.65	4.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	170	3.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	80	170	1.2 AW	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	920	4.8 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fenantreen	mg/kg ds	1.6	1.6					
anthraceen	mg/kg ds	0.53	0.53					
fluoranteen	mg/kg ds	2.5	2.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.2	1.2					
chryseen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.61	0.61					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.84	0.84					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.51	0.51					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.65	0.65					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	9.7	9.7	6.5 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0083					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0042					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.021					
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.017					
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.016	0.068	3.4 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0475488							
Monsteromschrijving	7_M25 49 (50-100) 49 (100-150) 49 (150-200) 49 (200-250) 50 (40-90) 50 (90-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.1	83.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	43	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	46	1.2 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.77	1.1	7.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	210	4.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	16	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	97	210	1.5 AW	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	730	3.8 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.78	0.78					
anthraceen	mg/kg ds	0.31	0.31					
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.78	0.78					
chryseen	mg/kg ds	0.87	0.87					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.69	0.69					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.46	0.46					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.56	0.56					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.5	6.5	4.3 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0077					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.012					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.012					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0077					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.047	2.3 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		0475489						
Monsteromschrijving		7_M26 51 (110-160) 51 (160-200) 53 (60-100) 53 (100-150) 53 (150-200) 54 (50-100) 54 (100-150) 54 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.6	73.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	73	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	9.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	54	-	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	850	4.5 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.65	0.65	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0475490							
Monsteromschrijving	7_M27 56 (90-140) 56 (140-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71	71.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	74	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	8.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	9.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	21	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	30	52	-	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		0475491						
Monsteromschrijving		7_M28 58 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.5	89.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	60	230	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	62	98	2.0 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	120	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.52	0.52	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0475492							
Monsteromschrijving	7_M29 44 (260-290) 49 (260-300) 57 (140-190)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71.2	71.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 39	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.5	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 29	-	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.52	0.52	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0578025							
Monsteromschrijving	3_M30 14 (100-150) 14 (150-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.9	75.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	66	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	7.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	26	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	84	120	2.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	16	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	87	-	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	540	2600	14 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 52	mg/kg ds	0.004	0.019					
PCB - 101	mg/kg ds	0.007	0.033					
PCB - 118	mg/kg ds	0.005	0.024					
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.029					
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.019					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0048					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.028	0.13	6.6 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0578026							
Monsteromschrijving	3_M31 19 (100-150) 19 (150-200) 19 (200-250)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.4	72.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	310	910	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	23	1.5 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	56	92	2.3 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	0.16	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	36	50	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	48	1.4 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	190	1.3 AW	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	86	120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.44	0.44					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.56	0.56					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	0.2					
chryseen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0069	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0578027							
Monsteromschrijving	3_M32 07 (90-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.7	86.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	45	71	1.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	310	2.2 AW	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.50	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0578028						
Monsteromschrijving	7_M33 52 (50-100) 52 (100-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	15.5	25				

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	45	65	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	6.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	24	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.35	0.41	2.7 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	440	540	1.0 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	160	1.2 AW	140	430	720

Cyanide

cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@			
------------------	----------	-----	-----------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 63	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.26	0.26				
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16				
fluoranteen	mg/kg ds	0.68	0.68				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.34				
chryseen	mg/kg ds	0.42	0.42				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.43	0.43				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.4	0.4				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.36				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.4	3.4	2.2 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

BIJLAGE 5

Toetsing
b. grond, Bbk

Project	BZ41-Hoorn						
Certificaten	640280						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 18 maart 2017 16:50			

Monsterreferentie	0278432						
Monsteromschrijving	3_M01 10 (8-50) 12 (8-40) 16 (8-50) 18 (5-40) 20 (5-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25				

Droogrest

droge stof	%	86	86.0	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	22	85	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	13	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	36	85	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
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	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.038	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	----	------	------	-----

Toetsoordeel monster 0278432:				Altijd toepasbaar			
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--

Monsterreferentie	0278433							
Monsteromschrijving	3_M02 08 (30-50) 11 (25-50) 13 (26-50) 15 (30-50) 17 (60-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.1	85.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	41	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	78	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	300	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
fluoranteen	mg/kg ds	0.56	0.56					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.004	0.020					
PCB - 52	mg/kg ds	0.011	0.055					
PCB - 101	mg/kg ds	0.011	0.055					
PCB - 118	mg/kg ds	0.006	0.030					
PCB - 138	mg/kg ds	0.008	0.040					
PCB - 153	mg/kg ds	0.005	0.025					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.047	0.24	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0278433:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		0278434						
Monsteromschrijving		3_M03 08 (50-100) 11 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84	84.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	620	1600	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.5	3.5	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	19	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	1100	1800	NT>I	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.5	2.0	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	500	690	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.7	2.7	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	60	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1000	1800	NT>I	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1900	3300	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.3	0.3					
fenantreen	mg/kg ds	12	12					
anthraceen	mg/kg ds	3.7	3.7					
fluoranteen	mg/kg ds	21	21					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	12	12					
chryseen	mg/kg ds	14	14					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	9.2	9.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	8	8					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	11	11					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	100	100	NT>I	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.092	0.16					
PCB - 52	mg/kg ds	0.42	0.72					
PCB - 101	mg/kg ds	0.68	1.2					
PCB - 118	mg/kg ds	0.49	0.84					
PCB - 138	mg/kg ds	0.51	0.88					
PCB - 153	mg/kg ds	0.32	0.55					
PCB - 180	mg/kg ds	0.071	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	2.6	4.5	NT>I	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0278434:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		0278435						
Monsteromschrijving		3_M04 10 (50-100) 12 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71.4	71.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	220	590	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.9	2.7	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	17	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	120	200	NT>I	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.51	0.67	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	410	570	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	52	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	620	1200	NT>I	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	730	1300	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fenantreen	mg/kg ds	1.3	1.3					
anthraceen	mg/kg ds	0.56	0.56					
fluoranteen	mg/kg ds	3.3	3.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.6	1.6					
chryseen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	1.3					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.8					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	15	15	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.09	0.16					
PCB - 52	mg/kg ds	0.94	1.6					
PCB - 101	mg/kg ds	0.63	1.1					
PCB - 118	mg/kg ds	0.66	1.1					
PCB - 138	mg/kg ds	0.53	0.91					
PCB - 153	mg/kg ds	0.36	0.62					
PCB - 180	mg/kg ds	0.083	0.14					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	3.3	5.7	NT>I	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0278435:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		0278436						
Monsteromschrijving		3_M05 13 (50-100) 15 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.4	85.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	42	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.43	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	44	WO	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.26	0.36	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	77	120	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	25	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	300	IND	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	84	370	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.36	0.36					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fluoranteen	mg/kg ds	0.7	0.7					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.34					
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3	3.0	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.002	0.0087					
PCB - 52	mg/kg ds	0.016	0.070					
PCB - 101	mg/kg ds	0.024	0.10					
PCB - 118	mg/kg ds	0.019	0.083					
PCB - 138	mg/kg ds	0.023	0.10					
PCB - 153	mg/kg ds	0.017	0.074					
PCB - 180	mg/kg ds	0.007	0.030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.11	0.47	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0278436:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		0278437						
Monsteromschrijving		3_M06 11 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.7	91.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	62	210	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.78	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	16	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	64	130	IND	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	0.25	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	200	310	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	54	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	230	520	IND	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	1400	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fenantreen	mg/kg ds	1.6	1.6					
anthraceen	mg/kg ds	0.62	0.62					
fluoranteen	mg/kg ds	3.7	3.7					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.7	1.7					
chryseen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.93	0.93					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.81	0.81					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	14	14	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.013	0.062					
PCB - 52	mg/kg ds	0.058	0.28					
PCB - 101	mg/kg ds	0.1	0.48					
PCB - 118	mg/kg ds	0.054	0.26					
PCB - 138	mg/kg ds	0.063	0.30					
PCB - 153	mg/kg ds	0.042	0.20					
PCB - 180	mg/kg ds	0.014	0.067					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.34	1.6	NT>I	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0278437:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie	0278438							
Monsteromschrijving	3_M07 15 (100-150) 15 (150-200) 15 (200-250) 15 (250-300)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.3	78.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	53	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	30	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	0.20	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	48	71	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	170	340	IND	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	420	2100	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fenantreen	mg/kg ds	4.9	4.9					
anthraceen	mg/kg ds	1.2	1.2					
fluoranteen	mg/kg ds	3.4	3.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.7	0.7					
chryseen	mg/kg ds	0.86	0.86					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.39	0.39					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.45	0.45					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	0.31					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	13	13	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.029	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0278438:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie	0278439							
Monsteromschrijving	3_M08 16 (50-100) 18 (40-90) 18 (90-140) 18 (140-150) 18 (150-200) 20 (30-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.6	84.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	160	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.67	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	19	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	25	52	WO	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	59	93	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	38	WO	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	170	400	IND	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	650	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	4	4					
fenantreen	mg/kg ds	0.3	0.3					
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.19					
fluoranteen	mg/kg ds	0.96	0.96					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.52	0.52					
chryseen	mg/kg ds	0.63	0.63					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.56	0.56					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.3	0.3					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.41	0.41					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	8.3	8.3	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 52	mg/kg ds	0.007	0.035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.021	0.10					
PCB - 118	mg/kg ds	0.009	0.045					
PCB - 138	mg/kg ds	0.024	0.12					
PCB - 153	mg/kg ds	0.014	0.070					
PCB - 180	mg/kg ds	0.008	0.040					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.084	0.42	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0278439:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		0278440						
Monsteromschrijving		3_M09 17 (90-140) 17 (140-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	36.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	57.1	57.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	21	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	4.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	8.5	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.03	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	14	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	11	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	48	-	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.51	0.51	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.020					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 138	mg/kg ds	0.01	0.050					
PCB - 153	mg/kg ds	0.006	0.030					
PCB - 180	mg/kg ds	0.005	0.025					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.03	0.15	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0278440:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		0376440						
Monsteromschrijving		5_M10 24 (20-70) 25 (25-75) 26 (15-50) 27 (10-60) 28 (14-64) 28 (64-100) 29 (10-60) 31 (20-70) 31 (70-100) 32 (20-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.7	87.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0376440:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		0376441						
Monsteromschrijving		5_M11 34 (25-70) 35 (14-50) 36 (20-70) 38 (15-65) 39 (20-70) 39 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.2	87.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	11	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	19	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0376441:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		0376442						
Monsteromschrijving		5_M12 25 (75-125) 25 (125-175) 26 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.3	88.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	75	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	10	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	61	IND	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.29	0.41	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	280	440	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	25	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	110	-	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	210	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.25					
anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
fluoranteen	mg/kg ds	0.59	0.59					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.33	0.33					
chryseen	mg/kg ds	0.4	0.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.2	0.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.9	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.039	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0376442:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		0376443						
Monsteromschrijving		5_M13 27 (100-150) 27 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.9	82.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	42	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	9.8	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	61	IND	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.27	0.38	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	61	92	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	24	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	68	150	WO	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	590	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fenantreen	mg/kg ds	5.8	5.8					
anthraceen	mg/kg ds	1.3	1.3					
fluoranteen	mg/kg ds	12	12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.4	4.4					
chryseen	mg/kg ds	4.8	4.8					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.8	2.8					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.3	3.3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.2	2.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.2	3.2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	40	40	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0059					
PCB - 101	mg/kg ds	0.006	0.018					
PCB - 118	mg/kg ds	0.004	0.012					
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.018					
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.012					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0059					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.025	0.073	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0376443:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie	0376444							
Monsteromschrijving	5_M14 28 (100-150) 28 (150-200) 31 (100-150) 31 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.9	85.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	29	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	46	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	89	-	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	160	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.35	0.35					
anthraceen	mg/kg ds	0.34	0.34					
fluoranteen	mg/kg ds	0.73	0.73					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.33	0.33					
chryseen	mg/kg ds	0.42	0.42					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.35	0.35					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	3.3	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0027					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.014	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0376444:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		0376445						
Monsteromschrijving		5_M15 33 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.5	86.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	88	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	58	IND	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	46	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	66	160	WO	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	92	460	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
anthraceen	mg/kg ds	0.61	0.61					
fluoranteen	mg/kg ds	1.8	1.8					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.98	0.98					
chryseen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.63	0.63					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.73	0.73					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.6	0.6					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.79	0.79					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	7.7	7.7	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.046	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0376445:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		0376446						
Monsteromschrijving		5_M16 34 (150-180) 38 (85-110) 38 (160-200) 39 (160-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.6	78.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	37	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	35	62	IND	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.65	0.88	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	160	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	17	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	82	160	WO	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	130	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.44	0.44					
anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	0.7	0.7					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.3	0.3					
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39	0.39					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.3	0.3					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	3.3	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.012	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0376446:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		0376447						
Monsteromschrijving		5_M17 40 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.2	84.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	77	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.6	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	24	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	45	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	16	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	64	-	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0376447:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		0376448						
Monsteromschrijving		5_M18 36 (90-140) 36 (140-190) 36 (190-240) 36 (240-290) 39 (120-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	69.7	69.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	59	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	44	WO	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.5	0.64	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	92	120	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	110	-	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	91	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.86	0.86	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0091	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0376448:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		0376449						
Monsteromschrijving		5_M19 24 (400-450) 31 (350-400) 36 (380-400)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	42.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	29.3	29.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	97	270	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.08	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	9.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	26	22	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.78	0.81	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	230	200	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	130	-	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	540	180	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.08	0.027					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	0.37					
anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.14					
fluoranteen	mg/kg ds	1.4	0.47					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.55	0.18					
chryseen	mg/kg ds	0.65	0.22					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.36	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.46	0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.3	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.13					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.7	1.9	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0010					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.0043	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0376449:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		0376450						
Monsteromschrijving		6_M20 42 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.3	78.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	8.8	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	37	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.35	0.47	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	75	110	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	66	130	-	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	470	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.49	0.49					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	0.22					
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	0.23					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0376450:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		0376463						
Monsteromschrijving		7_M21 46 (70-120) 47 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.7	82.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	54	IND	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.46	0.64	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	500	760	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	91	200	WO	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	3.5	3.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	700	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fenantreen	mg/kg ds	0.63	0.63					
anthraceen	mg/kg ds	0.38	0.38					
fluoranteen	mg/kg ds	1.3	1.3					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.66	0.66					
chryseen	mg/kg ds	0.73	0.73					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.6	0.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39	0.39					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.41	0.41					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.6	5.6	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	0.003	0.013					
PCB - 101	mg/kg ds	0.006	0.026					
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	0.013					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.022					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.013					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0043					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.022	0.094	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0376463:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie	0475360							
Monsteromschrijving	3_08-4 08 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.6	79.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	100	250	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.83	1.1	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8	19	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	130	200	NT>I	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	2.1	2.7	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	270	360	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	35	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	330	580	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	610	840	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.4	0.4					
fenantreen	mg/kg ds	9	9					
anthraceen	mg/kg ds	2.8	2.8					
fluoranteen	mg/kg ds	18	18					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	9.1	9.1					
chryseen	mg/kg ds	9.8	9.8					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.6	5.6					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7	7					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4	4					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.8	5.8					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	72	72	NT>I	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.021	0.029					
PCB - 52	mg/kg ds	0.18	0.25					
PCB - 101	mg/kg ds	0.28	0.38					
PCB - 118	mg/kg ds	0.2	0.27					
PCB - 138	mg/kg ds	0.19	0.26					
PCB - 153	mg/kg ds	0.11	0.15					
PCB - 180	mg/kg ds	0.02	0.027					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	1	1.4	NT>I	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0475360:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		0475361						
Monsteromschrijving		3_10-2 10 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81.4	81.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	98	260	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.99	1.5	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	14	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	120	210	NT>I	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.42	0.57	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	210	300	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.4	2.4	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	63	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	440	860	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	420	1400	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fenantreen	mg/kg ds	1.5	1.5					
anthraceen	mg/kg ds	0.83	0.83					
fluoranteen	mg/kg ds	2.1	2.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1	1					
chryseen	mg/kg ds	1.4	1.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.89	0.89					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.94	0.94					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.052	0.17					
PCB - 52	mg/kg ds	0.13	0.42					
PCB - 101	mg/kg ds	0.22	0.71					
PCB - 118	mg/kg ds	0.13	0.42					
PCB - 138	mg/kg ds	0.16	0.52					
PCB - 153	mg/kg ds	0.11	0.35					
PCB - 180	mg/kg ds	0.026	0.084					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.83	2.7	NT>I	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0475361:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		0475362						
Monsteromschrijving		3_12-2 12 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.6	91.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	140	540	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.9	3.3	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	28	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	940	1900	NT>I	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.56	0.80	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	530	830	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	2.5	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	85	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	580	1400	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	640	3000	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.9	0.9					
anthraceen	mg/kg ds	0.67	0.67					
fluoranteen	mg/kg ds	2.8	2.8					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	1.3					
chryseen	mg/kg ds	1.6	1.6					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.5	1.5					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.5	1.5					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2	2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	14	14	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.062	0.30					
PCB - 52	mg/kg ds	0.34	1.6					
PCB - 101	mg/kg ds	0.57	2.7					
PCB - 118	mg/kg ds	0.4	1.9					
PCB - 138	mg/kg ds	0.4	1.9					
PCB - 153	mg/kg ds	0.24	1.1					
PCB - 180	mg/kg ds	0.05	0.24					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	2.1	9.8	NT>I	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0475362:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		0475363						
Monsteromschrijving		3_11-4 11 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85	85.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	660	2100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	5.9	9.2	NT	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	53	150	IND	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	310	570	NT>I	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.1	1.5	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	650	960	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.4	4.4	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	120	300	NT>I	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1800	3700	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2600	7000	NT>I	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.28	0.28					
fenantreen	mg/kg ds	9.6	9.6					
anthraceen	mg/kg ds	3.3	3.3					
fluoranteen	mg/kg ds	18	18					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	8.5	8.5					
chryseen	mg/kg ds	10	10					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	7.8	7.8					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10	10					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	9.2	9.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	9.8	9.8					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	86	86	NT>I	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.17	0.46					
PCB - 52	mg/kg ds	0.81	2.2					
PCB - 101	mg/kg ds	1.4	3.8					
PCB - 118	mg/kg ds	1.1	3.0					
PCB - 138	mg/kg ds	1.1	3.0					
PCB - 153	mg/kg ds	0.69	1.9					
PCB - 180	mg/kg ds	0.16	0.43					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	5.4	15	NT>I	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0475363:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie	0475485							
Monsteromschrijving	7_M22 43 (24-50) 45 (30-50) 46 (50-70) 47 (40-70) 53 (40-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.2	85.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	160	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0475485:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		0475486						
Monsteromschrijving		7_M23 44 (40-60) 44 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.5	83.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	90	350	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0475486:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		0475487						
Monsteromschrijving		7_M24 44 (150-200) 45 (50-100) 45 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.2	85.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	54	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	9.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	46	WO	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.47	0.65	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	170	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	80	170	WO	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	920	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fenantreen	mg/kg ds	1.6	1.6					
anthraceen	mg/kg ds	0.53	0.53					
fluoranteen	mg/kg ds	2.5	2.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.2	1.2					
chryseen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.61	0.61					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.84	0.84					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.51	0.51					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.65	0.65					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	9.7	9.7	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0083					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0042					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.021					
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.017					
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.016	0.068	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0475487:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		0475488						
Monsteromschrijving		7_M25 49 (50-100) 49 (100-150) 49 (150-200) 49 (200-250) 50 (40-90) 50 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.1	83.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	43	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	46	WO	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.77	1.1	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	210	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	16	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	97	210	IND	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	730	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.78	0.78					
anthraceen	mg/kg ds	0.31	0.31					
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.78	0.78					
chryseen	mg/kg ds	0.87	0.87					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.69	0.69					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.46	0.46					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.56	0.56					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.5	6.5	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0077					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.012					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.012					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0077					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.047	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0475488:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		0475489						
Monsteromschrijving		7_M26 51 (110-160) 51 (160-200) 53 (60-100) 53 (100-150) 53 (150-200) 54 (50-100) 54 (100-150) 54 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.6	73.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	73	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	9.8	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.6	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	54	-	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	850	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.65	0.65	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0475489:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		0475490						
Monsteromschrijving		7_M27 56 (90-140) 56 (140-170)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71	71.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	74	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	8.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	9.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	21	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	17	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	30	52	-	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0475490:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		0475491						
Monsteromschrijving		7_M28 58 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	89.5	89.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	60	230	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	27	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	62	98	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	120	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.52	0.52	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0475491:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		0475492						
Monsteromschrijving		7_M29 44 (260-290) 49 (260-300) 57 (140-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71.2	71.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 39	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.6	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.5	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	14	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 29	-	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.52	0.52	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0475492:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	0578025							
Monsteromschrijving	3_M30 14 (100-150) 14 (150-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.9	75.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	66	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	7.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	26	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.13	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	84	120	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	16	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	87	-	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	540	2600	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 52	mg/kg ds	0.004	0.019					
PCB - 101	mg/kg ds	0.007	0.033					
PCB - 118	mg/kg ds	0.005	0.024					
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.029					
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.019					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0048					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.028	0.13	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0578025:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		0578026						
Monsteromschrijving		3_M31 19 (100-150) 19 (150-200) 19 (200-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.4	72.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	310	910	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	23	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	56	92	IND	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	0.16	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	36	50	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	48	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	190	WO	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	86	120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.44	0.44					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.56	0.56					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.2	0.2					
chryseen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00099					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0069	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0578026:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		0578027						
Monsteromschrijving		3_M32 07 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.7	86.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	12	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	45	71	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	310	IND	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.50	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0578027:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	0578028							
Monsteromschrijving	7_M33 52 (50-100) 52 (100-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.3	76.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	65	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	6.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	24	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.35	0.41	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	440	540	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	160	WO	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 63	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fluoranteen	mg/kg ds	0.68	0.68					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.34	0.34					
chryseen	mg/kg ds	0.42	0.42					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.4	0.4					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.36					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.4	3.4	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0578028:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

BIJLAGE 5

Toetsing
c. grondwater, Wbb

Project	BZ41-Hoorn						
Certificaten	648170						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 18 maart 2017 21:01			

Monsterreferentie	0779140						
Monsteromschrijving	14A-1-1 14A (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	170		3.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	42		-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0.2		@			630
----------------------------	------	-------	--	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 0779140:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		0577902						
Monsteromschrijving		49-1-1 49 (300-400)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	6.6		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	7.2		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	17		-	65	432.5	800	
<i>Cyanide</i>								
totaal cyanide	µg/l	5.1		@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	77		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	0.02		2.0 S	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	0.5		-	7	503.5	1000	
o-xyleen	µg/l	0.3						
xyleen (som m+p)	µg/l	0.6						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.9		4.5 S	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 0577902:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		0577903						
Monsteromschrijving		56-1-1 56 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	31	-		50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-		0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-		20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-		0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-		5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.5	-		15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10	-		65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-		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	0.02	2.0 S		0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-		6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-		7	503.5	1000	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.2	-		0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	203.5	400	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-		24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	20.005	40	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-		0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-		0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-		0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@				630	
Toetsoordeel monster 0577903:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		0475324						
Monsteromschrijving		11A-1-1 11A (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	420		1.2 T	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	12		2.4 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.6		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	15		-	65	432.5	800	
<i>Cyanide</i>								
totaal cyanide	µg/l	7.2		@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	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	0.1		10 S	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	1.1		-	7	503.5	1000	
o-xyleen	µg/l	0.2						
xyleen (som m+p)	µg/l	0.5						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.7		3.5 S	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 0475324:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie		0475325						
Monsteromschrijving		36-1-1 36 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	70		1.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	3		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.4		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
<i>Cyanide</i>								
totaal cyanide	µg/l	< 5		@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	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	0.03		3.0 S	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	1		-	7	503.5	1000	
o-xyleen	µg/l	0.3						
xyleen (som m+p)	µg/l	0.5						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.8		4.0 S	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 0475325:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		0475326						
Monsteromschrijving		V10-1-1 V10 (30-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	9.5		1.9 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
<i>Cyanide</i>								
totaal cyanide	µg/l	< 5		@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	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	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	0.2		-	7	503.5	1000	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 0475326:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		0475327						
Monsteromschrijving		V1-1-1 V1 (500-600)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	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	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
tolueen	µg/l	0.4		-	7	503.5	1000	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 0475327:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		0475328						
Monsteromschrijving		V2-1-1 V2 (50-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
<i>Cyanide</i>								
totaal cyanide	µg/l	5.3	@					
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	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	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	0.2	-	7	503.5	1000		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 0475328:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		0475329						
Monsteromschrijving		V3-1-1 V3 (80-180)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	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	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
tolueen	µg/l	0.2		-	7	503.5	1000	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 0475329:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		0475330						
Monsteromschrijving		V4-1-1 V4 (250-350)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	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	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
tolueen	µg/l	0.2		-	7	503.5	1000	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 0475330:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		0475331						
Monsteromschrijving		V9-1-1 V9 (190-290)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
<i>Cyanide</i>								
totaal cyanide	µg/l	< 5	@					
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	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	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	0.2	-	7	503.5	1000		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630		

Toetsoordeel monster 0475331:

Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

BIJLAGE 6

Analysecertificaten
a. grond

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KT
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BZ41-Hoorn
Ons kenmerk : Project 644633
Validatieref. : 644633_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MTDQ-BDFM-ANDL-PYJW
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 9 februari 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 : 644633
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0578025 = 3_M30 14 (100-150) 14 (150-170)
 0578026 = 3_M31 19 (100-150) 19 (150-200) 19 (200-250)
 0578027 = 3_M32 07 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	01/02/2017	01/02/2017	20/01/2017
Ontvangstdatum opdracht	02/02/2017	02/02/2017	02/02/2017
Startdatum	02/02/2017	02/02/2017	02/02/2017
Monstercode	0578025	0578026	0578027
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	75,9	72,4	86,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	7,1	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,6	4,6	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	29	310	25
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	8,4	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	56	5,7
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	0,12	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	84	36	45
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	20	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	47	100	130

Anorganische parameters - overig

S cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 3	< 3
--------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	540	86	< 35
-------------------------------------	----------	-----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,44	0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,56	0,11
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,20	0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,30	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,16	0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	2,1	0,50

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,004	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,007	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,005	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,006	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,004	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MTDQ-BDFM-ANDL-PYJW

Ref.: 644633_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 644633
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0578025 = 3_M30 14 (100-150) 14 (150-170)
0578026 = 3_M31 19 (100-150) 19 (150-200) 19 (200-250)
0578027 = 3_M32 07 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/02/2017	01/02/2017	20/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	02/02/2017	02/02/2017	02/02/2017
Startdatum :	02/02/2017	02/02/2017	02/02/2017
Monstercode :	0578025	0578026	0578027
Matrix :	Grond	Grond	Grond
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,028	0,005
			0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 644633
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0578028 = 7_M33 52 (50-100) 52 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/02/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 02/02/2017
 Startdatum : 02/02/2017
 Monstercode : 0578028
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	76,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	45
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	18
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,35
S lood (Pb)	mg/kg ds	440
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	120

Anorganische parameters - overig

S cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3
--------------------	----------	-----

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	0,26
S anthraceen	mg/kg ds	0,16
S fluoranteen	mg/kg ds	0,68
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,34
S chryseen	mg/kg ds	0,42
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,28
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,40
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,36
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MTDQ-BDFM-ANDL-PYJW

Ref.: 644633_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 644633
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0578028 = 7_M33 52 (50-100) 52 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/02/2017
Ontvangstdatum opdracht : 02/02/2017
Startdatum : 02/02/2017
Monstercode : 0578028
Matrix : Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 644633
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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.

Uw referentie : 3_M30 14 (100-150) 14 (150-170)
Monstercode : 0578025

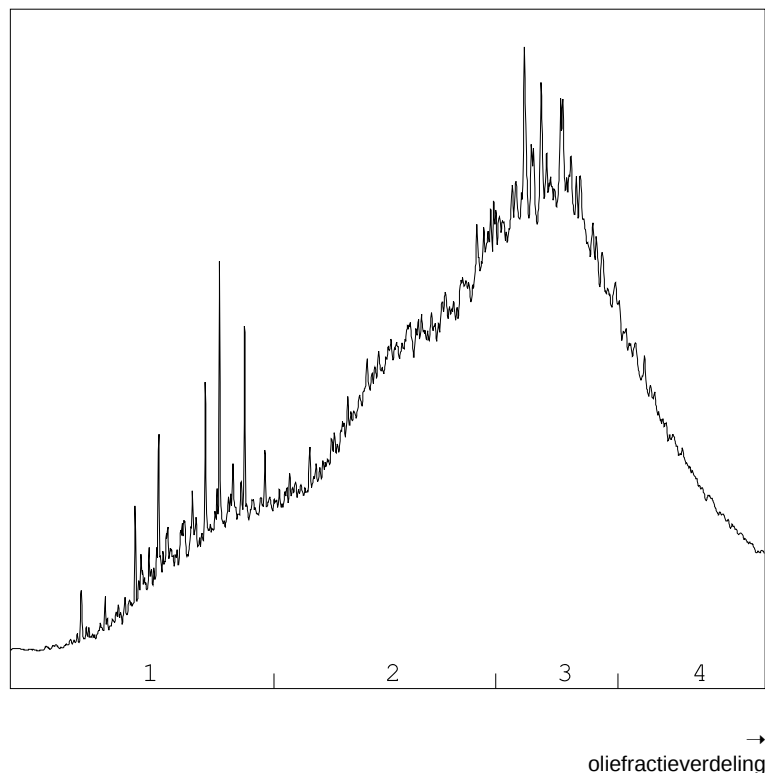
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0578025
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 3_M30 14 (100-150) 14 (150-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 540 mg/kg ds

Minerale olie

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

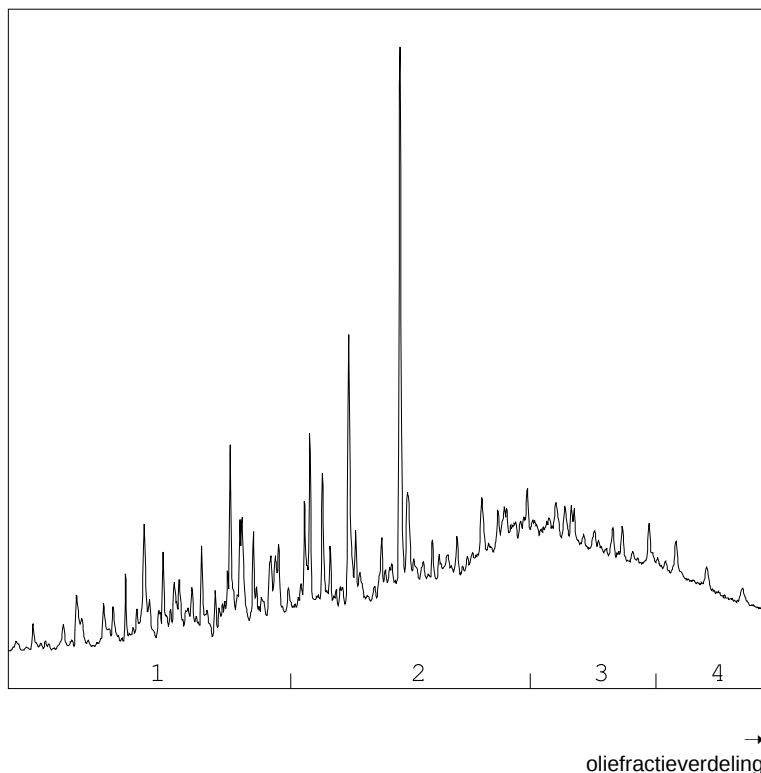
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0578026
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 3_M31 19 (100-150) 19 (150-200) 19 (200-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	21 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	24 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 86 mg/kg ds

Minerale olie

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

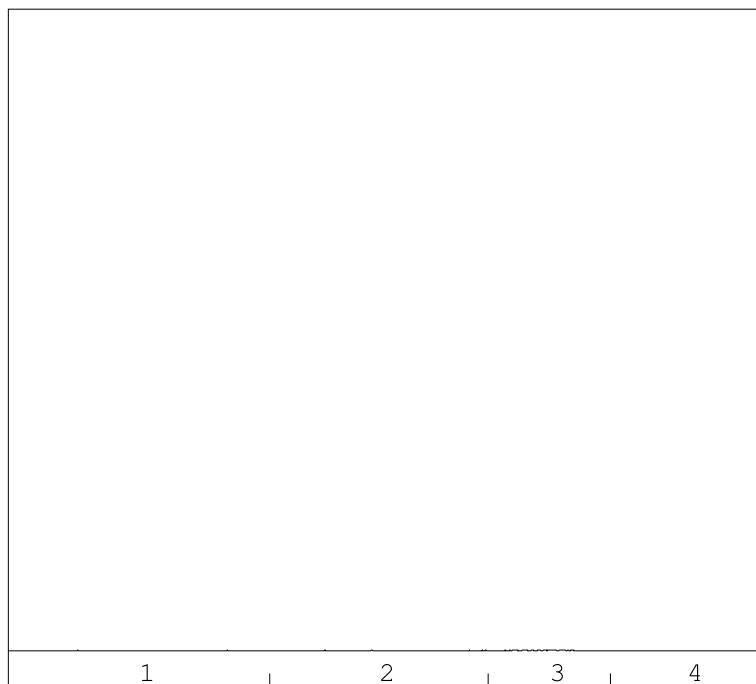
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0578027
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 3_M32 07 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

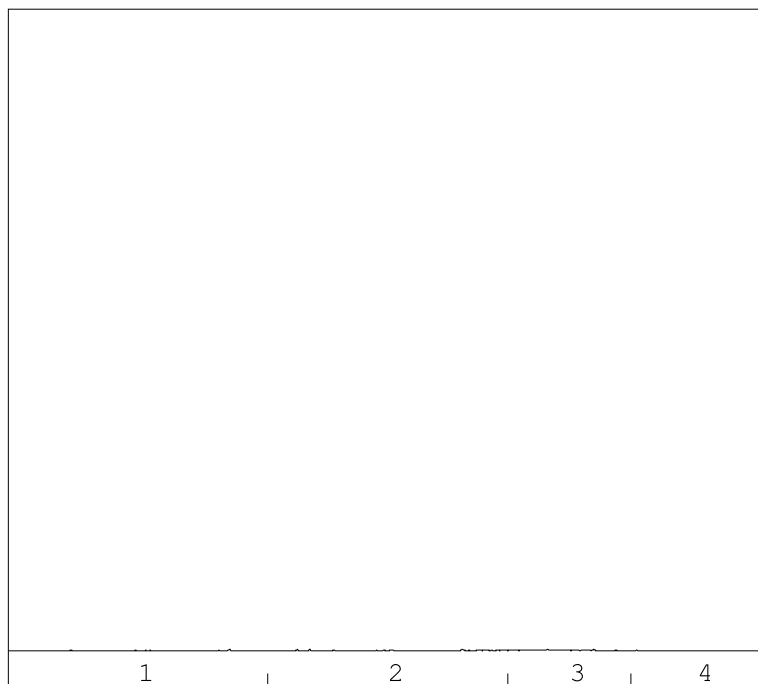
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0578028
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 7_M33 52 (50-100) 52 (100-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 644633
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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 : 3_M32 07 (90-140)
Monstercode : 0578027

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 644633
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0578025	3_M30 14 (100-150) 14 (150-170)	14	1-1.5	05338249685
		14	1.5-1.7	05338249674
0578026	3_M31 19 (100-150) 19 (150-200) 19 (200-250)	19	1-1.5	05338249775
		19	1.5-2	05338249786
		19	2-2.5	05338249865
0578027	3_M32 07 (90-140)	07	0.9-1.4	05335858532
0578028	7_M33 52 (50-100) 52 (100-120)	52	0.5-1	05338249584
		52	1-1.2	0533824961+

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 644633
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Totaal cyanide	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KT
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BZ41-Hoorn
Ons kenmerk : Project 640280
Validatieref. : 640280_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MDEJ-MMSG-PFOO-IMZC
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 januari 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 : 640280
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0278432 = 3_M01 10 (8-50) 12 (8-40) 16 (8-50) 18 (5-40) 20 (5-30)

0278433 = 3_M02 08 (30-50) 11 (25-50) 13 (26-50) 15 (30-50) 17 (60-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/01/2017	11/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	13/01/2017	13/01/2017
Startdatum :	13/01/2017	13/01/2017
Monstercode :	0278432	0278433
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,0	85,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	1,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	22	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,4	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	26
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	36	33

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	61
-------------------------------------	----------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,31
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,14
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,56
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,24
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,26
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,14
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,19
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,14
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	2,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,011
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	0,011
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,006
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,008
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,005
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,047

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MDEJ-MMSG-PFOO-IMZC

Ref.: 640280_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640280
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0278434 = 3_M03 08 (50-100) 11 (50-100)

0278435 = 3_M04 10 (50-100) 12 (40-90)

0278436 = 3_M05 13 (50-100) 15 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	11/01/2017	09/01/2017	11/01/2017
Ontvangstdatum opdracht	13/01/2017	13/01/2017	13/01/2017
Startdatum	13/01/2017	13/01/2017	13/01/2017
Monstercode	0278434	0278435	0278436
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,0	71,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,8	5,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,8	5,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	620	220
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,5	1,9
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6	6,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	1100	120
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1,5	0,51
S lood (Pb)	mg/kg ds	500	410
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,7	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	23
S zink (Zn)	mg/kg ds	1000	620

Anorganische parameters - overig

S cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 3

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1900	730

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,30	0,10
S fenantreen	mg/kg ds	12	1,3
S anthraceen	mg/kg ds	3,7	0,56
S fluoranteen	mg/kg ds	21	3,3
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	12	1,6
S chryseen	mg/kg ds	14	1,7
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	9,2	1,2
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	1,7
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	8,0	1,3
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	11	1,8
S som PAK (10)	mg/kg ds	100	15

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,092	0,090
S PCB -52	mg/kg ds	0,42	0,94
S PCB -101	mg/kg ds	0,68	0,63
S PCB -118	mg/kg ds	0,49	0,66
S PCB -138	mg/kg ds	0,51	0,53
S PCB -153	mg/kg ds	0,32	0,36
S PCB -180	mg/kg ds	0,071	0,083

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MDEJ-MMSG-PFOO-IMZC

Ref.: 640280_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640280
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0278434 = 3_M03 08 (50-100) 11 (50-100)

0278435 = 3_M04 10 (50-100) 12 (40-90)

0278436 = 3_M05 13 (50-100) 15 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/01/2017	09/01/2017	11/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	13/01/2017	13/01/2017	13/01/2017
Startdatum :	13/01/2017	13/01/2017	13/01/2017
Monstercode :	0278434	0278435	0278436
Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	2,6	3,3	0,11
----------------	----------	-----	-----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640280
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0278437 = 3_M06 11 (100-150)

0278438 = 3_M07 15 (100-150) 15 (150-200) 15 (200-250) 15 (250-300)

0278439 = 3_M08 16 (50-100) 18 (40-90) 18 (90-140) 18 (140-150) 18 (150-200) 20 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	11/01/2017	11/01/2017	09/01/2017
Ontvangstdatum opdracht	13/01/2017	13/01/2017	13/01/2017
Startdatum	13/01/2017	13/01/2017	13/01/2017
Monstercode	0278437	0278438	0278439
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	91,7	78,3	84,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	1,9	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,0	5,4	1,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	62	53	41
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	< 0,20	0,39
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	4,4	5,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	64	16	25
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,18	0,15	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	200	48	59
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	8	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	230	170	170

Anorganische parameters - overig

S cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 3	< 3
--------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	420	130
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,09	0,09	4,0
S fenantreen	mg/kg ds	1,6	4,9	0,30
S anthraceen	mg/kg ds	0,62	1,2	0,19
S fluoranteen	mg/kg ds	3,7	3,4	0,96
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,7	0,70	0,52
S chryseen	mg/kg ds	1,7	0,86	0,63
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,93	0,39	0,43
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	0,45	0,56
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,81	0,31	0,30
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1	0,32	0,41
S som PAK (10)	mg/kg ds	14	13	8,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,013	< 0,001	0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,058	< 0,001	0,007
S PCB -101	mg/kg ds	0,10	0,001	0,021
S PCB -118	mg/kg ds	0,054	0,001	0,009
S PCB -138	mg/kg ds	0,063	0,001	0,024
S PCB -153	mg/kg ds	0,042	< 0,001	0,014
S PCB -180	mg/kg ds	0,014	< 0,001	0,008

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MDEJ-MMSG-PFOO-IMZC

Ref.: 640280_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640280
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0278437 = 3_M06 11 (100-150)

0278438 = 3_M07 15 (100-150) 15 (150-200) 15 (200-250) 15 (250-300)

0278439 = 3_M08 16 (50-100) 18 (40-90) 18 (90-140) 18 (140-150) 18 (150-200) 20 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/01/2017	11/01/2017	09/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	13/01/2017	13/01/2017	13/01/2017
Startdatum :	13/01/2017	13/01/2017	13/01/2017
Monstercode :	0278437	0278438	0278439
Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,34	0,006	0,084
----------------	----------	------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640280
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0278440 = 3_M09 17 (90-140) 17 (140-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 13/01/2017
 Startdatum : 13/01/2017
 Monstercode : 0278440
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	57,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	36,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	29
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,9
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	55

Anorganische parameters - overig

S cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3
--------------------	----------	-----

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	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14
S benzo(a)antracene	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	0,51

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,002
S PCB -101	mg/kg ds	0,004
S PCB -118	mg/kg ds	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,010
S PCB -153	mg/kg ds	0,006
S PCB -180	mg/kg ds	0,005

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MDEJ-MMSG-PFOO-IMZC

Ref.: 640280_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640280
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0278440 = 3_M09 17 (90-140) 17 (140-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2017
Ontvangstdatum opdracht : 13/01/2017
Startdatum : 13/01/2017
Monstercode : 0278440
Matrix : Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,030

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640280
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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.

Uw referentie : 3_M01 10 (8-50) 12 (8-40) 16 (8-50) 18 (5-40) 20 (5-30)
 Monstercode : 0278432

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 3_M02 08 (30-50) 11 (25-50) 13 (26-50) 15 (30-50) 17 (60-90)
 Monstercode : 0278433

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 3_M03 08 (50-100) 11 (50-100)
 Monstercode : 0278434

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 3_M04 10 (50-100) 12 (40-90)
 Monstercode : 0278435

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 3_M05 13 (50-100) 15 (50-100)
 Monstercode : 0278436

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 3_M06 11 (100-150)
 Monstercode : 0278437

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 3_M08 16 (50-100) 18 (40-90) 18 (90-140) 18 (140-150) 18 (150-200) 20 (30-80)
 Monstercode : 0278439

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640280
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

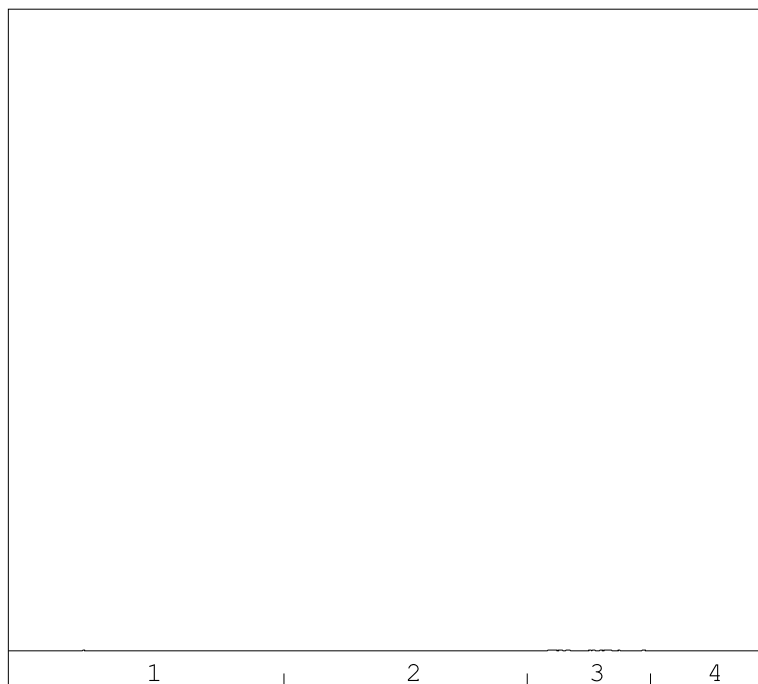
Uw referentie : 3_M09 17 (90-140) 17 (140-190)
Monstercode : 0278440

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0278432
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 3_M01 10 (8-50) 12 (8-40) 16 (8-50) 18 (5-40) 20 (5-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

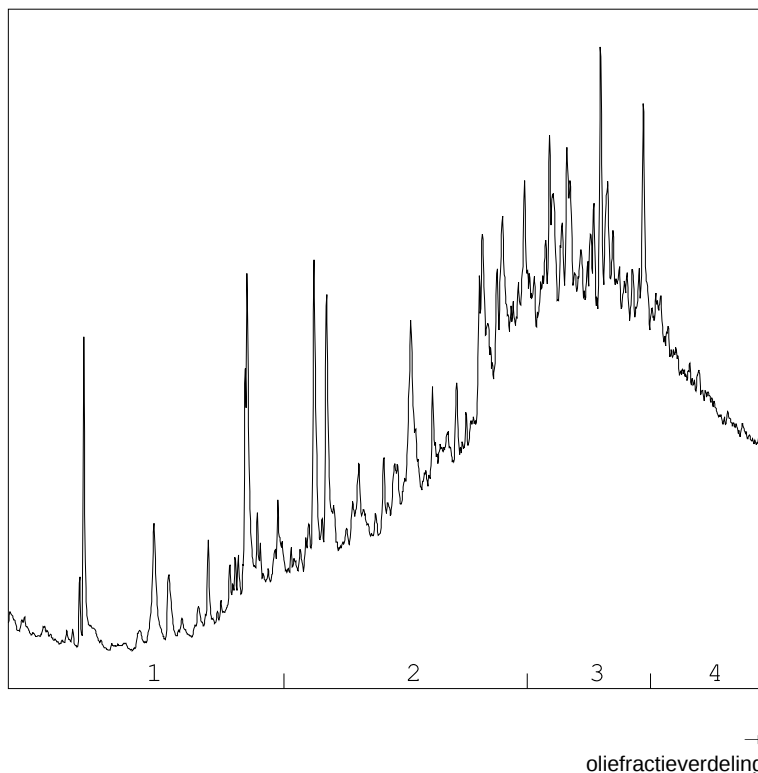
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0278433
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 3_M02 08 (30-50) 11 (25-50) 13 (26-50) 15 (30-50) 17 (60-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 61 mg/kg ds

Minerale olie

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

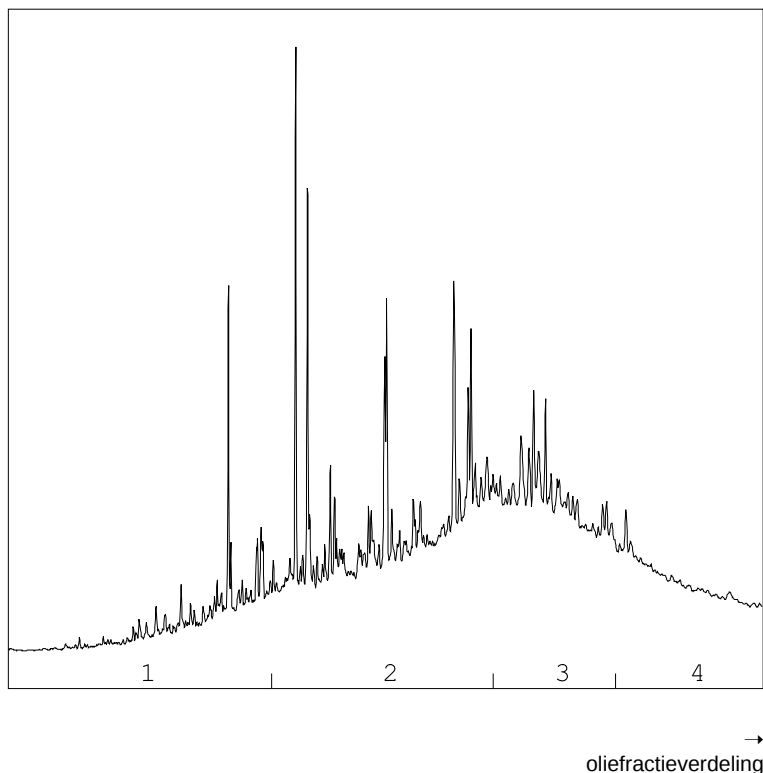
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0278434
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 3_M03 08 (50-100) 11 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 1900 mg/kg ds

Minerale olie

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

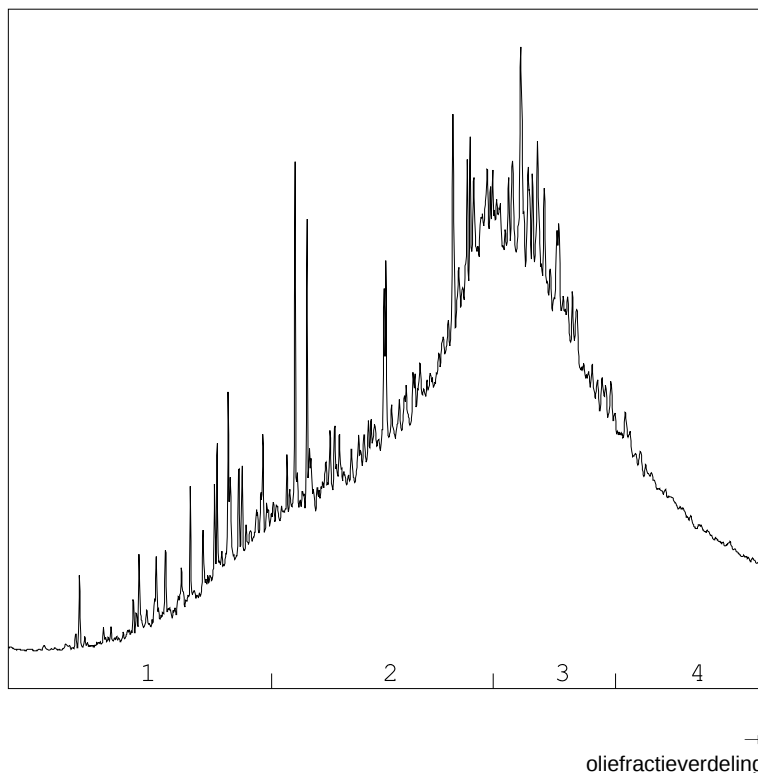
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0278435
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 3_M04 10 (50-100) 12 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 730 mg/kg ds

Minerale olie

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

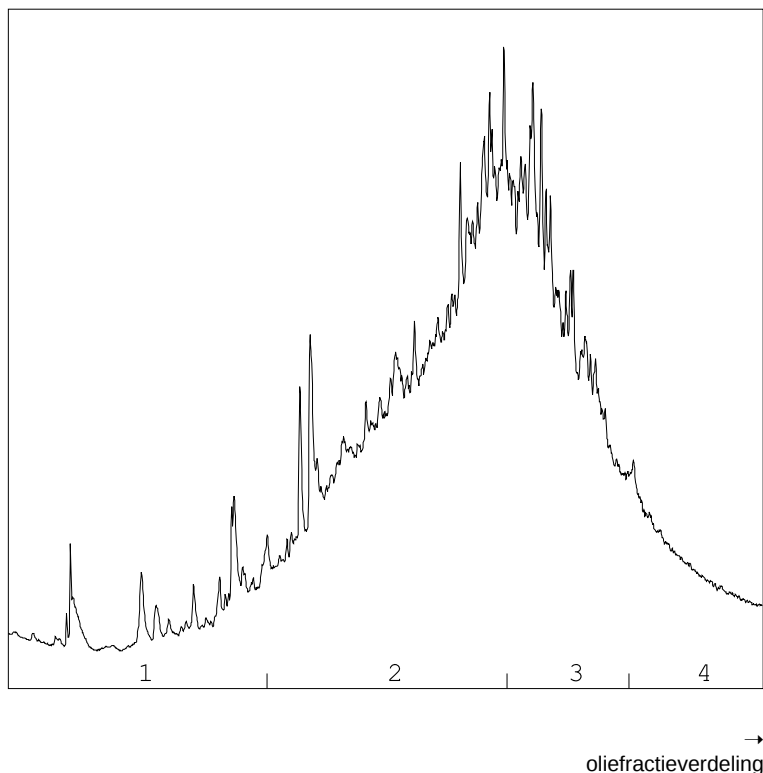
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0278436
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 3_M05 13 (50-100) 15 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 84 mg/kg ds

Minerale olie

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

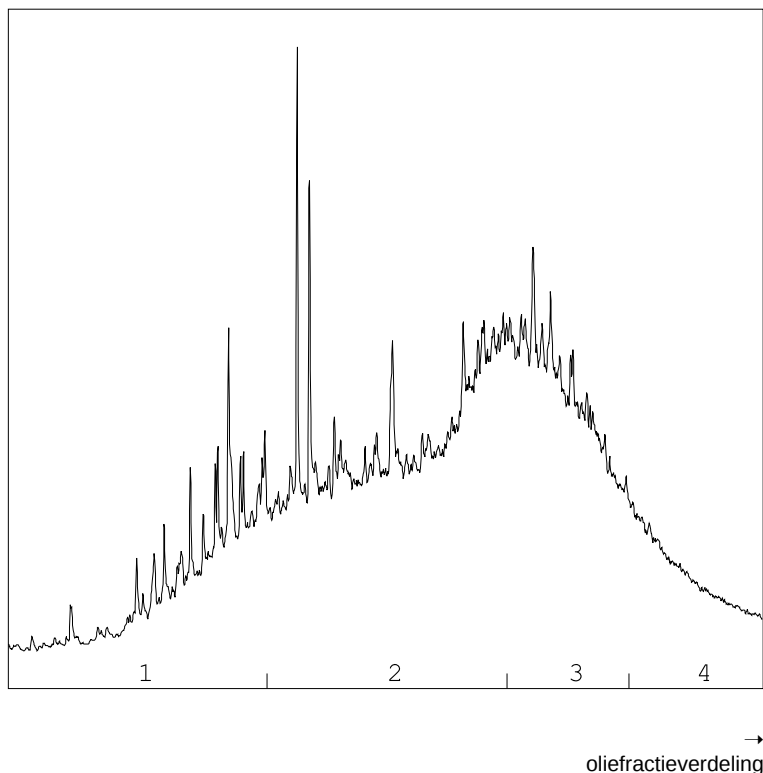
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0278437
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 3_M06 11 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 290 mg/kg ds

Minerale olie

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

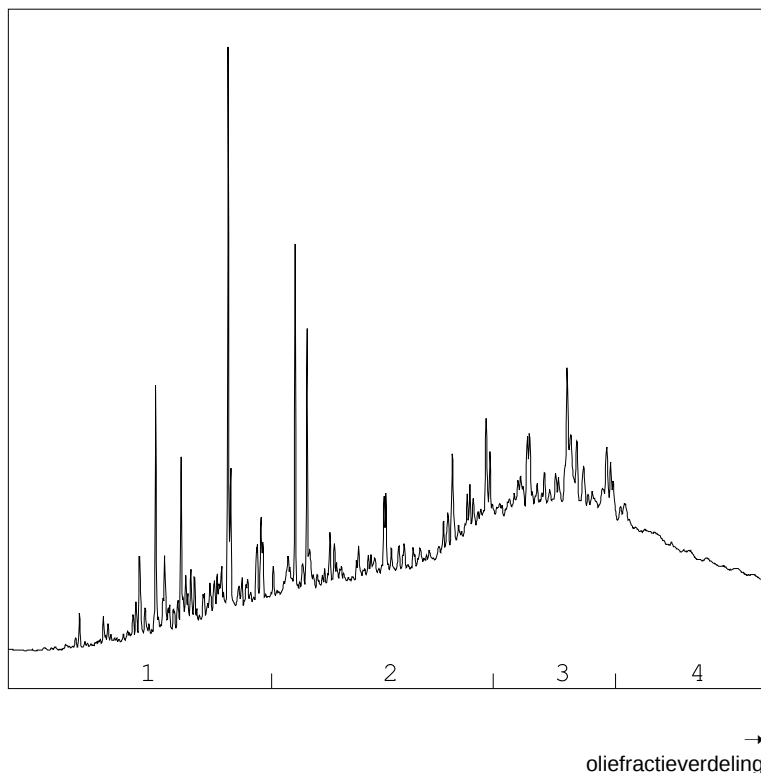
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0278438
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 3_M07 15 (100-150) 15 (150-200) 15 (200-250) 15 (250-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	22 %

minerale olie gehalte: 420 mg/kg ds

Minerale olie

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

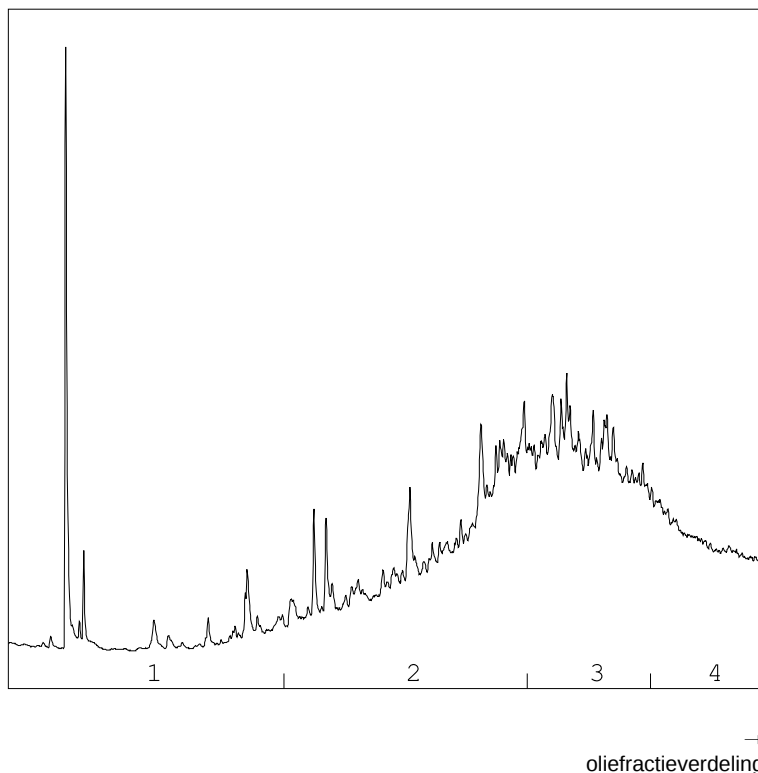
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0278439
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 3_M08 16 (50-100) 18 (40-90) 18 (90-140) 18 (140-150) 18 (150-200) 20 (30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

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

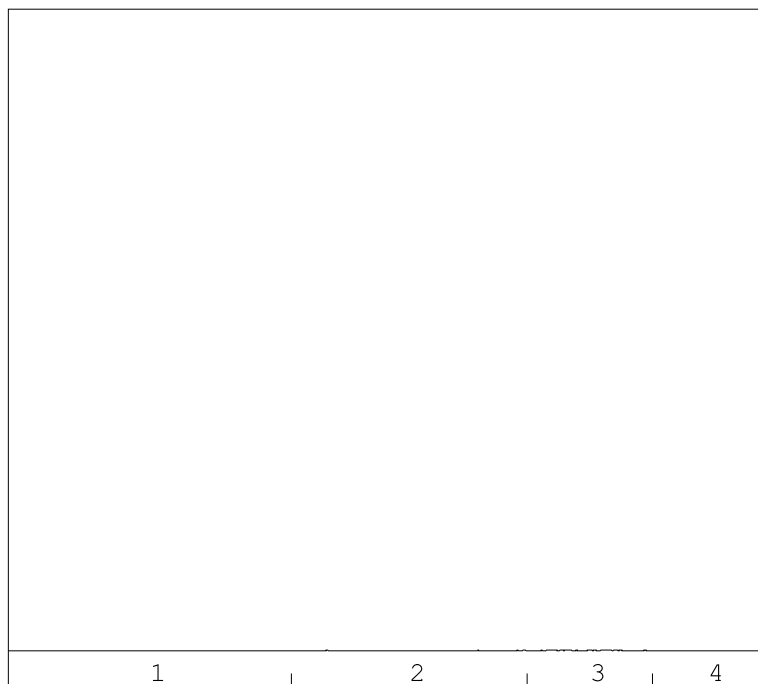
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0278440
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 3_M09 17 (90-140) 17 (140-190)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640280
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0278432	3_M01 10 (8-50) 12 (8-40) 16 (8-50) 18 (5-40) 20 (5-30)	10 12 16 18 20	0.08-0.5 0.08-0.4 0.08-0.5 0.05-0.4 0.05-0.3	0533825307- 0533825305Y 0533825302V 0533825300T 0533825304X
0278433	3_M02 08 (30-50) 11 (25-50) 13 (26-50) 15 (30-50) 17 (60-90)	08 11 13 15 17	0.3-0.5 0.25-0.5 0.26-0.5 0.3-0.5 0.6-0.9	0533825456+ 05338254591 05330876492 0533087652\$ 0533087660
0278434	3_M03 08 (50-100) 11 (50-100)	08 11	0.5-1 0.5-1	05338254580 0533825451-
0278435	3_M04 10 (50-100) 12 (40-90)	10 12	0.5-1 0.4-0.9	0533825308. 0533825309
0278436	3_M05 13 (50-100) 15 (50-100)	13 15	0.5-1 0.5-1	0533087650. 0533087651
0278437	3_M06 11 (100-150)	11	1-1.5	0533825445\$
0278438	3_M07 15 (100-150) 15 (150-200) 15 (200-250) 15 (250-300)	15 15 15 15	1-1.5 1.5-2 2-2.5 2.5-3	0533087654+ 0533087655% 05330876582 05330876593
0278439	3_M08 16 (50-100) 18 (40-90) 18 (90-140) 18 (140-150) 18 (150-200) 20 (30-80)	16 18 20 18 18 18	0.5-1 0.4-0.9 0.3-0.8 0.9-1.4 1.4-1.5 1.5-2	0533825303W 05338252960 0533825306Z 05338252993 0533825301U 05338252982
0278440	3_M09 17 (90-140) 17 (140-190)	17 17	0.9-1.4 1.4-1.9	0533825452. 0533825450Z

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640280
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Totaal cyanide	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KT
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BZ41-Hoorn
Ons kenmerk : Project 642161
Validatieref. : 642161_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PRJG-PZRE-BLZY-GBZD
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 1 februari 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 : 642161
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0475360 = 3_08-4 08 (50-100)

0475361 = 3_10-2 10 (50-100)

0475362 = 3_12-2 12 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	11/01/2017	09/01/2017	09/01/2017
Ontvangstdatum opdracht	23/01/2017	23/01/2017	23/01/2017
Startdatum	23/01/2017	23/01/2017	23/01/2017
Monstercode	0475360	0475361	0475362
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

		79,6	81,4	91,6
S droogrest	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,3	3,1	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,2	5,6	1,1

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%			
	Fe ₂ O ₃			
S barium (Ba)	mg/kg ds	100	98	140
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,83	0,99	1,9
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,0	5,5	7,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	130	120	940
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	2,1	0,42	0,56
S lood (Pb)	mg/kg ds	270	210	530
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,4	2,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	28	29
S zink (Zn)	mg/kg ds	330	440	580

Organische parameters - niet aromatisch

		610	420	640
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,40	0,07	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	9,0	1,5	0,90
S anthraceen	mg/kg ds	2,8	0,83	0,67
S fluoranteen	mg/kg ds	18	2,1	2,8
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	9,1	1,0	1,3
S chryseen	mg/kg ds	9,8	1,4	1,6
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5,6	0,89	1,2
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,0	1,0	1,5
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4,0	0,94	1,5
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5,8	1,1	2,0
S som PAK (10)	mg/kg ds	72	11	14

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,021	0,052	0,062
S PCB -52	mg/kg ds	0,18	0,13	0,34
S PCB -101	mg/kg ds	0,28	0,22	0,57
S PCB -118	mg/kg ds	0,20	0,13	0,40
S PCB -138	mg/kg ds	0,19	0,16	0,40
S PCB -153	mg/kg ds	0,11	0,11	0,24
S PCB -180	mg/kg ds	0,020	0,026	0,050

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PRJG-PZRE-BLZY-GBZD

Ref.: 642161_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642161
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0475360 = 3_08-4 08 (50-100)

0475361 = 3_10-2 10 (50-100)

0475362 = 3_12-2 12 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/01/2017	09/01/2017	09/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	23/01/2017	23/01/2017	23/01/2017
Startdatum :	23/01/2017	23/01/2017	23/01/2017
Monstercode :	0475360	0475361	0475362
Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	1,0	0,83	2,1
----------------	----------	-----	------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642161
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
 0475363 = 3_11-4 11 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 23/01/2017
 Startdatum : 23/01/2017
 Monstercode : 0475363
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,9

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%	11,0
	Fe ₂ O ₃	
S barium (Ba)	mg/kg ds	660
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	5,9
S kobalt (Co)	mg/kg ds	53
S koper (Cu)	mg/kg ds	310
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1,1
S lood (Pb)	mg/kg ds	650
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4,4
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	120
S zink (Zn)	mg/kg ds	1800

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2600
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,28
S fenantreen	mg/kg ds	9,6
S anthraceen	mg/kg ds	3,3
S fluoranteen	mg/kg ds	18
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	8,5
S chryseen	mg/kg ds	10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	7,8
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	9,2
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	9,8
S som PAK (10)	mg/kg ds	86

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,17
S PCB -52	mg/kg ds	0,81
S PCB -101	mg/kg ds	1,4
S PCB -118	mg/kg ds	1,1
S PCB -138	mg/kg ds	1,1
S PCB -153	mg/kg ds	0,69
S PCB -180	mg/kg ds	0,16

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PRJG-PZRE-BLZY-GBZD

Ref.: 642161_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642161
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0475363 = 3_11-4 11 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2017
Ontvangstdatum opdracht : 23/01/2017
Startdatum : 23/01/2017
Monstercode : 0475363
Matrix : Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds 5,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642161
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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.

Uw referentie : 3_08-4 08 (50-100)
 Monstercode : 0475360

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 3_10-2 10 (50-100)
 Monstercode : 0475361

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 3_12-2 12 (40-90)
 Monstercode : 0475362

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 3_11-4 11 (50-100)
 Monstercode : 0475363

Opmerking bij het monster: - Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe₂O₃).

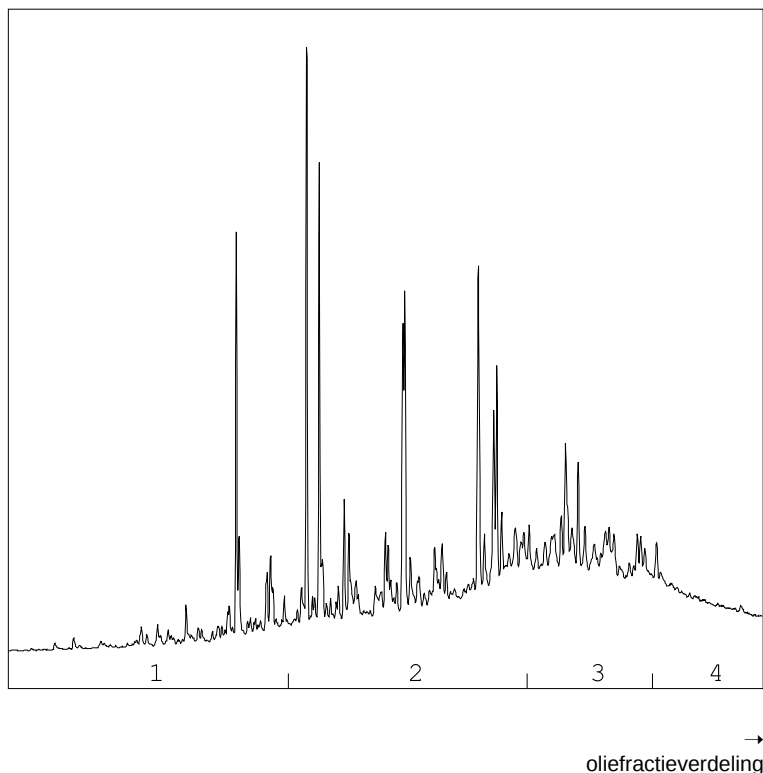
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475360
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 3_08-4 08 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 610 mg/kg ds

Minerale olie

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

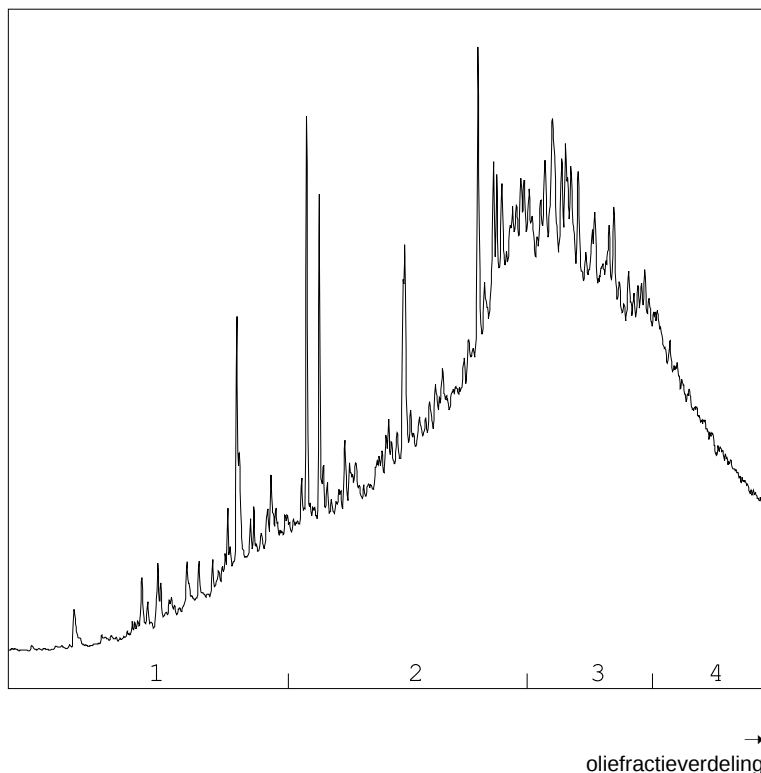
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475361
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 3_10-2 10 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 420 mg/kg ds

Minerale olie

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

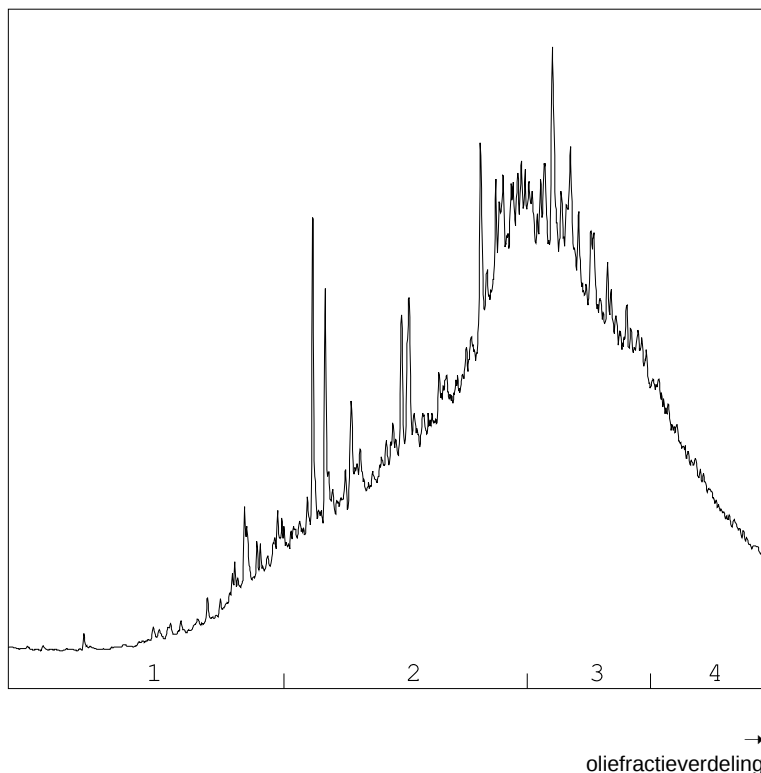
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475362
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 3_12-2 12 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 640 mg/kg ds

Minerale olie

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

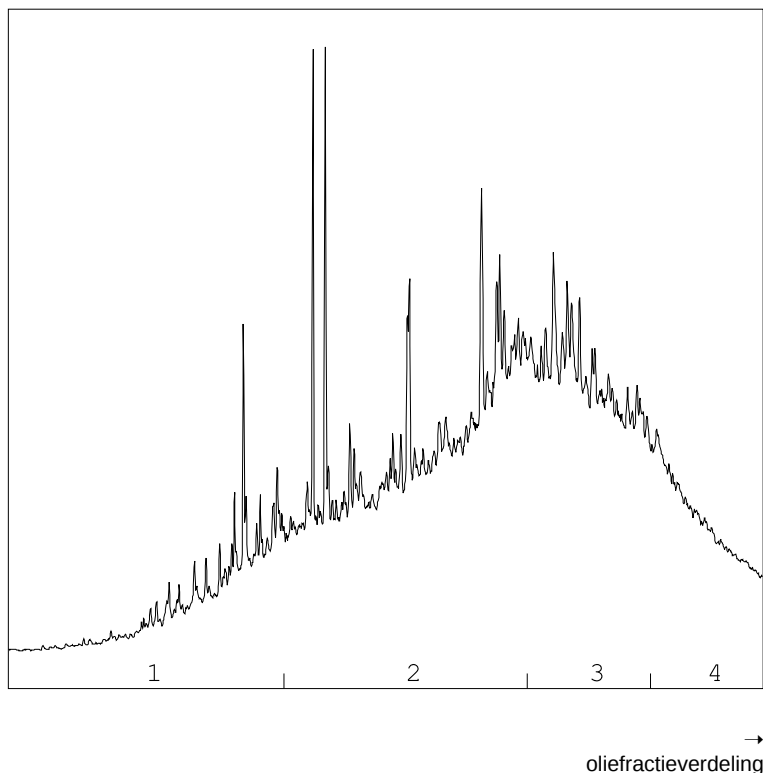
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475363
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 3_11-4 11 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 2600 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 : 642161
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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 : 3_08-4 08 (50-100)
Monstercode : 0475360

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 3_10-2 10 (50-100)
Monstercode : 0475361

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 3_12-2 12 (40-90)
Monstercode : 0475362

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : 3_11-4 11 (50-100)
Monstercode : 0475363

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642161
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0475360	3_08-4 08 (50-100)	08	0.5-1	05338254580
0475361	3_10-2 10 (50-100)	10	0.5-1	0533825308.
0475362	3_12-2 12 (40-90)	12	0.4-0.9	0533825309
0475363	3_11-4 11 (50-100)	11	0.5-1	0533825451-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642161
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KT
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BZ41-Hoorn
Ons kenmerk : Project 641016
Validatieref. : 641016_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PMCO-VHJD-OPGJ-JHHB
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 10 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 25 januari 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 : 641016
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0376440 = 5_M10 24 (20-70) 25 (25-75) 26 (15-50) 27 (10-60) 28 (14-64) 28 (64-100) 29 (10-60) 31 (20-70) 31 (70-100) 32 (20-60)

0376441 = 5_M11 34 (25-70) 35 (14-50) 36 (20-70) 38 (15-65) 39 (20-70) 39 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/01/2017	12/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	17/01/2017	17/01/2017
Startdatum :	17/01/2017	17/01/2017
Monstercode :	0376440	0376441
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

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

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	5,3
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PMCO-VHJD-OPGJ-JHHB

Ref.: 641016_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641016
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0376442 = 5_M12 25 (75-125) 25 (125-175) 26 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200)

0376443 = 5_M13 27 (100-150) 27 (150-200)

0376444 = 5_M14 28 (100-150) 28 (150-200) 31 (100-150) 31 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/01/2017	12/01/2017	12/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	17/01/2017	17/01/2017	17/01/2017
Startdatum :	17/01/2017	17/01/2017	17/01/2017
Monstercode :	0376442	0376443	0376444
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,3	82,9	85,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	3,4	3,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7	3,0	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	21	42	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	3,1	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	30	32	15
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,29	0,27	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	280	61	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	9	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	47	68	39

Anorganische parameters - overig

S cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 3	< 3
--------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	200	59
-------------------------------------	----------	----	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,07	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,25	5,8	0,35
S anthraceen	mg/kg ds	0,18	1,3	0,34
S fluoranteen	mg/kg ds	0,59	12	0,73
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,33	4,4	0,33
S chryseen	mg/kg ds	0,40	4,8	0,42
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,26	2,8	0,25
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,30	3,3	0,28
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,20	2,2	0,24
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	3,2	0,35
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,9	40	3,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	0,006	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,006	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	0,004	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PMCO-VHJD-OPGJ-JHHB

Ref.: 641016_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641016
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0376442 = 5_M12 25 (75-125) 25 (125-175) 26 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200)

0376443 = 5_M13 27 (100-150) 27 (150-200)

0376444 = 5_M14 28 (100-150) 28 (150-200) 31 (100-150) 31 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/01/2017	12/01/2017	12/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	17/01/2017	17/01/2017	17/01/2017
Startdatum :	17/01/2017	17/01/2017	17/01/2017
Monstercode :	0376442	0376443	0376444
Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,025	0,005
----------------	----------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641016
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0376445 = 5_M15 33 (20-70)
 0376446 = 5_M16 34 (150-180) 38 (85-110) 38 (160-200) 39 (160-200)
 0376447 = 5_M17 40 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	12/01/2017	12/01/2017	12/01/2017
Ontvangstdatum opdracht	17/01/2017	17/01/2017	17/01/2017
Startdatum	17/01/2017	17/01/2017	17/01/2017
Monstercode	0376445	0376446	0376447
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,5	78,6	84,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	4,4	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1	4,6	4,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	23	37	27
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	28	35	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	0,65	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	29	110	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	7	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	66	82	31

Anorganische parameters - overig

S cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 3	< 3
--------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	92	56	< 35
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,37	0,44	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,61	0,15	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,8	0,70	0,06
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,98	0,30	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	1,2	0,41	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,63	0,26	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,39	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,60	0,30	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,79	0,31	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	7,7	3,3	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PMCO-VHJD-OPGJ-JHHB

Ref.: 641016_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641016
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0376445 = 5_M15 33 (20-70)

0376446 = 5_M16 34 (150-180) 38 (85-110) 38 (160-200) 39 (160-200)

0376447 = 5_M17 40 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/01/2017	12/01/2017	12/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	17/01/2017	17/01/2017	17/01/2017
Startdatum :	17/01/2017	17/01/2017	17/01/2017
Monstercode :	0376445	0376446	0376447
Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,009	0,006	0,005
----------------	----------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641016
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0376448 = 5_M18 36 (90-140) 36 (140-190) 36 (190-240) 36 (240-290) 39 (120-160)

0376449 = 5_M19 24 (400-450) 31 (350-400) 36 (380-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/01/2017	11/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	17/01/2017	17/01/2017
Startdatum :	17/01/2017	17/01/2017
Monstercode :	0376448	0376449
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	69,7	29,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,4	42,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,4	5,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	59	97
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	3,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	28	26
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,50	0,78
S lood (Pb)	mg/kg ds	92	230
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	65	120

Anorganische parameters - overig

S cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 3
--------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	540
-------------------------------------	----------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S fenantreen	mg/kg ds	0,09	1,1
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,42
S fluoranteen	mg/kg ds	0,17	1,4
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,08	0,55
S chryseen	mg/kg ds	0,11	0,65
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,36
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,46
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,30
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,38
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,86	5,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PMCO-VHJD-OPGJ-JHHB

Ref.: 641016_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641016
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0376448 = 5_M18 36 (90-140) 36 (140-190) 36 (190-240) 36 (240-290) 39 (120-160)

0376449 = 5_M19 24 (400-450) 31 (350-400) 36 (380-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/01/2017	11/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	17/01/2017	17/01/2017
Startdatum :	17/01/2017	17/01/2017
Monstercode :	0376448	0376449
Matrix :	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,013
----------------	----------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641016
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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.

Uw referentie : 5_M12 25 (75-125) 25 (125-175) 26 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200)
 Monstercode : 0376442

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 5_M13 27 (100-150) 27 (150-200)
 Monstercode : 0376443

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 5_M15 33 (20-70)
 Monstercode : 0376445

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 5_M19 24 (400-450) 31 (350-400) 36 (380-400)
 Monstercode : 0376449

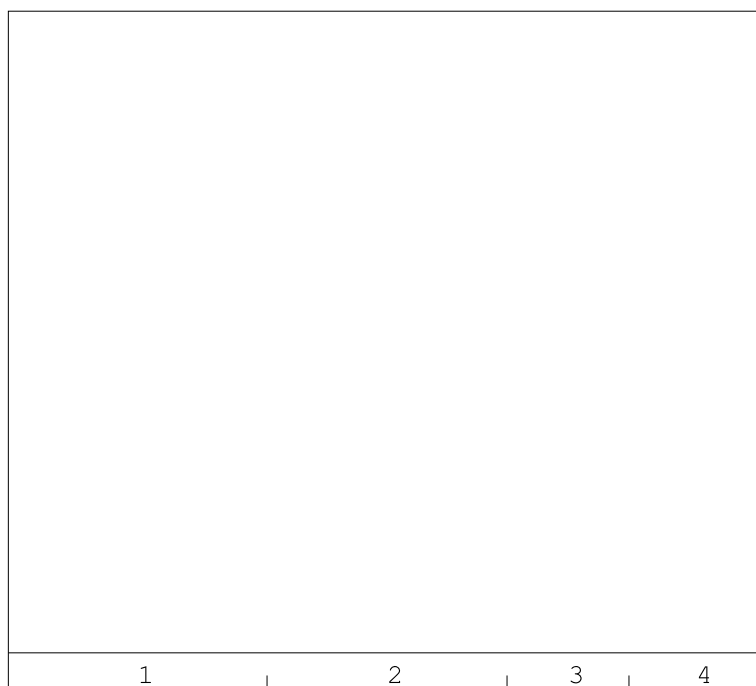
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
 PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0376440
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 5_M10 24 (20-70) 25 (25-75) 26 (15-50) 27 (10-60) 28 (14-64) 28 (64-100) 29 (10-60) 31 (20-70) 31 (70-100) 32 (20-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

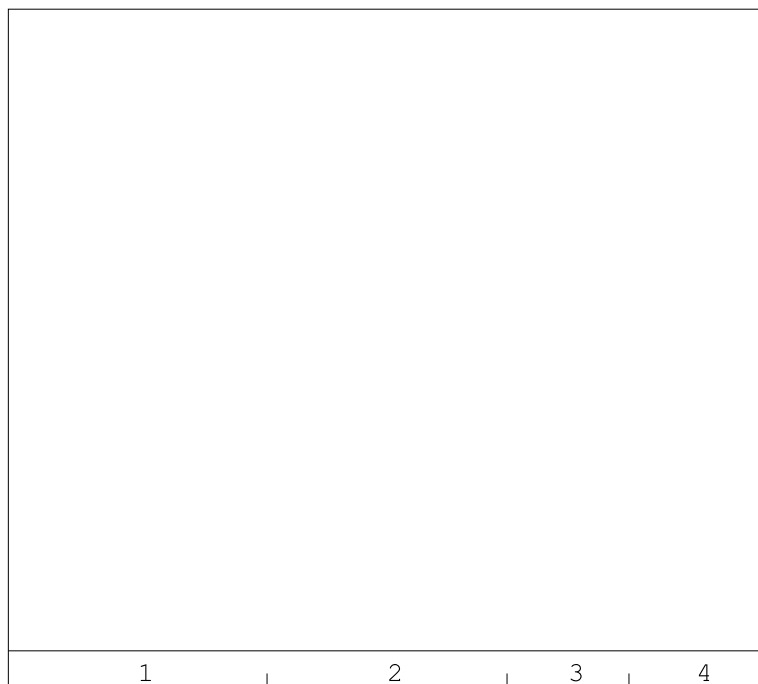
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0376441
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 5_M11 34 (25-70) 35 (14-50) 36 (20-70) 38 (15-65) 39 (20-70) 39 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

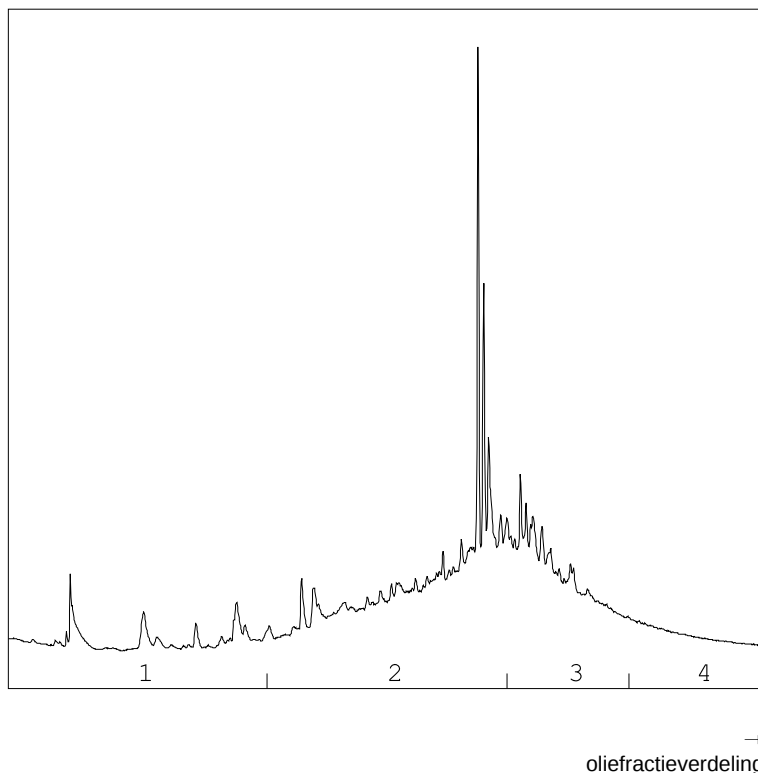
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0376442
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 5_M12 25 (75-125) 25 (125-175) 26 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	53 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

Minerale olie

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

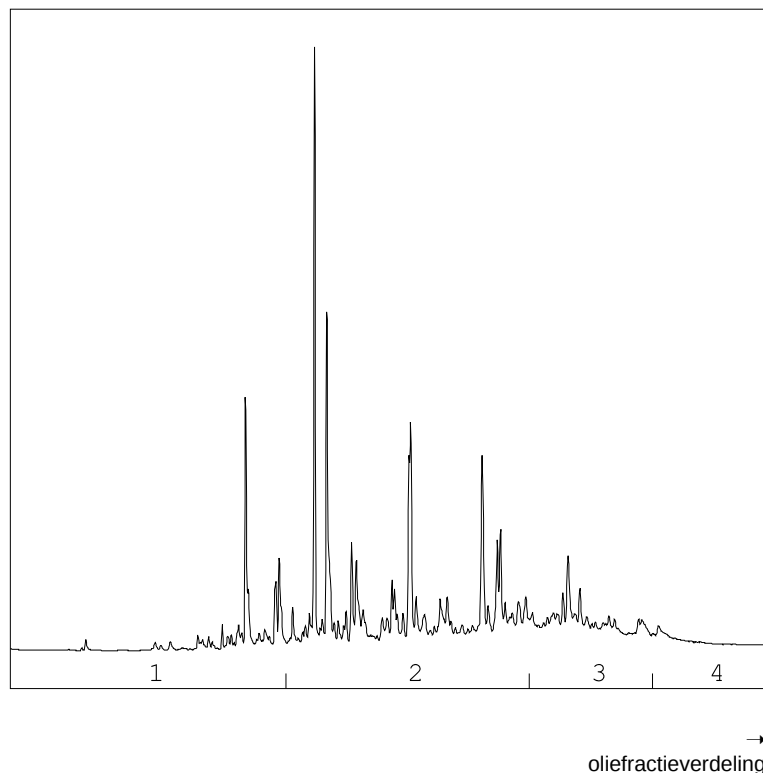
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0376443
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 5_M13 27 (100-150) 27 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	59 %
3) fractie C29 - C35	22 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

Minerale olie

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

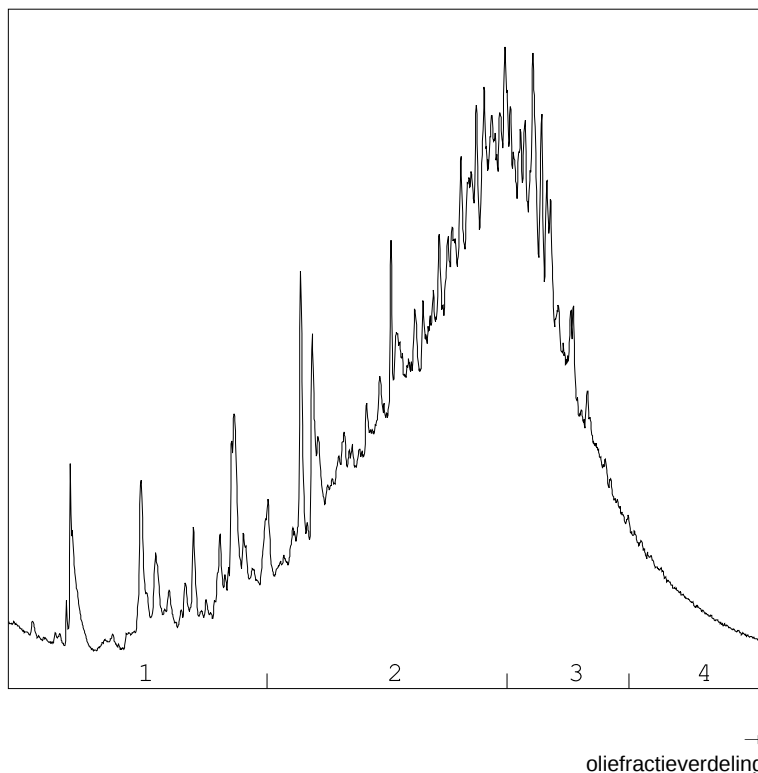
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0376444
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 5_M14 28 (100-150) 28 (150-200) 31 (100-150) 31 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	52 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 59 mg/kg ds

Minerale olie

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

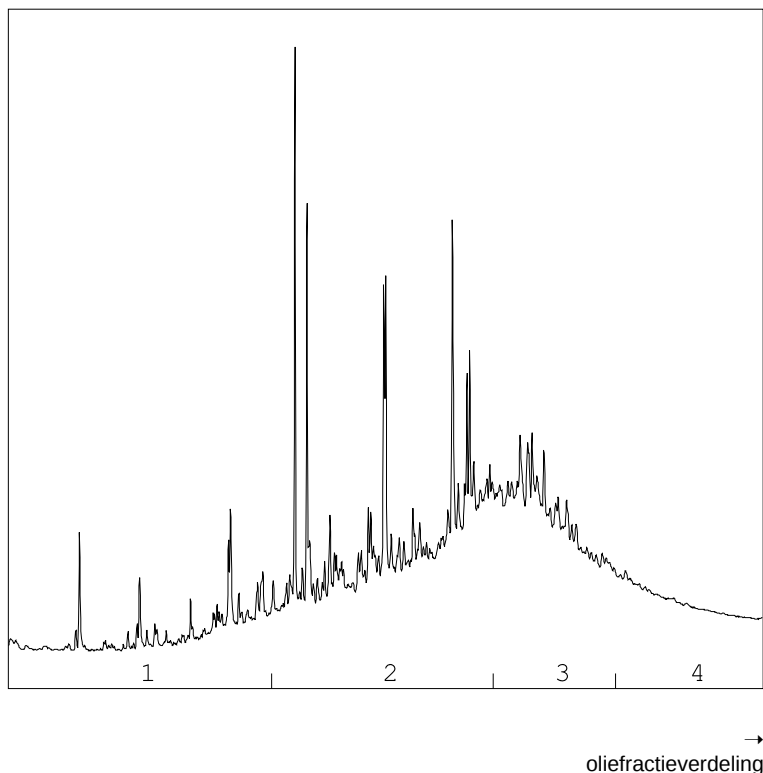
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0376445
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 5_M15 33 (20-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 92 mg/kg ds

Minerale olie

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

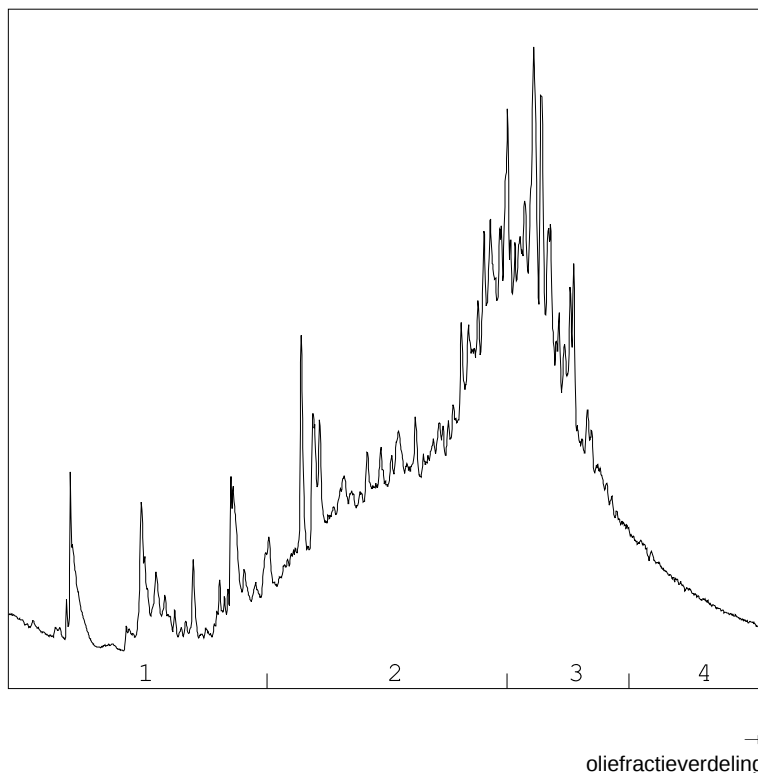
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0376446
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 5_M16 34 (150-180) 38 (85-110) 38 (160-200) 39 (160-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 56 mg/kg ds

Minerale olie

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

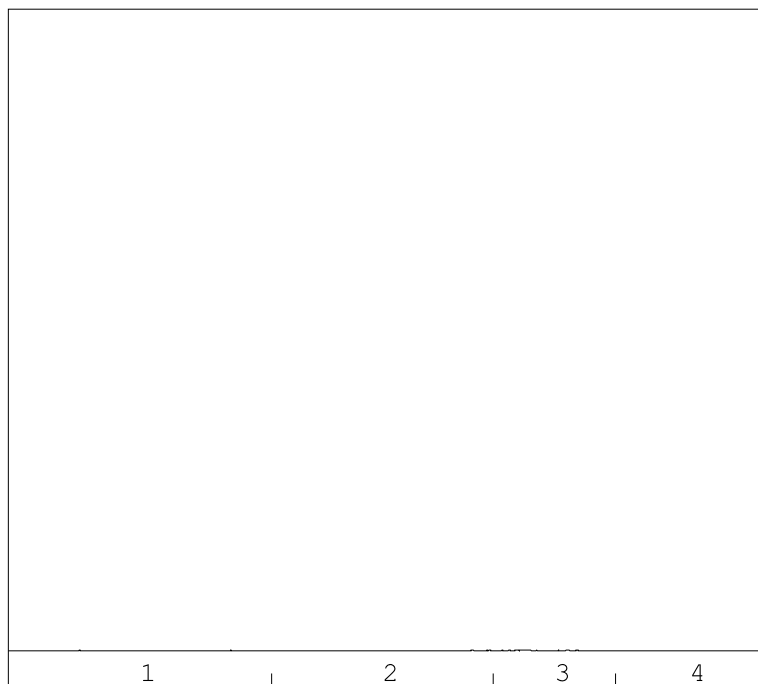
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0376447
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 5_M17 40 (50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

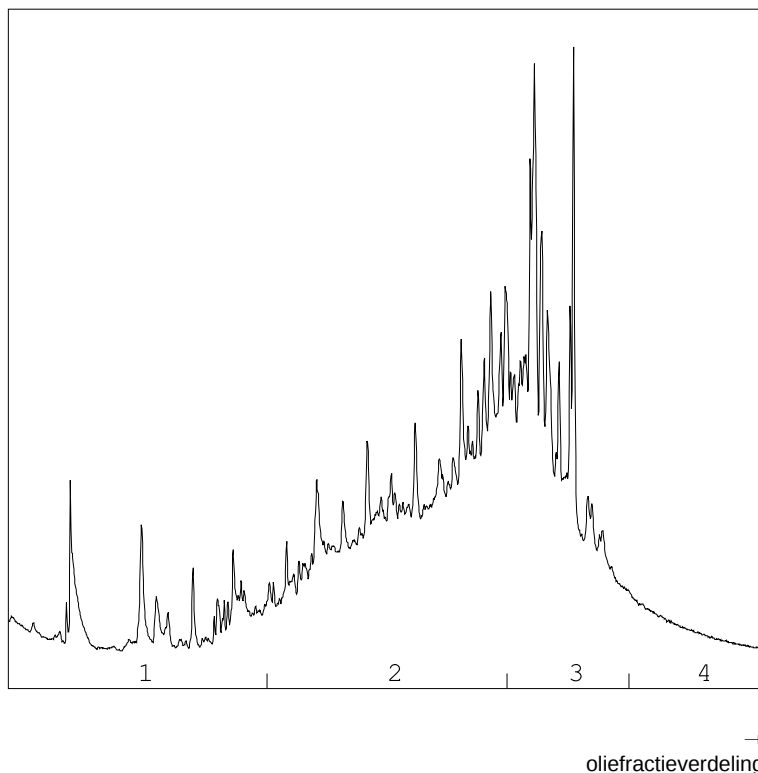
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0376448
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 5_M18 36 (90-140) 36 (140-190) 36 (190-240) 36 (240-290) 39 (120-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 49 mg/kg ds

Minerale olie

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

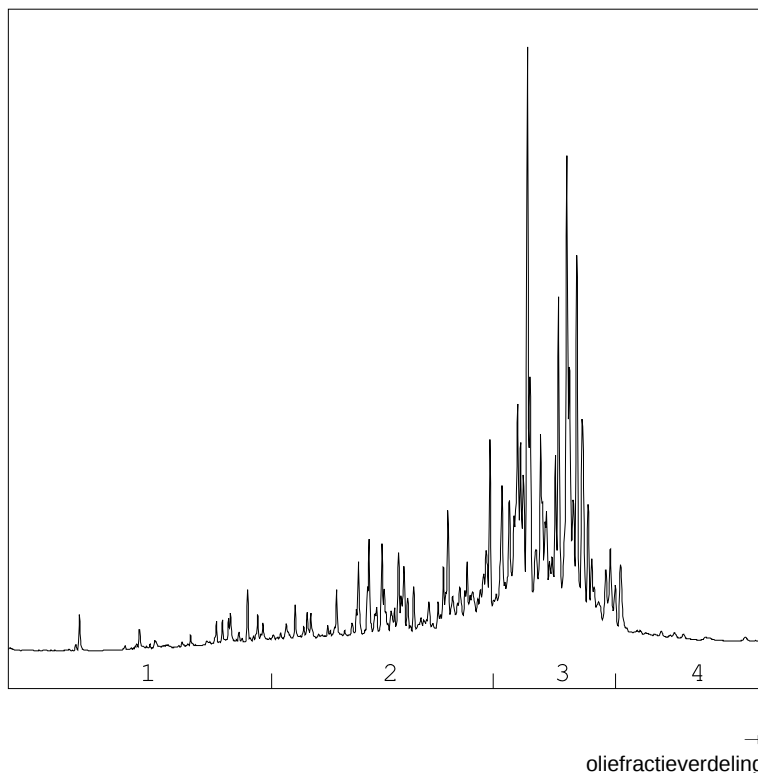
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0376449
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 5_M19 24 (400-450) 31 (350-400) 36 (380-400)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	62 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 540 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 : 641016
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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 : 5_M12 25 (75-125) 25 (125-175) 26 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200)
 Monstercode : 0376442

Opmerking(en) by analyse(s):

Totaal cyanide: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 5_M13 27 (100-150) 27 (150-200)
 Monstercode : 0376443

Opmerking(en) by analyse(s):

Totaal cyanide: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 5_M14 28 (100-150) 28 (150-200) 31 (100-150) 31 (150-200)
 Monstercode : 0376444

Opmerking(en) by analyse(s):

Totaal cyanide: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 5_M15 33 (20-70)
 Monstercode : 0376445

Opmerking(en) by analyse(s):

Totaal cyanide: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 5_M16 34 (150-180) 38 (85-110) 38 (160-200) 39 (160-200)
 Monstercode : 0376446

Opmerking(en) by analyse(s):

Totaal cyanide: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 5_M17 40 (50-70)
 Monstercode : 0376447

Opmerking(en) by analyse(s):

Totaal cyanide: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : 5_M18 36 (90-140) 36 (140-190) 36 (190-240) 36 (240-290) 39 (120-160)
 Monstercode : 0376448

Opmerking(en) by analyse(s):

Totaal cyanide: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641016
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Uw referentie : 5_M19 24 (400-450) 31 (350-400) 36 (380-400)
Monstercode : 0376449

Opmerking(en) by analyse(s):

Totaal cyanide: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641016
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0376440	5_M10 24 (20-70) 25 (25-75) 26 (15-50) 27 (10-60) 28 (14-64) 28 (64-100) 29 (10-60) 31 (20-70) 31 (70-100) 32 (20-60)	27 28 24 25 26 28 29 31 32 31	0.1-0.6 0.14-0.64 0.2-0.7 0.25-0.75 0.15-0.5 0.64-1 0.1-0.6 0.2-0.7 0.2-0.6 0.7-1	0533825607\$ 0533825318 0533825454\$ 0533825471 0533144787% 0533825323Y 05338255974 0533825473/ 0533825355\$ 05338254692
0376441	5_M11 34 (25-70) 35 (14-50) 36 (20-70) 38 (15-65) 39 (20-70) 39 (70-120)	35 38 34 36 39 39	0.14-0.5 0.15-0.65 0.25-0.7 0.2-0.7 0.2-0.7 0.7-1.2	0533825358% 05338257695 0533825602Y 05331447891 05338255873 0533825460-
0376442	5_M12 25 (75-125) 25 (125-175) 26 (50-100) 26 (100-150) 26 (150-200)	25 26 25 26 26	0.75-1.25 0.5-1 1.25-1.75 1-1.5 1.5-2	0533825461. 0533144786+ 0533825608/ 0533825324Z 0533825319\$
0376443	5_M13 27 (100-150) 27 (150-200)	27 27	1-1.5 1.5-2	05338255996 05338255985
0376444	5_M14 28 (100-150) 28 (150-200) 31 (100-150) 31 (150-200)	28 28 31 31	1-1.5 1.5-2 1-1.5 1.5-2	0533825322X 0533825321W 05338257741 0533825472\$
0376445	5_M15 33 (20-70)	33	0.2-0.7	0533825482/
0376446	5_M16 34 (150-180) 38 (85-110) 38 (160-200) 39 (160-200)	38 34 38 39	0.85-1.1 1.5-1.8 1.6-2 1.6-2	0533825475% 0533825605. 05338254760 0533825581/
0376447	5_M17 40 (50-70)	40	0.5-0.7	05338255851
0376448	5_M18 36 (90-140) 36 (140-190) 36 (190-240) 36 (240-290) 39 (120-160)	36 39 36 36 36	0.9-1.4 1.2-1.6 1.4-1.9 1.9-2.4 2.4-2.9	05331447981 0533825582+ 0533144791. 0533825291 0533825290.
0376449	5_M19 24 (400-450) 31 (350-400) 36 (380-400)	31 24 36	3.5-4 4-4.5 3.8-4	0533825591+ 0533144796% 0533825294+

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641016
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Totaal cyanide	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KT
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BZ41-Hoorn
Ons kenmerk : Project 641017
Validatieref. : 641017_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FKMx-CDTV-SBXZ-ZWCV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 25 januari 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 : 641017
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
 0376450 = 6_M20 42 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 18/01/2017
 Startdatum : 17/01/2017
 Monstercode : 0376450
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g < 1
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 78,3
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 3,4
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 5,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 40
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S kobalt (Co) mg/kg ds 3,5
 S koper (Cu) mg/kg ds 21
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,35
 S lood (Pb) mg/kg ds 75
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 10
 S zink (Zn) mg/kg ds 66

Anorganische parameters - overig

S cyanide (totaal) mg/kg ds < 3

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 160

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds 0,14
 S anthraceen mg/kg ds 0,09
 S fluoranteen mg/kg ds 0,49
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds 0,22
 S chryseen mg/kg ds 0,26
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,18
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,23
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,23
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,28
 S som PAK (10) mg/kg ds 2,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FKMX-CDTV-SBXZ-ZWCV

Ref.: 641017_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641017
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0376450 = 6_M20 42 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2017
Ontvangstdatum opdracht : 18/01/2017
Startdatum : 17/01/2017
Monstercode : 0376450
Matrix : Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641017
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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.

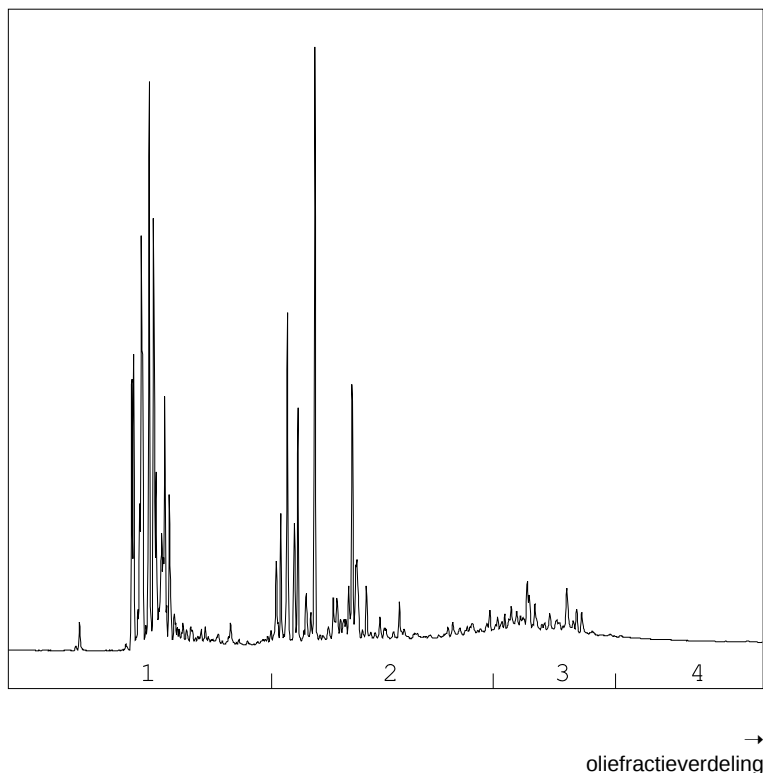
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0376450
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 6_M20 42 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	39 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	17 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 160 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 : 641017
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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 : 6_M20 42 (70-120)
Monstercode : 0376450

Opmerking(en) by analyse(s):

Totaal cyanide: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641017
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0376450	6_M20 42 (70-120)	42	0.7-1.2	0533825364\$

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641017
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Totaal cyanide	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KT
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BZ41-Hoorn
Ons kenmerk : Project 641020
Validatieref. : 641020_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SZYW-CWVT-DZAE-QISX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 25 januari 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 : 641020
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0376463 = 7_M21 46 (70-120) 47 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 18/01/2017
 Startdatum : 17/01/2017
 Monstercode : 0376463
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	45
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	28
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,46
S lood (Pb)	mg/kg ds	500
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	91

Anorganische parameters - overig

S cyanide (totaal)	mg/kg ds	3,5
--------------------	----------	-----

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,08
S fenantreen	mg/kg ds	0,63
S anthraceen	mg/kg ds	0,38
S fluoranteen	mg/kg ds	1,3
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,66
S chryseen	mg/kg ds	0,73
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,43
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,60
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,41
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,003
S PCB -101	mg/kg ds	0,006
S PCB -118	mg/kg ds	0,003
S PCB -138	mg/kg ds	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	0,001

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: SZYV-CWVT-DZAE-QISX

Ref.: 641020_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641020
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0376463 = 7_M21 46 (70-120) 47 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2017
Ontvangstdatum opdracht : 18/01/2017
Startdatum : 17/01/2017
Monstercode : 0376463
Matrix : Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds 0,022

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641020
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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.

Uw referentie : 7_M21 46 (70-120) 47 (70-120)
Monstercode : 0376463

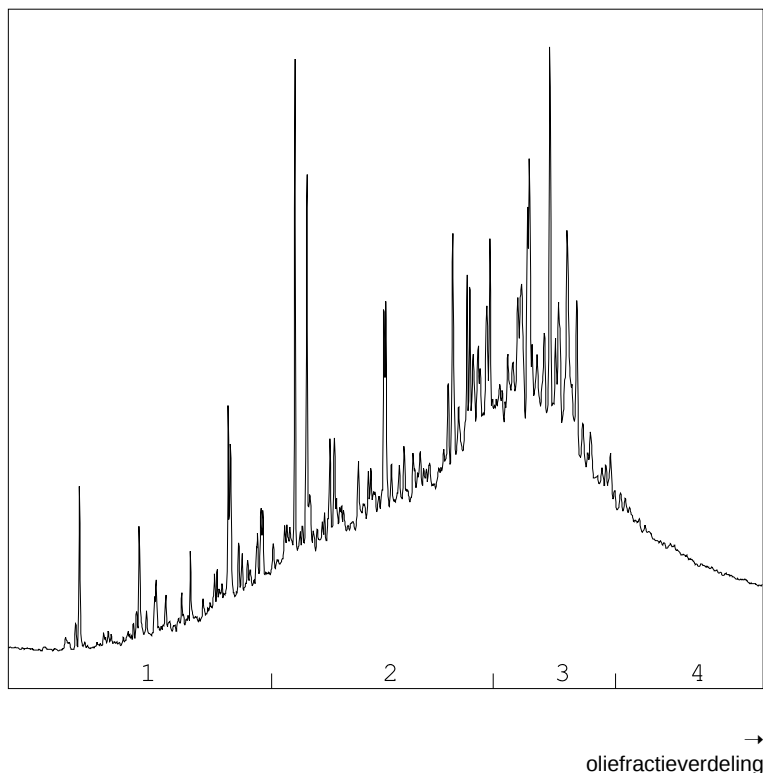
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0376463
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 7_M21 46 (70-120) 47 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 160 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 : 641020
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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 : 7_M21 46 (70-120) 47 (70-120)
Monstercode : 0376463

Opmerking(en) by analyse(s):

Totaal cyanide: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641020
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0376463	7_M21 46 (70-120) 47 (70-120)	46	0.7-1.2	0533825246
		47	0.7-1.2	0533825242Y

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641020
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Totaal cyanide	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KT
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BZ41-Hoorn
Ons kenmerk : Project 642206
Validatieref. : 642206_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NPJL-KXVE-UKYN-KHTJ
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 30 januari 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 : 642206
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0475485 = 7_M22 43 (24-50) 45 (30-50) 46 (50-70) 47 (40-70) 53 (40-60)

0475491 = 7_M28 58 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/01/2017	20/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	23/01/2017	23/01/2017
Startdatum :	23/01/2017	23/01/2017
Monstercode :	0475485	0475491
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,2	89,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	41	60
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	62
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	50

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,12
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,52

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: NPJL-KXVE-UKYN-KHTJ

Ref.: 642206_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642206
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0475486 = 7_M23 44 (40-60) 44 (90-140)

0475487 = 7_M24 44 (150-200) 45 (50-100) 45 (100-150)

0475488 = 7_M25 49 (50-100) 49 (100-150) 49 (150-200) 49 (200-250) 50 (40-90) 50 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/01/2017	20/01/2017	20/01/2017
Ontvangstdatum opdracht	23/01/2017	23/01/2017	23/01/2017
Startdatum	23/01/2017	23/01/2017	23/01/2017
Monstercode	0475486	0475487	0475488
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,5	85,2	83,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9	2,4	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	4,0	3,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	90	54	43
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,3	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	24	24
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,47	0,77
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	110	140
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	8	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	80	97

Anorganische parameters - overig

S cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 3	< 3
--------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	220	190
-------------------------------------	----------	------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,20	1,6	0,78
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,53	0,31
S fluoranteen	mg/kg ds	0,27	2,5	1,5
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,11	1,2	0,78
S chryseen	mg/kg ds	0,14	1,2	0,87
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,61	0,47
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,84	0,69
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,07	0,51	0,46
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,65	0,56
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	9,7	6,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,005	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,002

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: NPJL-KXVE-UKYN-KHTJ

Ref.: 642206_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642206
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0475486 = 7_M23 44 (40-60) 44 (90-140)

0475487 = 7_M24 44 (150-200) 45 (50-100) 45 (100-150)

0475488 = 7_M25 49 (50-100) 49 (100-150) 49 (150-200) 49 (200-250) 50 (40-90) 50 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/01/2017	20/01/2017	20/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	23/01/2017	23/01/2017	23/01/2017
Startdatum :	23/01/2017	23/01/2017	23/01/2017
Monstercode :	0475486	0475487	0475488
Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,016	0,012
----------------	----------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642206
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0475489 = 7_M26 51 (110-160) 51 (160-200) 53 (60-100) 53 (100-150) 53 (150-200) 54 (50-100) 54 (100-150) 54 (150-200)

0475490 = 7_M27 56 (90-140) 56 (140-170)

0475492 = 7_M29 44 (260-290) 49 (260-300) 57 (140-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/01/2017	20/01/2017	20/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	23/01/2017	23/01/2017	23/01/2017
Startdatum :	23/01/2017	23/01/2017	23/01/2017
Monstercode :	0475489	0475490	0475492
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	73,6	71,0	71,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	2,8	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,0	8,6	5,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	26	35	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	4,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	5,6	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	15	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	9	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	26	30	< 20

Anorganische parameters - overig

S cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 3	< 3
--------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	0,09
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	0,13
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,65	0,35	0,52

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: NPJL-KXVE-UKYN-KHTJ

Ref.: 642206_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642206
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0475489 = 7_M26 51 (110-160) 51 (160-200) 53 (60-100) 53 (100-150) 53 (150-200) 54 (50-100) 54 (100-150) 54 (150-200)

0475490 = 7_M27 56 (90-140) 56 (140-170)

0475492 = 7_M29 44 (260-290) 49 (260-300) 57 (140-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/01/2017	20/01/2017	20/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	23/01/2017	23/01/2017	23/01/2017
Startdatum :	23/01/2017	23/01/2017	23/01/2017
Monstercode :	0475489	0475490	0475492
Matrix :	Grond	Grond	Grond

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005
----------------	----------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642206
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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.

Uw referentie : 7_M24 44 (150-200) 45 (50-100) 45 (100-150)
Monstercode : 0475487

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : 7_M25 49 (50-100) 49 (100-150) 49 (150-200) 49 (200-250) 50 (40-90) 50 (90-140)
Monstercode : 0475488

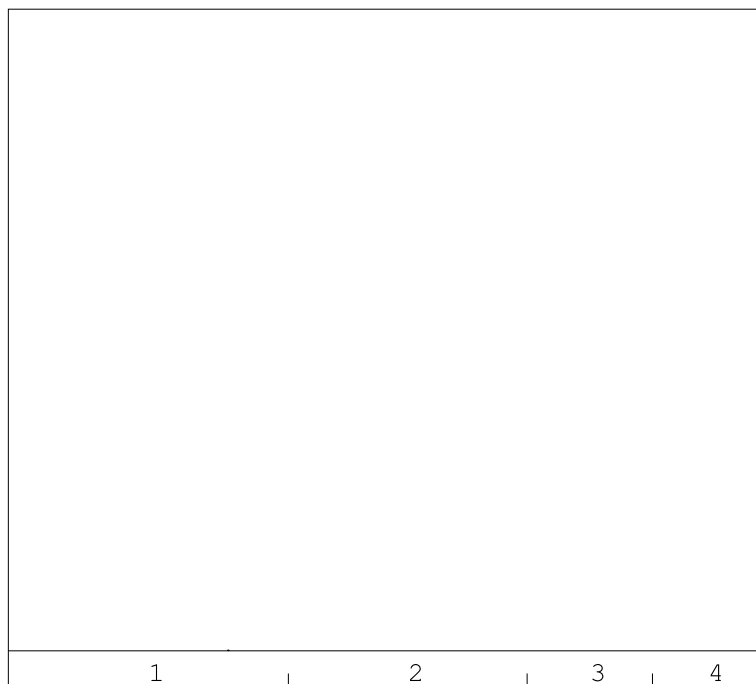
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475485
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 7_M22 43 (24-50) 45 (30-50) 46 (50-70) 47 (40-70) 53 (40-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

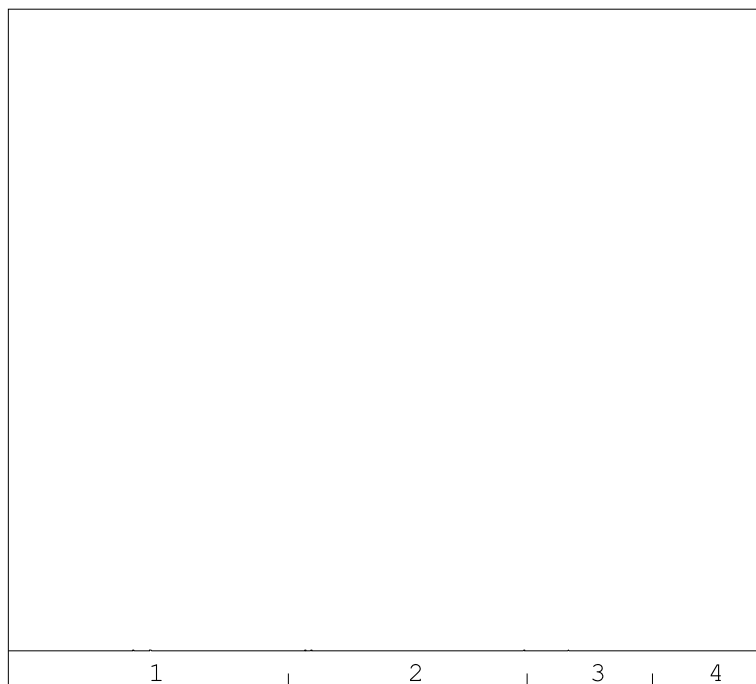
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475491
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 7_M28 58 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

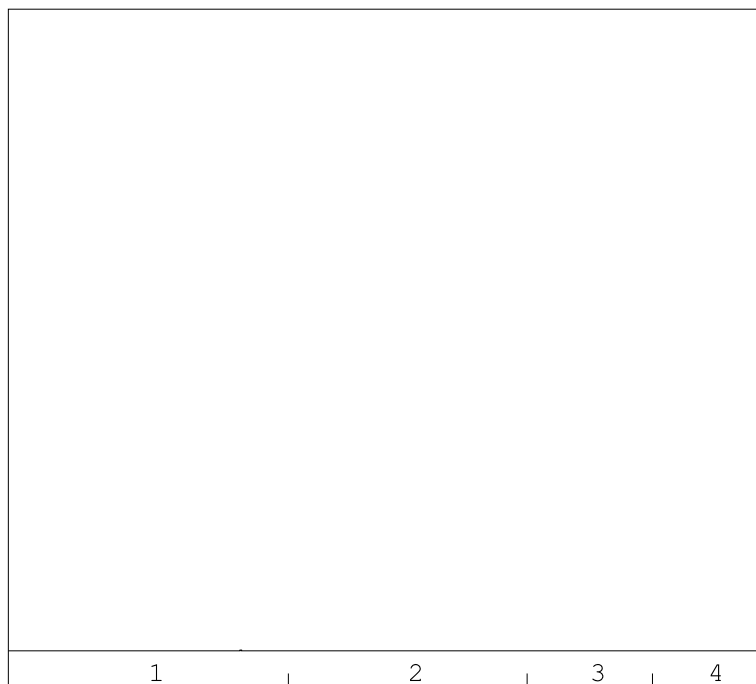
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475486
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 7_M23 44 (40-60) 44 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

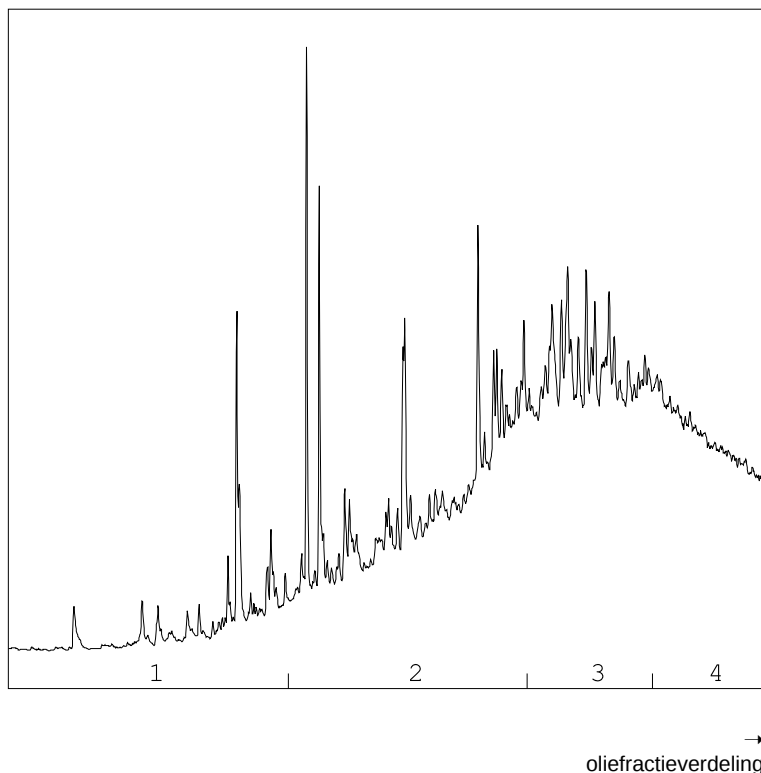
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475487
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 7_M24 44 (150-200) 45 (50-100) 45 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

Minerale olie

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

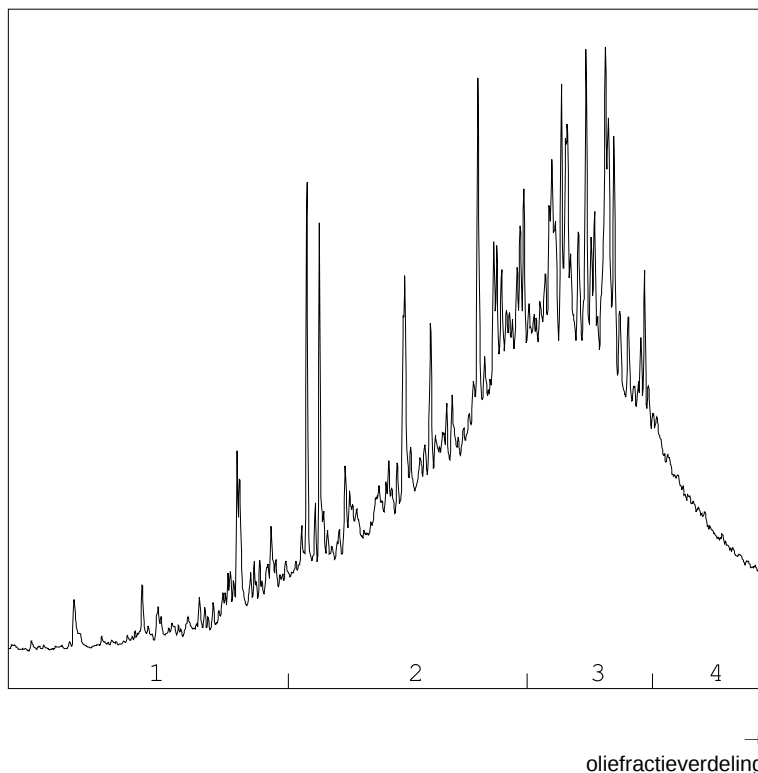
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475488
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 7_M25 49 (50-100) 49 (100-150) 49 (150-200) 49 (200-250) 50 (40-90) 50 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 190 mg/kg ds

Minerale olie

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

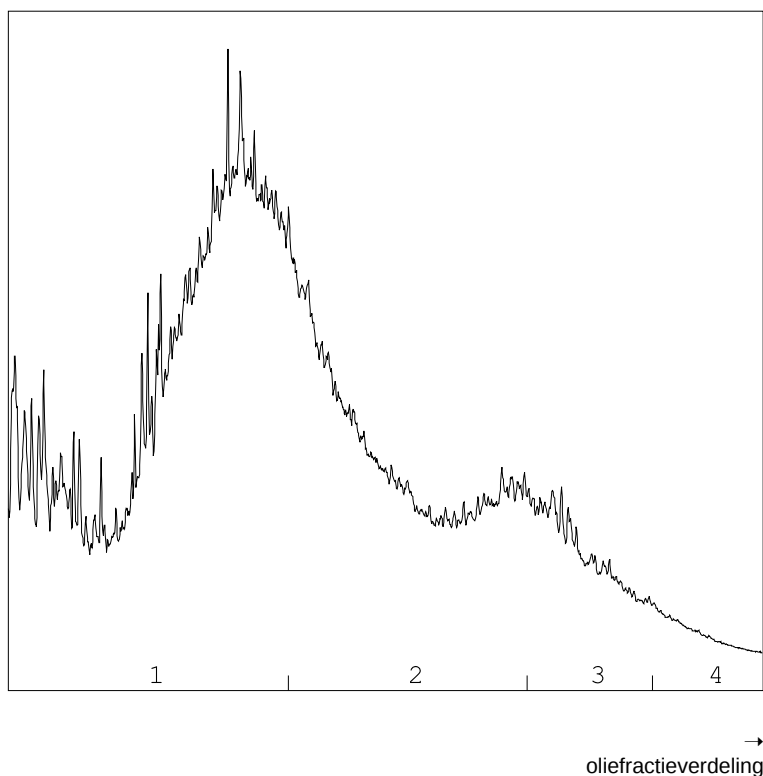
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475489
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 7_M26 51 (110-160) 51 (160-200) 53 (60-100) 53 (100-150) 53 (150-200) 54 (50-100) 54 (100-150) 54 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	56 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	9 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

Minerale olie

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

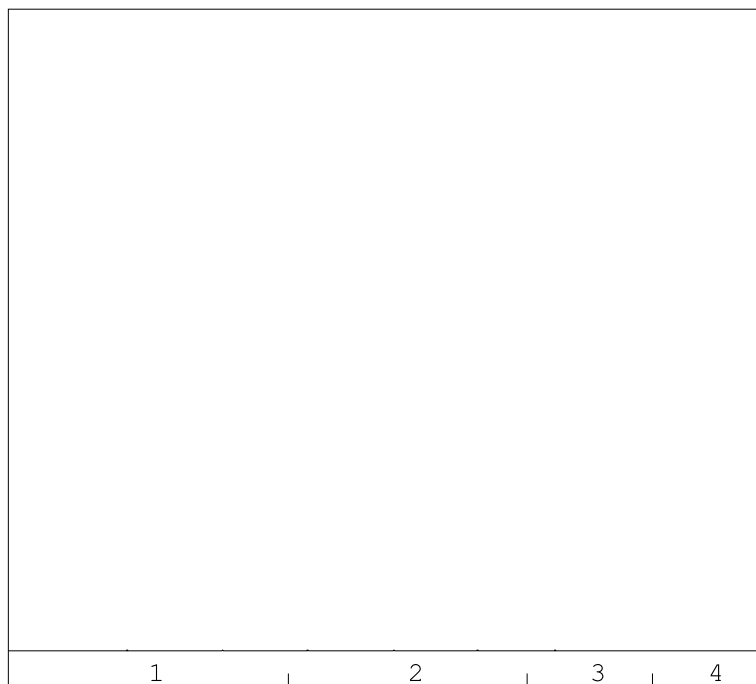
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475490
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 7_M27 56 (90-140) 56 (140-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

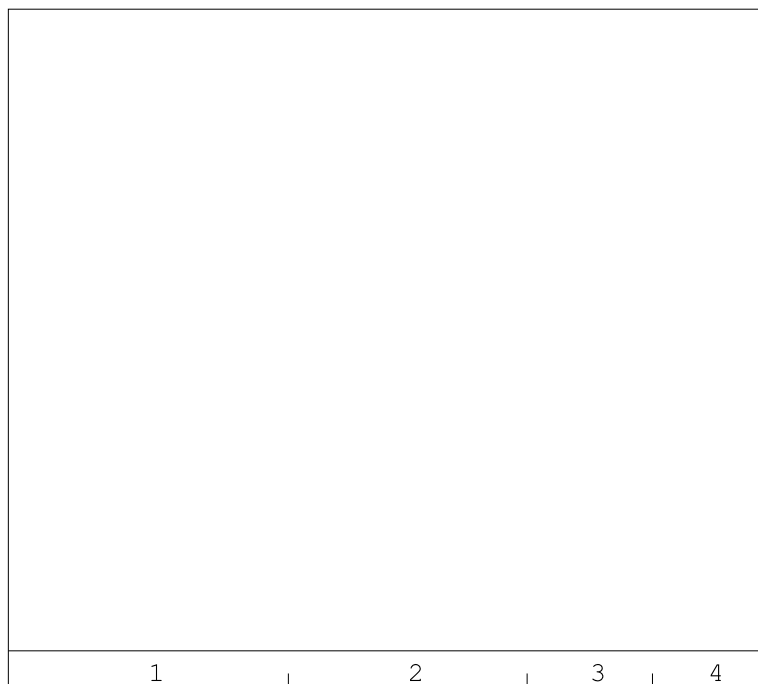
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475492
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 7_M29 44 (260-290) 49 (260-300) 57 (140-190)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642206
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

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 : 7_M22 43 (24-50) 45 (30-50) 46 (50-70) 47 (40-70) 53 (40-60)
Monstercode : 0475485

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642206
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0475485	7_M22 43 (24-50) 45 (30-50) 46 (50-70) 47 (40-70) 53 (40-60)	43 45 46 47 53	0.24-0.5 0.3-0.5 0.5-0.7 0.4-0.7 0.4-0.6	0533825237 0533825572/ 0533825241X 0533825243Z 0533825213W
0475491	7_M28 58 (0-50)	58	0-0.5	0533825718%
0475486	7_M23 44 (40-60) 44 (90-140)	44 44	0.4-0.6 0.9-1.4	0533825532- 05327886231
0475487	7_M24 44 (150-200) 45 (50-100) 45 (100-150)	45 45 44	0.5-1 1-1.5 1.5-2	0533825571\$ 05338255693 05327886220
0475488	7_M25 49 (50-100) 49 (100-150) 49 (150-200) 49 (200-250) 50 (40-90) 50 (90-140)	49 50 49 50 49 49	0.5-1 0.4-0.9 1-1.5 0.9-1.4 1.5-2 2-2.5	05338255682 0533825215Y 05338255660 0533825216Z 0533825565% 05338255750
0475489	7_M26 51 (110-160) 51 (160-200) 53 (60-100) 53 (100-150) 53 (150-200) 54 (50-100) 54 (100-150) 54 (150-200)	51 53 54 51 53 54 53 54	1.1-1.6 0.6-1 0.5-1 1.6-2 1-1.5 1-1.5 1.5-2 1.5-2	05327886095 0533825209. 0533825725/ 0533825533. 0533825208- 05327886141 0533825210T 0532788612%
0475490	7_M27 56 (90-140) 56 (140-170)	56 56	0.9-1.4 1.4-1.7	05327886174 0532788610/
0475492	7_M29 44 (260-290) 49 (260-300) 57 (140-190)	57 49 44	1.4-1.9 2.6-3 2.6-2.9	0532788620+ 0533825564+ 0533825525

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642206
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Totaal cyanide	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BIJLAGE 6

Analysecertificaten
b. asbest

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KT
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BZ41-Hoorn
Ons kenmerk : Project 640282
Validatieref. : 640282_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SDMB-RCEB-HPFK-ZVRA
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 6 bijlage(n)

Amsterdam, 24 januari 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 : 640282
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0278443 = 3_MM2-zand deel3-zand (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/01/2017
Ontvangstdatum opdracht : 13/01/2017
Startdatum : 17/01/2017
Monstercode : 0278443
Matrix : Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek **uitgevoerd**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640282
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0278444 = 3_MM3-ophoog deel3-ophoog (50-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/01/2017
Ontvangstdatum opdracht : 13/01/2017
Startdatum : 17/01/2017
Monstercode : 0278444
Matrix : Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640282
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0278442 = 3_MM1-puin deel3_puin (10-25)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/01/2017
Ontvangstdatum opdracht : 13/01/2017
Startdatum : 17/01/2017
Monstercode : 0278442
Matrix : Puin

Asbestonderzoek

Q Asbestonderzoek

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 640282
Project omschrijving	: BZ41-Hoorn
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	---

Uw referentie	: 3_MM2-zand deel3-zand (10-50)
Monstercode	: 0278443

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5707 (2003).
----------------------------	---

Uw referentie	: 3_MM1-puin deel3_puin (10-25)
Monstercode	: 0278442

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5897 (2005).
----------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640282
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0278443	3_MM2-zand deel3-zand (10-50)	deel3-zand	0.1-0.5	E1507076/
0278444	3_MM3-ophoog deel3-ophoog (50-300)	deel3-opho	0.5-3	0241727DD
0278442	3_MM1-puin deel3_puin (10-25)	3_MM1-puin deel3_puin (10-25)	0.1-0.25	E1449959C

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640282
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monstercode : 0278443
 Uw referentie : 3_MM2-zand deel3-zand (10-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : W.P.
 Datum geanalyseerd : 23-01-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 7450 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7301 g
 Percentage droogrest : 98,0 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6408,4	93,0	6,1	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	85,6	1,2	25,3	29,56	0	0,0
1-2 mm	40,5	0,6	14,3	35,31	0	0,0
2-4 mm	45,3	0,7	45,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	71,0	1,0	71,0	100,00	1	117,1
8-16 mm	95,2	1,4	95,2	100,00	1	2531,2
>16 mm	143,4	2,1	143,4	100,00	0	0,0
Totaal	6889,4	100,0	400,6		2	2648,3

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,1	1,7	2,5	2,1	1,7	2,5	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	46	37	55	46	37	55	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	48	38	58	48	38	58	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	48	0,0	48
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	48	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **48 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640282
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monstercode : 0278443
Uw referentie : 3_MM2-zand deel3-zand (10-50)

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	10-15
8-16 mm	cement, standleiding	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640282
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monstercode : 0278444
 Uw referentie : 3_MM3-ophoog deel3-ophoog (50-300)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 23-01-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 12290 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9328 g
 Percentage droogrest : 75,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	5623,9	61,9	20,9	0,37	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	226,5	2,5	24,4	10,77	0	0,0
1-2 mm	144,1	1,6	33,6	23,32	0	0,0
2-4 mm	165,5	1,8	165,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	301,1	3,3	301,1	100,00	0	0,0
8-16 mm	691,6	7,6	691,6	100,00	0	0,0
>16 mm	1940,1	21,3	1940,1	100,00	0	0,0
Totaal	9092,8	100,0	3177,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,0	<1,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640282
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monstercode : 0278442
 Uw referentie : 3_MM1-puin deel3_puin (10-25)

Asbestonderzoek

Initialen analist : W.P.
 Datum geanalyseerd : 23-01-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 3560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 2948 g
 Percentage droogrest : 82,8 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	1092,1	39,8	51,1	4,68	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	84,2	3,1	14,8	17,58	0	0,0
1-2 mm	72,8	2,7	22,4	30,77	0	0,0
2-4 mm	98,3	3,6	50,8	51,68	0	0,0
4-8 mm	174,4	6,4	174,4	100,00	0	0,0
8-16 mm	223,3	8,1	223,3	100,00	0	0,0
>16 mm	995,6	36,3	995,6	100,00	0	0,0
Totaal	2740,7	100,0	1532,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<5,4	0,0	5,4	<5,4	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<5,4 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 640282
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5897 (2005)

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KT
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BZ41-Hoorn
Ons kenmerk : Project 641004
Validatieref. : 641004_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XVOZ-YSKA-EILB-UGLQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 bijlage(n)

Amsterdam, 24 januari 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 : 641004
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0376403 = 5_MM5-zand deel 5_zand (10-50)

0376404 = 5_MM6-ophoog deel 5_ophoging (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/01/2017	13/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	17/01/2017	17/01/2017
Startdatum :	17/01/2017	17/01/2017
Monstercode :	0376403	0376404
Matrix :	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek

uitgevoerd

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641004
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0376402 = 5_MM4-puin deel 5_puin (5-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/01/2017
Ontvangstdatum opdracht : 17/01/2017
Startdatum : 17/01/2017
Monstercode : 0376402
Matrix : Puin

Asbestonderzoek

Q Asbestonderzoek **uitgevoerd**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641004
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : 5_MM4-puin deel 5_puin (5-10)
Monstercode : 0376402

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5897 (2005).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641004
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0376403	5_MM5-zand deel 5_zand (10-50)	deel 5_zan	0.1-0.5	E14499659
0376404	5_MM6-ophoog deel 5_ophoging (50-100)	deel 5_oph	0.5-1	E14499648
0376402	5_MM4-puin deel 5_puin (5-10)	deel 5_pui	0.05-0.1	E14499637

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641004
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monstercode : 0376403
 Uw referentie : 5_MM5-zand deel 5_zand (10-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : W.P.
 Datum geanalyseerd : 23-01-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10900 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9472 g
 Percentage droogrest : 86,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	8574,5	93,7	30,1	0,35	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	126,7	1,4	17,7	13,97	0	0,0
1-2 mm	262,8	2,9	62,2	23,67	0	0,0
2-4 mm	36,6	0,4	36,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	44,9	0,5	44,9	100,00	0	0,0
8-16 mm	48,3	0,5	48,3	100,00	0	0,0
>16 mm	56,8	0,6	56,8	100,00	0	0,0
Totaal	9150,6	100,0	296,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	0,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641004
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monstercode : 0376404
 Uw referentie : 5_MM6-ophoog deel 5_ophoging (50-100)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 23-01-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 11150 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8307 g
 Percentage droogrest : 74,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6708,8	82,6	13,6	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	233,5	2,9	59,7	25,57	0	0,0
1-2 mm	194,8	2,4	49,9	25,62	0	0,0
2-4 mm	172,5	2,1	172,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	242,1	3,0	242,1	100,00	0	0,0
8-16 mm	323,2	4,0	323,2	100,00	0	0,0
>16 mm	245,6	3,0	245,6	100,00	0	0,0
Totaal	8120,5	100,0	1106,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,9	0,0	0,8	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641004
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monstercode : 0376402
 Uw referentie : 5_MM4-puin deel 5_puin (5-10)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 23-01-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 3190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 2709 g
 Percentage droogrest : 84,9 m/m %
 Type zeving : droog

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	577,5	22,7	8,2	1,43	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	35,0	1,4	7,6	21,71	0	0,0
1-2 mm	999,4	39,2	255,7	25,59	0	0,0
2-4 mm	114,8	4,5	67,6	58,89	0	0,0
4-8 mm	199,6	7,8	199,6	100,00	0	0,0
8-16 mm	187,2	7,3	187,2	100,00	0	0,0
>16 mm	434,4	17,0	434,4	100,00	0	0,0
Totaal	2547,9	100,0	1160,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<5,3	0,0	5,2	<5,3	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<5,3 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 641004
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

.....

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5897 (2005)

.....

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KT
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BZ41-Hoorn
Ons kenmerk : Project 642209
Validatieref. : 642209_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XEWE-KUIM-XEAH-XNQS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 bijlage(n)

Amsterdam, 30 januari 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 : 642209
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0475522 = 7_MM8-zand deel7-zand (50-100)
0475523 = 7_MM9-ophoog deel7-ophoog (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/01/2017	20/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	23/01/2017	23/01/2017
Startdatum :	23/01/2017	23/01/2017
Monstercode :	0475522	0475523
Matrix :	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642209
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0475521 = 7_MM7-puin/slakken deel7-puin (20-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/01/2017
Ontvangstdatum opdracht : 23/01/2017
Startdatum : 23/01/2017
Monstercode : 0475521
Matrix : Puin

Asbestonderzoek

Q Asbestonderzoek uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 642209
Project omschrijving	: BZ41-Hoorn
Opdrachtgever	: Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	---

Uw referentie	: 7_MM8-zand deel7-zand (50-100)
Monstercode	: 0475522

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5707 (2003).
----------------------------	---

Uw referentie	: 7_MM9-ophoog deel7-ophoog (50-100)
Monstercode	: 0475523

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5707 (2003).
----------------------------	---

Uw referentie	: 7_MM7-puin/slakken deel7-puin (20-50)
Monstercode	: 0475521

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5897 (2005).
----------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642209
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0475522	7_MM8-zand deel7-zand (50-100)	deel7-zand	0.5-1	E1507200T
0475523	7_MM9-ophoog deel7-ophoog (50-100)	deel7-opho	0.5-1	E1507201U
0475521	7_MM7-puin/slakken deel7-puin (20-50)	deel7-puin	0.2-0.5	E15071993

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642209
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monstercode : 0475522
 Uw referentie : 7_MM8-zand deel7-zand (50-100)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 27-01-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 4380 g
 Droge massa aangeleverde monster : 3600 g
 Percentage droogrest : 82,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	2831,9	85,1	11,1	0,39	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	137,8	4,1	13,3	9,65	0	0,0
1-2 mm	207,2	6,2	58,0	27,99	0	0,0
2-4 mm	53,7	1,6	53,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	60,6	1,8	60,6	100,00	0	0,0
8-16 mm	32,1	1,0	32,1	100,00	0	0,0
>16 mm	5,8	0,2	5,8	100,00	0	0,0
Totaal	3329,1	100,0	234,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<2,6	0,0	2,5	<2,6	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,6 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642209
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monstercode : 0475523
 Uw referentie : 7_MM9-ophoog deel7-ophoog (50-100)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 27-01-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 8430 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6331 g
 Percentage droogrest : 75,1 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	5075,5	82,8	5,6	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	183,5	3,0	41,9	22,83	0	0,0
1-2 mm	192,7	3,1	51,1	26,52	0	0,0
2-4 mm	113,3	1,8	113,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	123,1	2,0	123,1	100,00	0	0,0
8-16 mm	131,3	2,1	131,3	100,00	0	0,0
>16 mm	308,8	5,0	308,8	100,00	0	0,0
Totaal	6128,2	100,0	775,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,1	<1,1	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642209
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monstercode : 0475521
 Uw referentie : 7_MM7-puin/slakken deel7-puin (20-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 30-01-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5897 (2005).

Massa aangeleverde monster : 5410 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4301 g
 Percentage droogrest : 79,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	1875,9	45,9	8,7	0,46	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	299,5	7,3	21,0	7,01	0	0,0
1-2 mm	441,4	10,8	92,6	20,98	0	0,0
2-4 mm	342,2	8,4	173,5	50,70	0	0,0
4-8 mm	430,7	10,5	430,7	100,00	0	0,0
8-16 mm	294,4	7,2	294,4	100,00	0	0,0
>16 mm	402,2	9,8	402,2	100,00	0	0,0
Totaal	4086,3	100,0	1423,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<5,2	0,0	5,2	<5,2	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<5,2 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642209
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5897 (2005)

BIJLAGE 6

Analysecertificaten
c. grondwater

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KT
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BZ41-Hoorn
Ons kenmerk : Project 642149
Validatieref. : 642149_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ONMC-NSZO-CTLB-VIEE
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 januari 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 : 642149
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0475324 = 11A-1-1 11A (200-300)

0475325 = 36-1-1 36 (200-300)

0475326 = V10-1-1 V10 (30-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/01/2017	20/01/2017	20/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	23/01/2017	23/01/2017	23/01/2017
Startdatum :	23/01/2017	23/01/2017	23/01/2017
Monstercode :	0475324	0475325	0475326
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	420	70	150
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	12	3,0	9,5
S nikkel (Ni)	µg/l	4,6	3,4	< 3
S zink (Zn)	µg/l	15	< 10	< 10

Anorganische parameters - overig

S totaal cyanide	µg/l	7,2	< 5,0	< 5,0
------------------	------	-----	-------	-------

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	0,10	0,03	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	1,1	1,0	0,2
S o-xyleen	µg/l	0,2	0,3	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,5	0,5	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,7	0,8	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ONMC-NSZO-CTLB-VIEE

Ref.: 642149_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642149
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0475324 = 11A-1-1 11A (200-300)

0475325 = 36-1-1 36 (200-300)

0475326 = V10-1-1 V10 (30-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/01/2017	20/01/2017	20/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	23/01/2017	23/01/2017	23/01/2017
Startdatum :	23/01/2017	23/01/2017	23/01/2017
Monstercode :	0475324	0475325	0475326
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------------	-------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642149
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0475328 = V2-1-1 V2 (50-250)

0475331 = V9-1-1 V9 (190-290)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/01/2017	20/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	23/01/2017	23/01/2017
Startdatum :	23/01/2017	23/01/2017
Monstercode :	0475328	0475331
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10

Anorganische parameters - overig

S totaal cyanide	µg/l	5,3	< 5,0
------------------	------	-----	-------

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	0,2	0,2
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ONMC-NSZO-CTLB-VIEE

Ref.: 642149_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642149
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0475328 = V2-1-1 V2 (50-250)

0475331 = V9-1-1 V9 (190-290)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/01/2017	20/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	23/01/2017	23/01/2017
Startdatum :	23/01/2017	23/01/2017
Monstercode :	0475328	0475331
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform) µg/l	< 0,2	< 0,2
------------------------------------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642149
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0475327 = V1-1-1 V1 (500-600)

0475329 = V3-1-1 V3 (80-180)

0475330 = V4-1-1 V4 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/01/2017	20/01/2017	20/01/2017
Ontvangstdatum opdracht :	23/01/2017	23/01/2017	23/01/2017
Startdatum :	23/01/2017	23/01/2017	23/01/2017
Monstercode :	0475327	0475329	0475330
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 toluen µg/l	0,4	0,2	0,2
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2
som aromaten BTEX µg/l	0,9	0,7	0,7

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642149
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

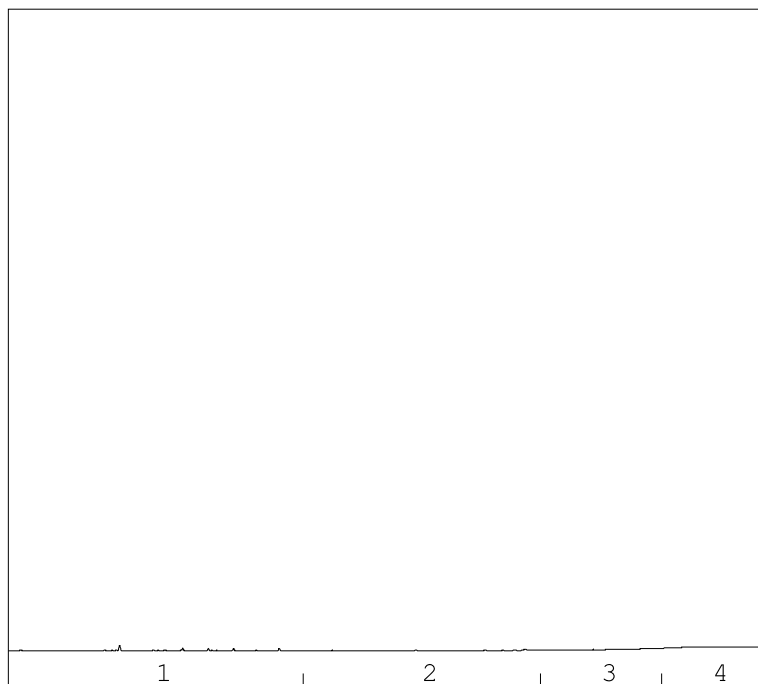
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475324
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 11A-1-1 11A (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

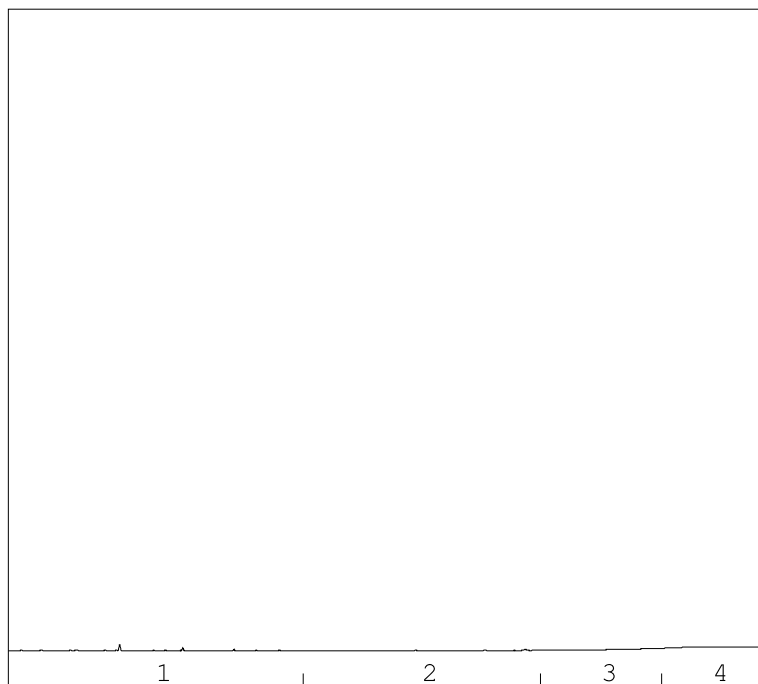
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475325
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 36-1-1 36 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

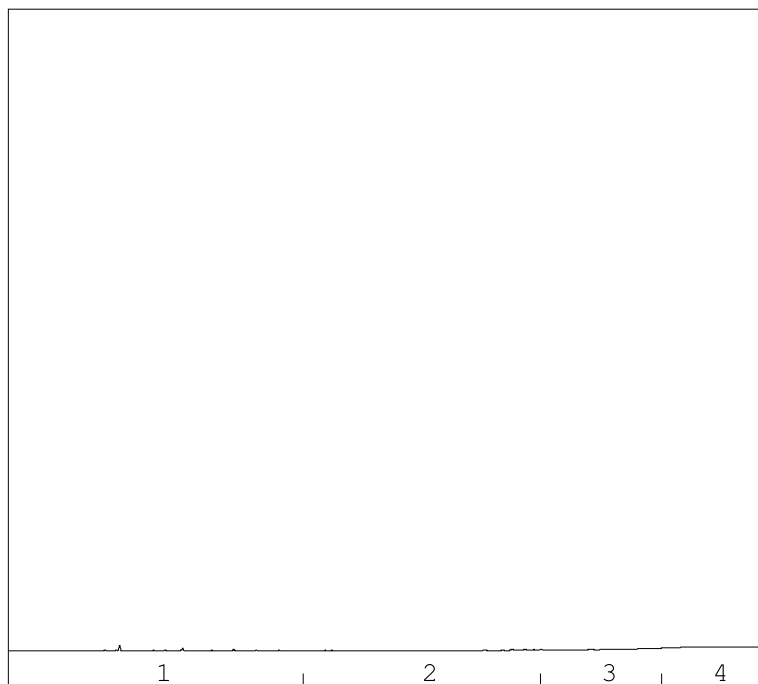
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475326
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : V10-1-1 V10 (30-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

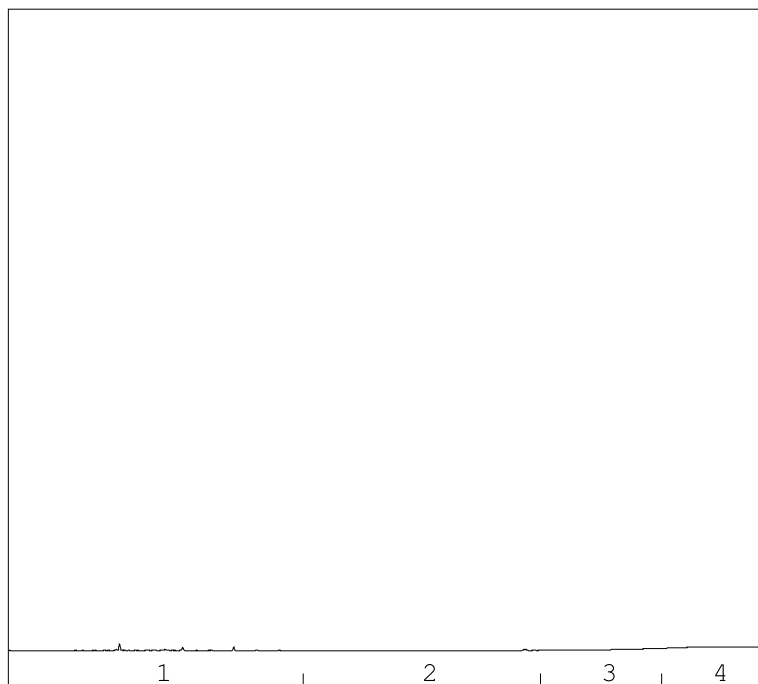
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475328
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : V2-1-1 V2 (50-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

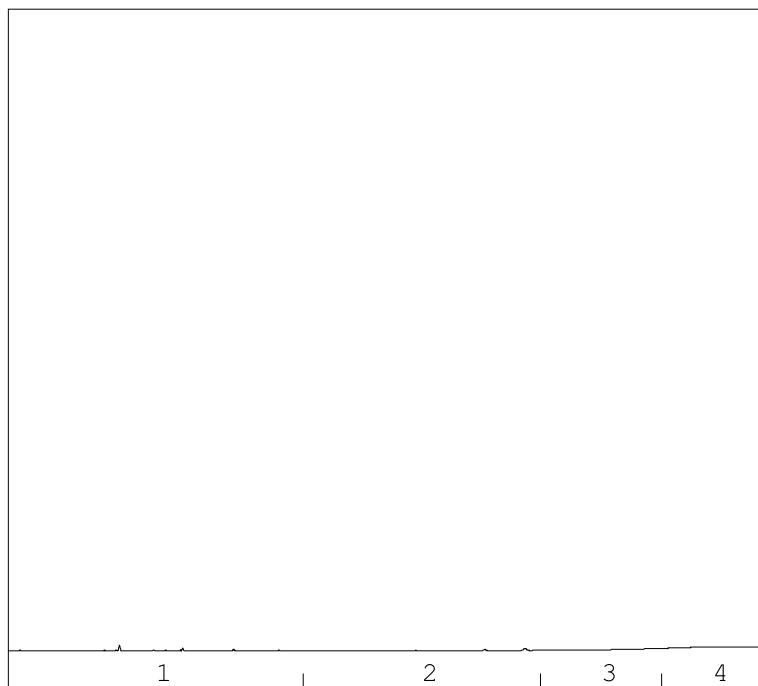
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475331
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : V9-1-1 V9 (190-290)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

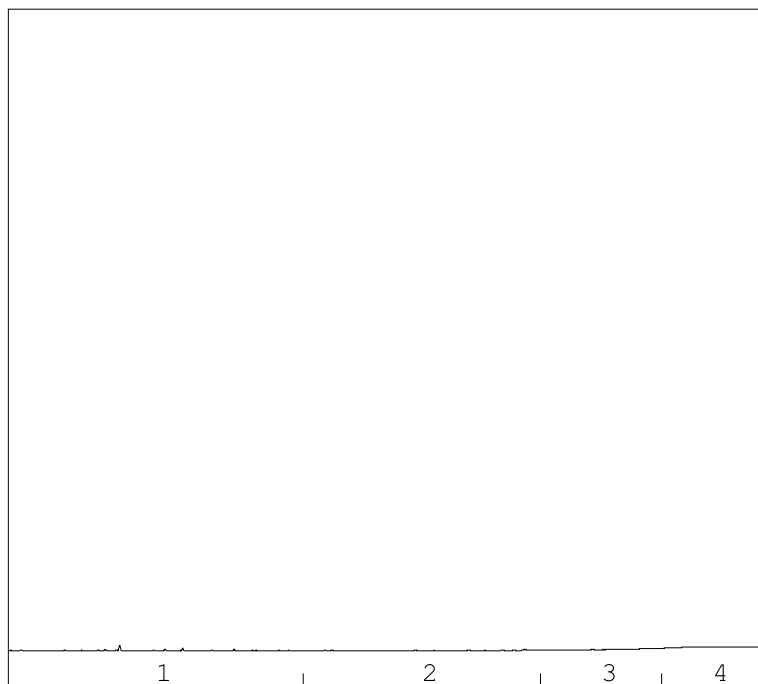
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475327
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : V1-1-1 V1 (500-600)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

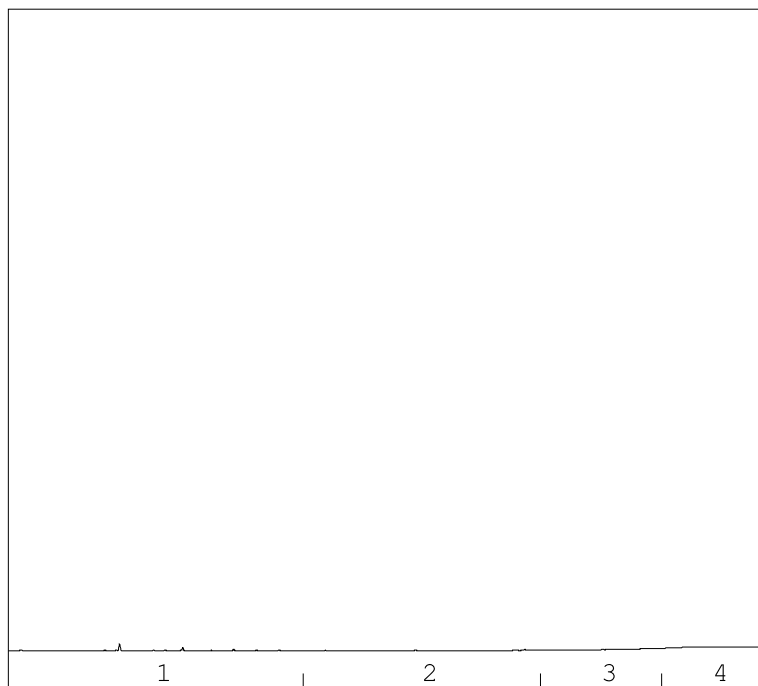
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475329
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : V3-1-1 V3 (80-180)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

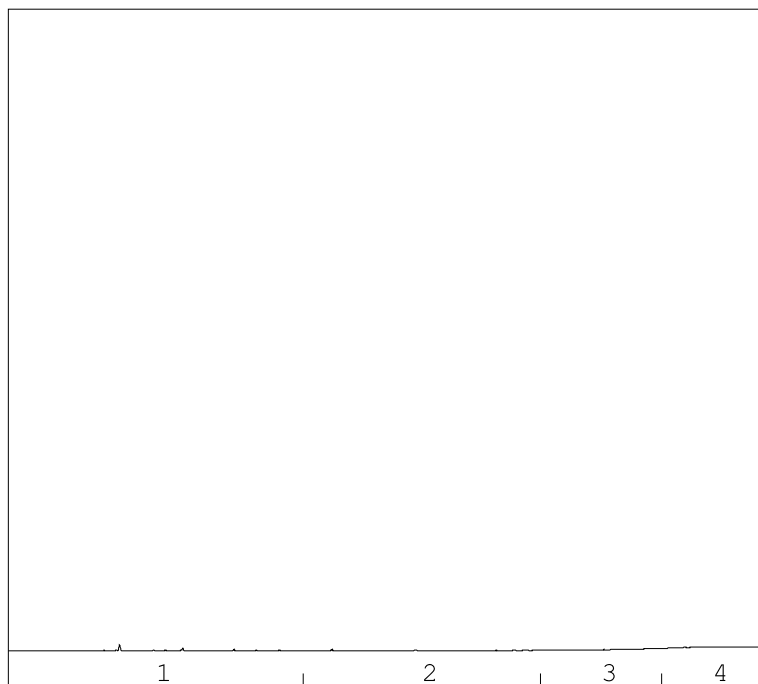
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0475330
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : V4-1-1 V4 (250-350)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642149
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0475324	11A-1-1 11A (200-300)	11A	2-3	0172982MM
		11A	2-3	0265292YA
		11A	2-3	0029751KK
0475325	36-1-1 36 (200-300)	36	2-3	0265290YA
		36	2-3	0172953MM
		36	2-3	0029746KK
0475326	V10-1-1 V10 (30-130)	V10	0.3-1.3	0029739KK
		V10	0.3-1.3	0172947MM
		V10	0.3-1.3	0265295YA
0475328	V2-1-1 V2 (50-250)	V2	0.5-2.5	0265302YA
		V2	0.5-2.5	0029729KK
		V2	0.5-2.5	0172972MM
0475331	V9-1-1 V9 (190-290)	V9	1.9-2.9	0172988MM
		V9	1.9-2.9	0029748KK
		V9	1.9-2.9	0265299YA
0475327	V1-1-1 V1 (500-600)	V1	5-6	0265293YA
		V1	5-6	0029747KK
		V1	5-6	0172997MM
0475329	V3-1-1 V3 (80-180)	V3	0.8-1.8	0029740KK
		V3	0.8-1.8	0265312YA
		V3	0.8-1.8	0172971MM
0475330	V4-1-1 V4 (250-350)	V4	2.5-3.5	0265308YA
		V4	2.5-3.5	0029734KK
		V4	2.5-3.5	0172998MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 642149
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Totaal cyanide	: Conform AS3140 prestatieblad 1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. KT
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : BZ41-Hoorn
Ons kenmerk : Project 648170
Validatieref. : 648170_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KDQP-WIUG-IPXV-KALF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 februari 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 : 648170
 Project omschrijving : BZ41-Hoorn
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

0779140 = 14A-1-1 14A (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/02/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 17/02/2017
 Startdatum : 17/02/2017
 Monstercode : 0779140
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	170
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,0
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	42

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: KDQP-WIUG-IPXV-KALF

Ref.: 648170_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	648170
Project omschrijving	:	BZ41-Hoorn
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

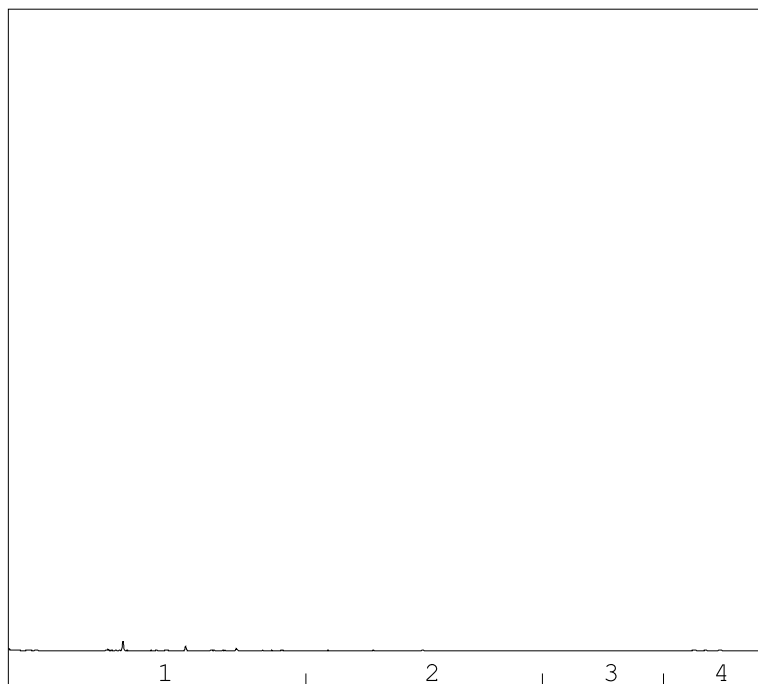
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0779140
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Uw referentie : 14A-1-1 14A (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 648170
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0779140	14A-1-1 14A (150-250)	14A	1.5-2.5	0273011YA
		14A	1.5-2.5	0175222MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 648170
Project omschrijving : BZ41-Hoorn
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

BIJLAGE 7

Beschikbare bodeminformatie RUD Noord-Holland-Noord

kaartoverzicht van onderzoeksrapporten

OVERZICHT POORT VAN HOORN - STATIONSGEBIED NOORD

Maelsonstraat

van Dedemstraat

Keern

NS-Station

de rapportages 13, 19, 20, 21 hebben betrekking op het gehele onderzoeksgebied en zijn niet weergegeven

OPDRACHTGEVER
Gemeente Hoorn
GETEKEND
S. Eg
PROJECTLEIDER
B. Spelsnijder

PROJECTOMSCHRIJVING
Poort van Hoorn - Stationsgebied Noord

TEKENINGSCHRIJVING
Overzicht scope Stationsgebied Noord

depootvanhoorn



STATUS
Definitief

PROJECTNR
PH_STN

TEKENINGNR
_OT_ALG-002

BLAD
01 van 01

BESTEK
-

DATUM
09-09-2015



Memo

Aan:	Adviesbureau	
Van:	Stefanie IJsselmuiden-Coesel	
Doorkiesnummer:	088 1021772	Zaaknummer: RUD16.198663
E-mail:	scoesel@rudnhn.nl	
Onderwerp:	Stationsgebied Noord Hoorn – overzicht aanwezige bodeminformatie	
Datum:	15 september 2016	Paraaf afdelingshoofd:

Welke bodeminformatie is bekend over stationsgebied noord (Transferium, supermarkt en bedrijfslocatie)?

Nadat de spoorlijn was aangelegd tussen 1879 en 1894 was het gebied tussen de Van Dedemstraat en het spoor moerasachtig terrein (water / sloot). In de jaren na 1940 is dit moeras steeds verder gedempt en zijn er bedrijven op gevestigd (geweest). Na 1971 is de spoorloot verdwenen.

Tot in 1979 is een deel van het terrein langs de spoorweg in gebruik als volkstuinencomplex. Overige delen zijn gebruikt als slachthuis, rangeerterrein, opslagterrein, sloopterrein (inclusief opslag sloopmaterialen) of waren braakliggend. Er heeft ook vuilverbranding plaats gevonden.

Op een deel van het terrein langs van Dedemstraat is bouw- en sloopafval, huishoudelijk afval en mogelijk ook bedrijfsafval gestort als ophoogmateriaal. Ook kan er puin aanwezig zijn van Scholten's koperwarenfabriek en van de realisatie van de Blauwe Steen.

Het oorspronkelijke profiel begint circa 2 tot 2,75 beneden het huidige maaiveld.

Het Transferium heeft geruime tijd braak gelegen en was toen deels al in gebruik als parkeerterrein. Het Transferium is later voorzien van een afdeklaag en verharding.

In 1958 is Tober & Jonkman brandstoffenhandel gevestigd ter plaatse van het huidige terrein van Mol aan het Keern. In januari 1975 is er vergunning verleend aan olie- en kolenhandel CIKO om op deze plaats een groothandel op te richten. Er waren 3 ondergrondse tanks van 50.000 liter voor petroleum, gasolie en diesel. Ook was er een tank van 30.000 liter voor petroleum en een tank van 6.000 liter voor benzine. Er vond op grote schaal opslag plaats van vaste brandstoffen (antraciet), waarvoor een kolenzeefinstallatie aanwezig was. Tevens waren er twee pompeilanden op de locatie aanwezig. De drie grote ondergrondse tanks zijn waarschijnlijk in 1989 verwijderd, maar hier zijn geen officiële stukken van bekend.

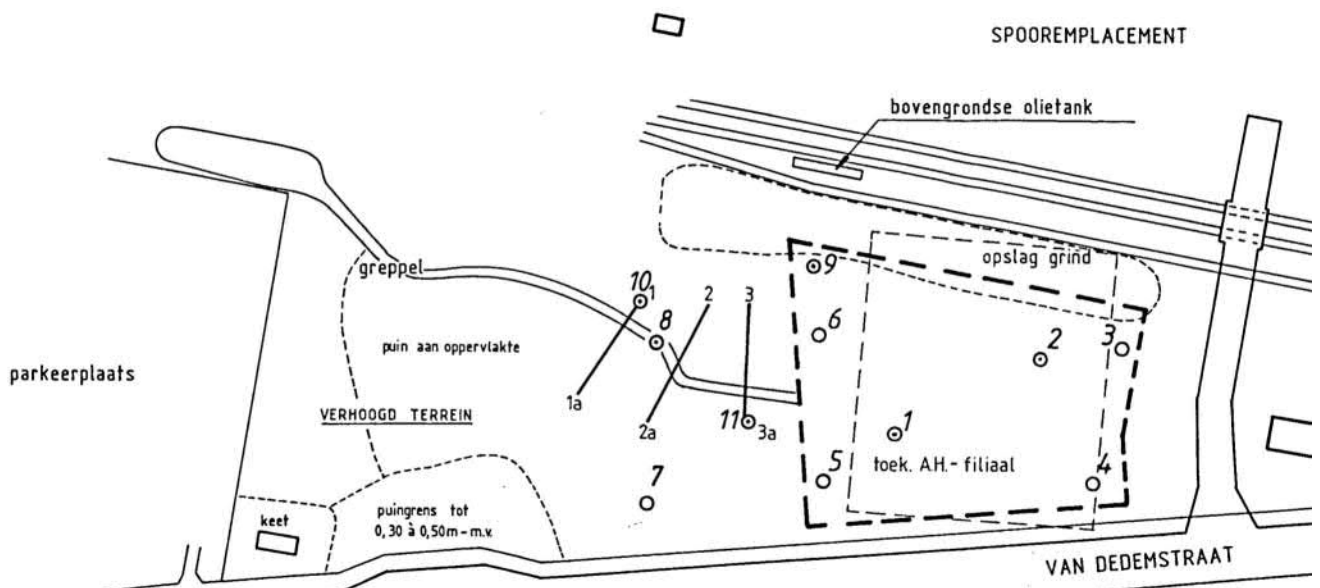
De huidige parkeerplaats van de AH was in het verleden dus net als het Transferium een onderdeel van het moeras. Daarna was het in gebruik bij autoslopers. Tevens vond hier grootschalige opslag van schroot plaats. Ook ligt er bouw- en sloopafval en zijn er veel resten van accu's aangetroffen. Het terrein is voor aanleg van het parkeerterrein opgehoogd met zand.

Op het gedeelte waar de bebouwing van de AH staat heeft een sanering plaatsgevonden.

Onderstaand wordt per – bij de RUD NHN bekend – onderzoek een kort overzicht van de waarnemingen en conclusies gegeven.

-
- A hand-drawn map of a military installation, likely a barracks or training area. The map shows several buildings and structures, including a large building labeled "VANGEND & LOOS" and "ALBERT HEIJN", a smaller building labeled "winkel" (shop), and a building labeled "koeicel" (cowshed). There are also several smaller buildings and structures, including a "busstation" (bus station) and a "rijwielst" (motorcycle). The map includes various labels for roads, paths, and other features, such as "tank", "bordes", "luifel", "abri", and "rijwielst". The map is drawn on a grid with coordinates, including "32.3", "32.4", and "626/19".

2. Indicatief bodemonderzoek Ahold NV
September 1988, kenmerk 92.752, Grontmij



Bodem tot circa 2 - 2,75 meter beneden maaiveld ophoogmateriaal.

In een greppel aan de oostzijde van het toekomstige AH-filiaal zijn olieresten aangetroffen. Ook in twee andere boringen oliegeuren. Op het naastgelegen rangeerterrein is tussen de rails het maaiveld verontreinigd met olie en vet. Op aangrenzend autosloopterrein zijn accuresten en olieresten op maaiveld waargenomen. Op de tekening is een bovengrondse olietank van 3.000 liter aangegeven.

In de grond worden maximaal matige verontreinigingen gemeten (minerale olie, lood, PAK).

In het grondwater in de greppel is een sterke verontreiniging met minerale olie gemeten. Verder alleen lichte verontreinigingen gemeten.

Grondwater bevat een sterk verhoogd sulfaatgehalte → beton-agressief milieu.

3. Aanvullend bodemonderzoek NS terrein van Dedemstraat
April 1989, kenmerk Gt3.592, Grontmij

Geen boorpuntentekening in rapport.

Ophooglaag is wisselend van dikte – gemiddeld 2 tot 2,75 meter dik, alleen in een circa 10 meter brede strook langs de Van Dedemstraat is de opgebrachte laag maar 0,6 tot 1 meter dik. Ophooglaag is sterk heterogeen.

Er worden lichte tot sterke oliegeuren in de ondergrond waargenomen.

Plaatselijk matige tot sterke verontreiniging met minerale olie en lood en matige verontreinigingen met zink en PAK in de grond.

In het grondwater plaatselijk een sterke verontreiniging met minerale olie. Verder alleen lichte tot matige verontreinigingen met minerale olie en aromaten gemeten.

Verspreiding van de aanwezige olie-verontreinigingen én stankoverlast in de kruipruimte van het te bouwen AH filiaal worden gezien als saneringsreden. Verdere risico's zijn niet aan de orde.

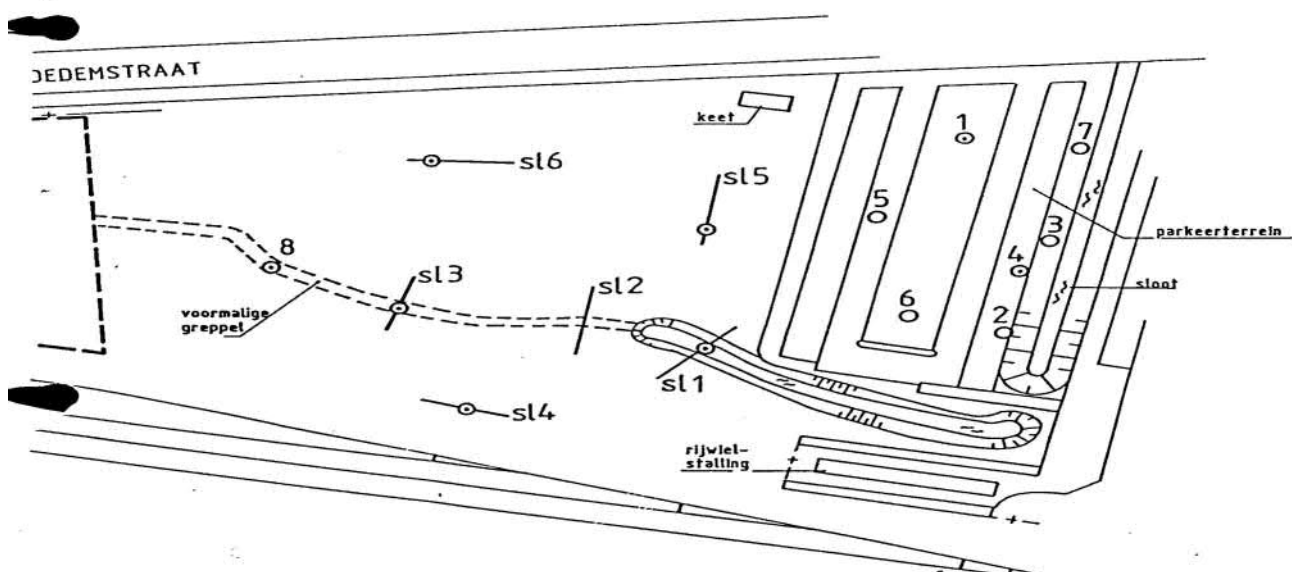
Voor multifunctioneel gebruik moet gehele ophooglaag worden afgegraven – inschatting is 8.400 m³.

4. Bodemonderzoek Van Dedemstraat – westelijke terreinen
Januari 1990, kenmerk 92.752, Grontmij

Rapport niet beschikbaar bij RUD NHN – enkel conclusie vermeld in bodeminformatiesysteem:

- Bovengrond puin/grindhoudend.
- In de grond matig verhoogde gehalten met cyanide, kwik, minerale olie en PAK's gemeten.
- In het grondwater maximaal lichte verontreinigingen.

5. Verkennend bodemonderzoek oostelijk terreingedeelte Van Dedemstraat (huidige Transferium)
Maart 1990, kenmerk 95066, Grontmij.



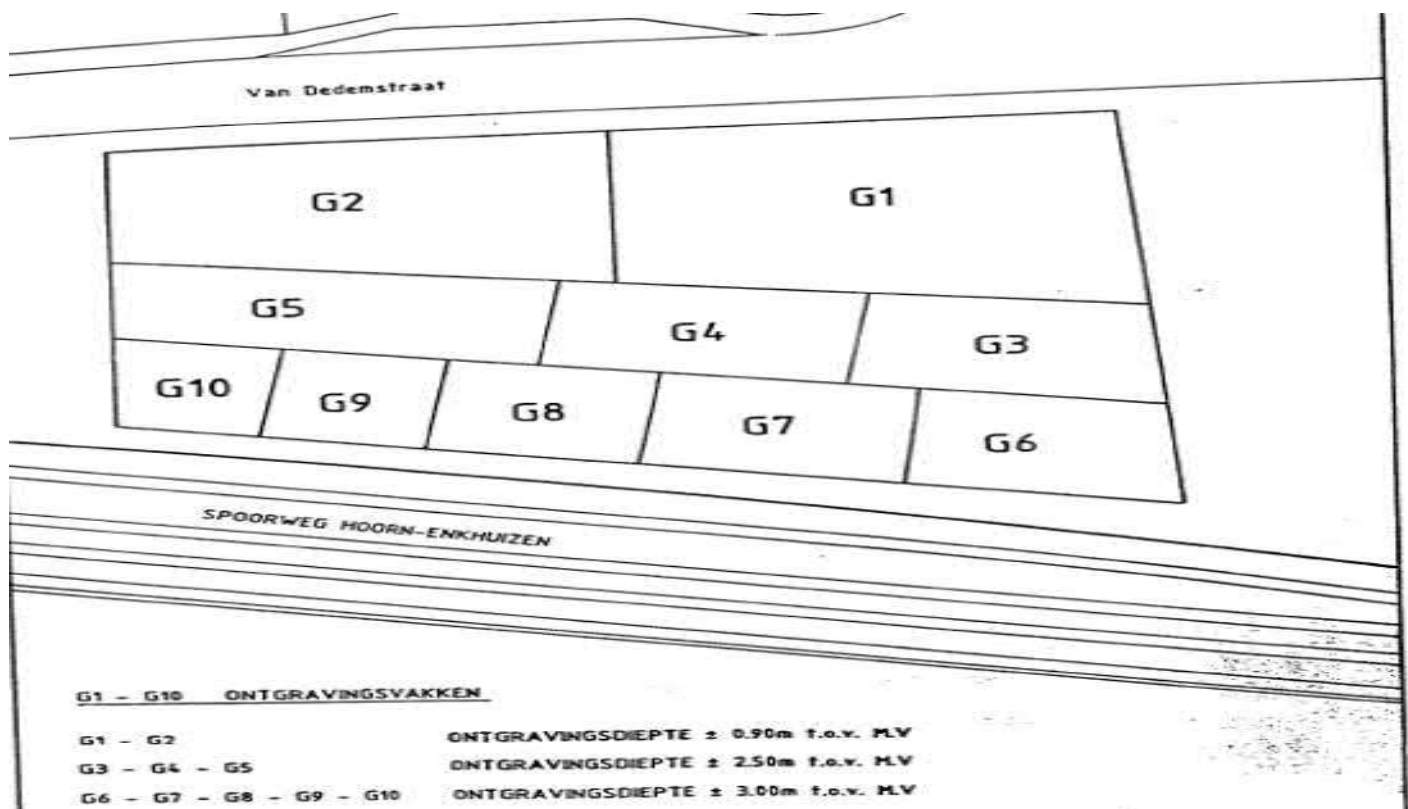
Er worden puinresten aangetroffen tot circa 3 meter beneden maaiveld (ophoogmateriaal).

In diverse sleuven zijn zwarte verkleuringen en oliegeuren waargenomen.

Er worden in de grond sterke verontreinigingen met lood gemeten. Koper is plaatselijk matige verontreinigd.

In het grondwater maximaal lichte verontreinigingen.

6. Evaluatie sanering toekomstig AH-terrein
Mei 1991, kenmerk 05945, Grontmij



Saneringsplan is van maart 1990 (Grontmij, kenmerk Gt4.351) – niet in bezit van RUD NHN.

Het plan behelst het afgraven onder open bemaling. Schatting af te voeren grond was 1.300 m³.

Uitvoering sanering in mei 1990. Gehele bovengrond puin- en grindhoudend met oliegeuren tussen 0,7 en 2 m-mv. Verontreinigingen met lood en PAK

Er is in totaal 3.527 m³ grond afgevoerd. Oliehoudende grond (spots) tot 2 m-mv afgegraven ivm voorkoming van toekomstige stankklachten.

In het midden van het terrein was een sloottracé aanwezig dat was opgevuld met allerlei puin, sloopafval, olie etc. De opvulling van 2.300 m³ is ontgraven tot ongeveer 2,5 m-mv.

Ook is een ballastbed tot 3 meter diepte ontgraven (2.600 m³). En er zijn hier eerst proefgaten gegraven waarin verontreinigingen met diesel- en/of creosootolie waarneembaar waren.

Op het parkeerterrein is geen grond gesaneerd.

7. Bodemonderzoek Keern – vml. moeras Van Dedemstraat
22 april 1992, kenmerk onbekend, Landview

Rapport niet beschikbaar bij RUD NHN – enkel conclusie vermeld in bodeminformatiesysteem:

- In de grond minerale olie en aromaten > B-waarde gemeten.
- In het grondwater minerale olie en aromaten < C-waarde gemeten.

8. Aanvullend onderzoek aan het Keern
9 december 1993, kenmerk U-0045/012, Fugro

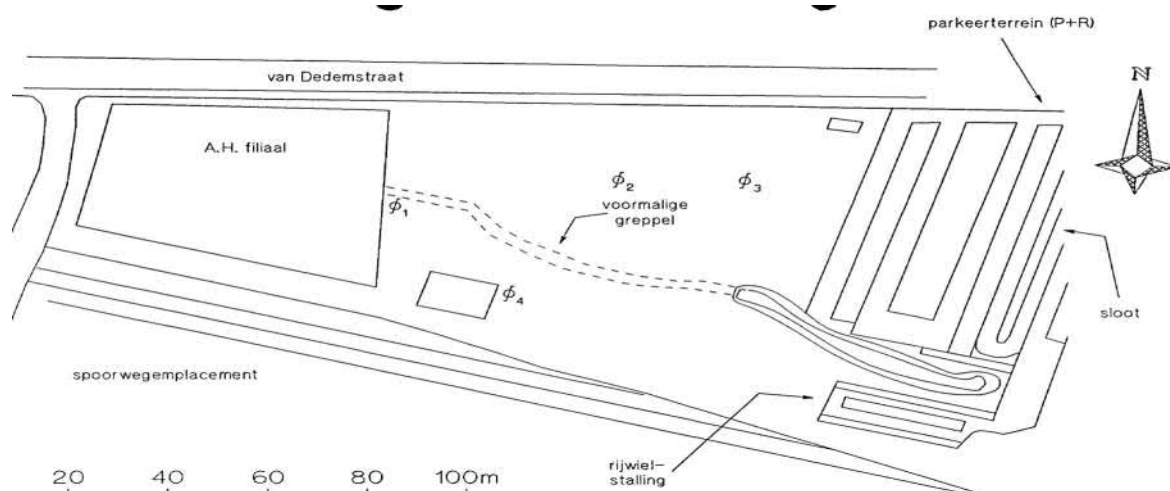
Rapport niet aanwezig bij RUD.

Gegevens uit HO Ghydos van 2005: 4 boringen ten oosten van AH. Matig tot sterke verontreinigingen met minerale olie in de grond gemeten - waarschijnlijk ernstig geval.

9. Verkennend bodemonderzoek Van Dedemstraat
15 februari 1994, kenmerk 9405jb, Ghydos

Plaatselijk in de grond (ophooglaag) een sterke verontreiniging met PAK. En matige verontreinigingen met koper en lood.

In het grondwater sterke verontreinigingen met minerale olie.



10. Nader onderzoek Van Dedemstraat
14 april 1995, kenmerk 17795-26474, Oranjewoud

Onderzoek niet aanwezig bij RUD.

Gegevens uit HO Ghydos van 2005: locatie Transferium. Plaatselijk sterke verontreinigingen met lood en PAK in de puinhoudende grond gemeten. Verder matige verontreinigingen met koper en zink.

In de sintelhoudende grond een matige verontreiniging met PAK.

Grondwater maximaal licht verontreinigd.

11. Risico evaluatie Van Dedemstraat
28 april 1995, kenmerk 17795-26474, Oranjewoud

Onderzoek niet aanwezig bij RUD.

Gegevens uit HO Ghydos van 2005: Meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond. Verontreinigingen wel in toplaag gemeten, maar geen risico's.

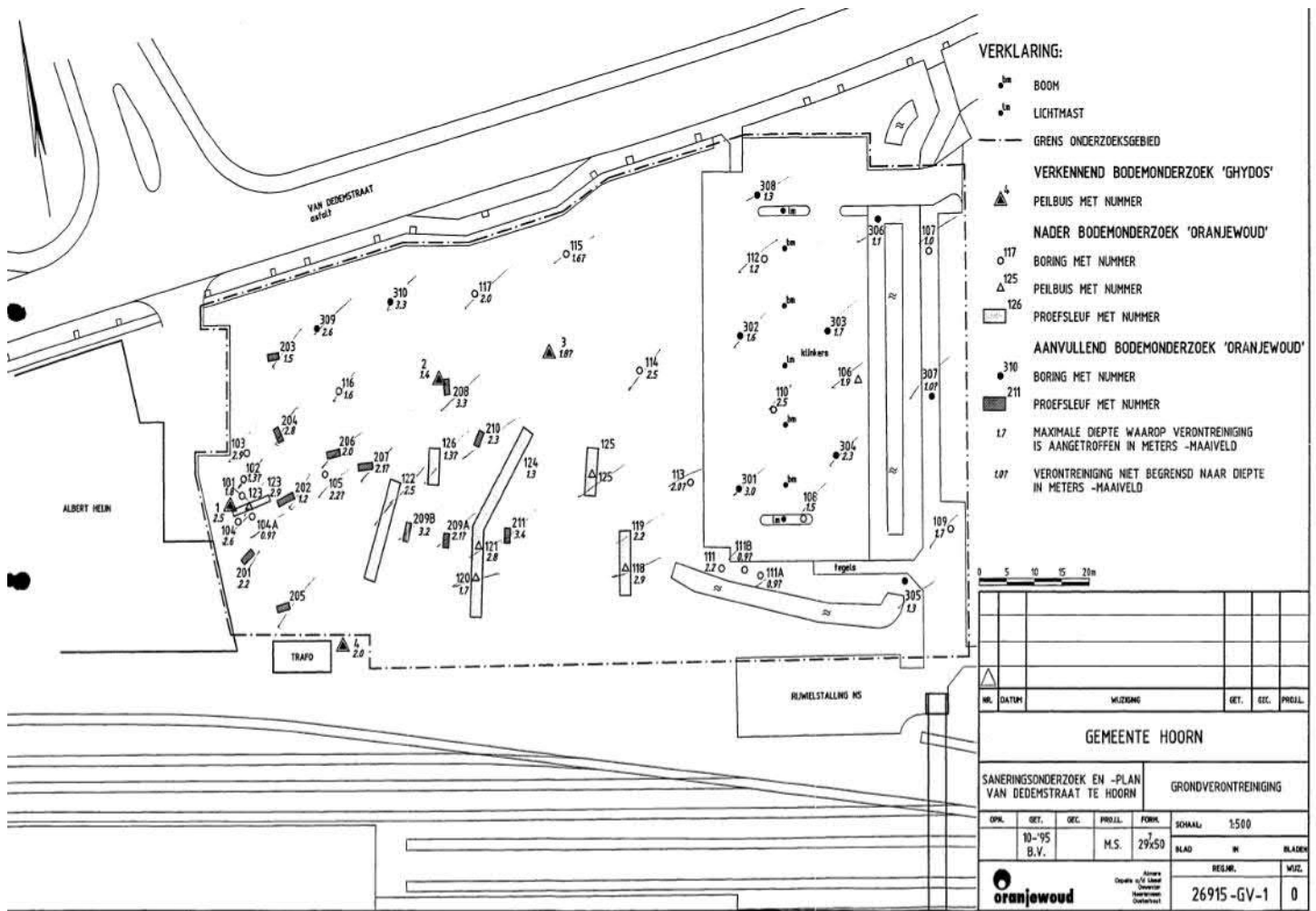
12. Nader- en saneringsonderzoek + saneringsplan Van Dedemstraat
Oktober 1995, kenmerk 17795-26915, Oranjewoud

Op gehele terrein is een afvalstofhoudende ophooglaag aangetroffen. Er zijn op diverse plaatsen matige tot sterke verontreinigingen met lood, koper, zink, arseen PAK en minerale olie in de ophooglaag gemeten. Westelijke deel is meer verontreinigd dan oostelijke deel. Er wordt uitgegaan van een heterogene verontreiniging in de ophooglaag (dikte circa 2 meter). Totale oppervlakte bedraagt 10.000 m² dus 20.000 m³ verontreinigde grond.

Grondwater licht verontreinigd.

Geen risico's aanwezig.

Multifunctionele saneringsvariant én isolatievariant zijn doorgerekend. MF kwam op ruim 4 miljoen uit en isolatie op ongeveer 1 miljoen. Saneringsplan is isolatievariant.



13. Historisch onderzoek NS emplacement Hoorn 16 oktober 1995, kenmerk A951030.108980, De Ruiter

Emplacement omstreeks 1884 in gebruik genomen.

Bodembedreigende activiteiten zijn: locomotievenloodsen met draaischijf, laad- en losplaatsen, kolenparken, brandstofhandelaren, kolenopslagplaatsen, wasperrons, (gedempte) sloten, spoorloten, opslagplaatsen divers, schroothandelaar, kolenlosser, brandstofloods, diverse tanks (onder- en bovengronds), vulpunten, benzinepomp, koperslakkeien, reservoir, olie-opslagplaats, schilderswerkplaats, opslagplaats olievaten, opslagplaats locomotieven, opslag afgewerkte olie en ontvetter, ploegbergplaats, diverse containers.

In februari 1993 calamiteit met brandstofleiding bij km 32.520 – lekkage van dieselolie – verontreinigd ballast afgegraven.

Er zijn 46 sublocaties samengesteld waaronder in totaal 113 objecten vallen. Urgentiescores toegekend. Deel sublocaties al onderzocht. 18 objecten vallen in de hoogste urgentieklasse; 31 objecten vallen in de relatief urgente klasse.

Meest urgent zijn: brandstofhandelaar (object 18), schroothandelaar (20), verhoogde laad- en losplaatsen (22, 45 en 56), schilderwerkplaatsen (86 en 87), ploegbergplaats (91), kolen- en olie-opslag (99, 123, 125, 126) en opstelplaats voor locomotieven (122).

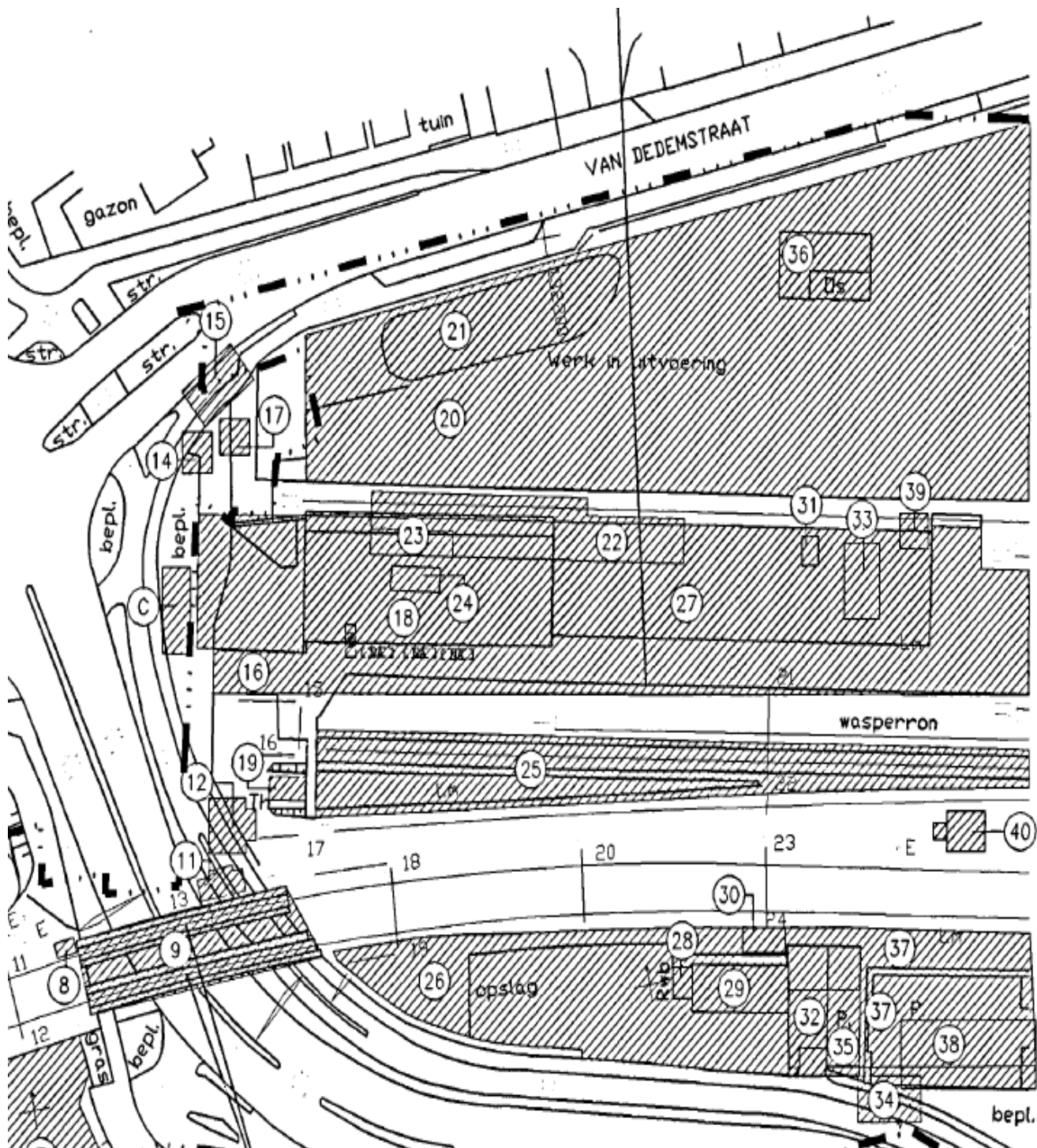
Binnen de relatief urgente klasse liggen de objecten laad- en losweg (16) en het braakliggend terrein huidige Transferium naast AH (49).

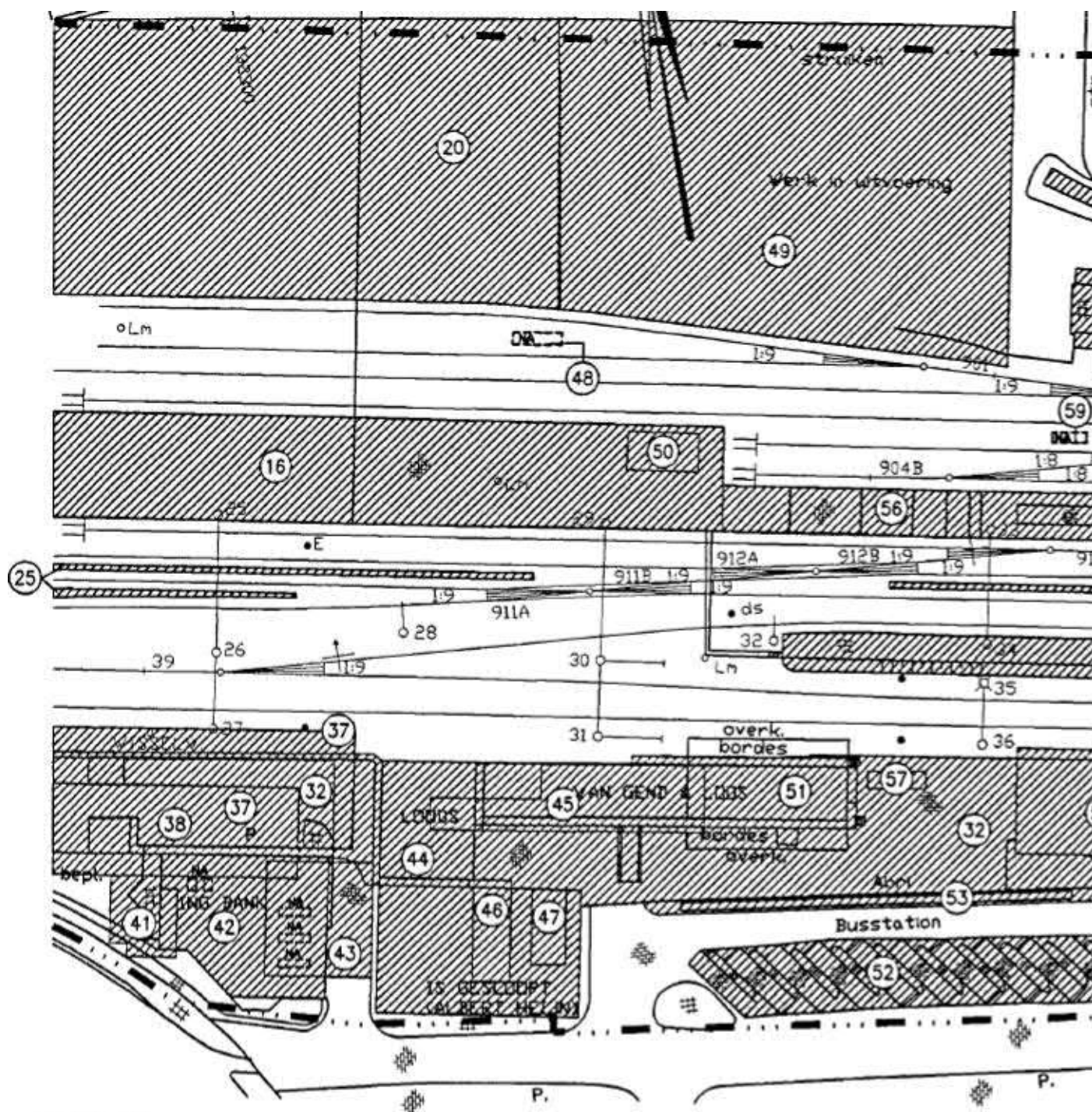
Sublocatie V11 = object 20, 21 en 36 → object 20 is voormalige schroothandelaar en huidige parkeerterrein AH. Er is 1 tot 2,5 meter ophoogmateriaal aanwezig. Ophoogmateriaal verontreinigd met lood, kwik, cyanide, minerale

olie en PAK's. In grondwater op oostelijk deel sterke verontreiniging met minerale olie. Verder lichte verontreinigingen met aromaten.

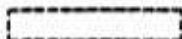
Sublocatie V19 = object 49 → Deel van huidige transferium. In de grond PAK en lood boven de B-waarde. In het grondwater zink, fenol en minerale olie boven de B-waarde.

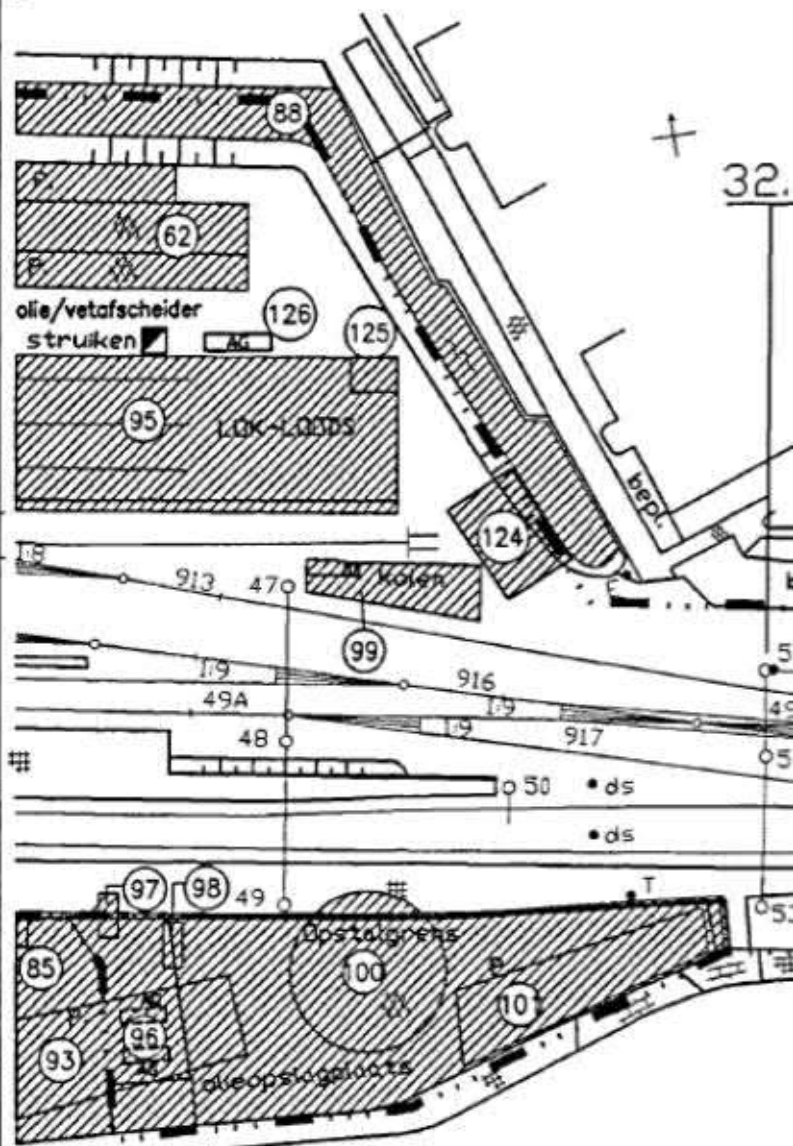
Sublocatie V12 = object 18, 22, 23, 24 → In grond lichte verontreinigingen. In het grondwater minerale olie en aromaten boven de C-waarden.





LEGENDA:

	BOVENGRONDSE TANK
	ONDERGRONDSE TANK
AG	AANWEZIG EN IN GEBRUIK
NA	NIET MEER AANWEZIG
	ONDERZOEKSLOKATIE
	OBJECTNUMMER



LEGENDA:

	BOVENGRONDSE TANK
	ONDERGRONDSE TANK
	ONDERZOEKSLOKATIE
	OBJECTNUMMER
AG	AANWEZIG EN IN GEBRUIK
NA	NIET MEER AANWEZIG

14. Historisch onderzoek Het Keern
8 november 1995, Ghydos

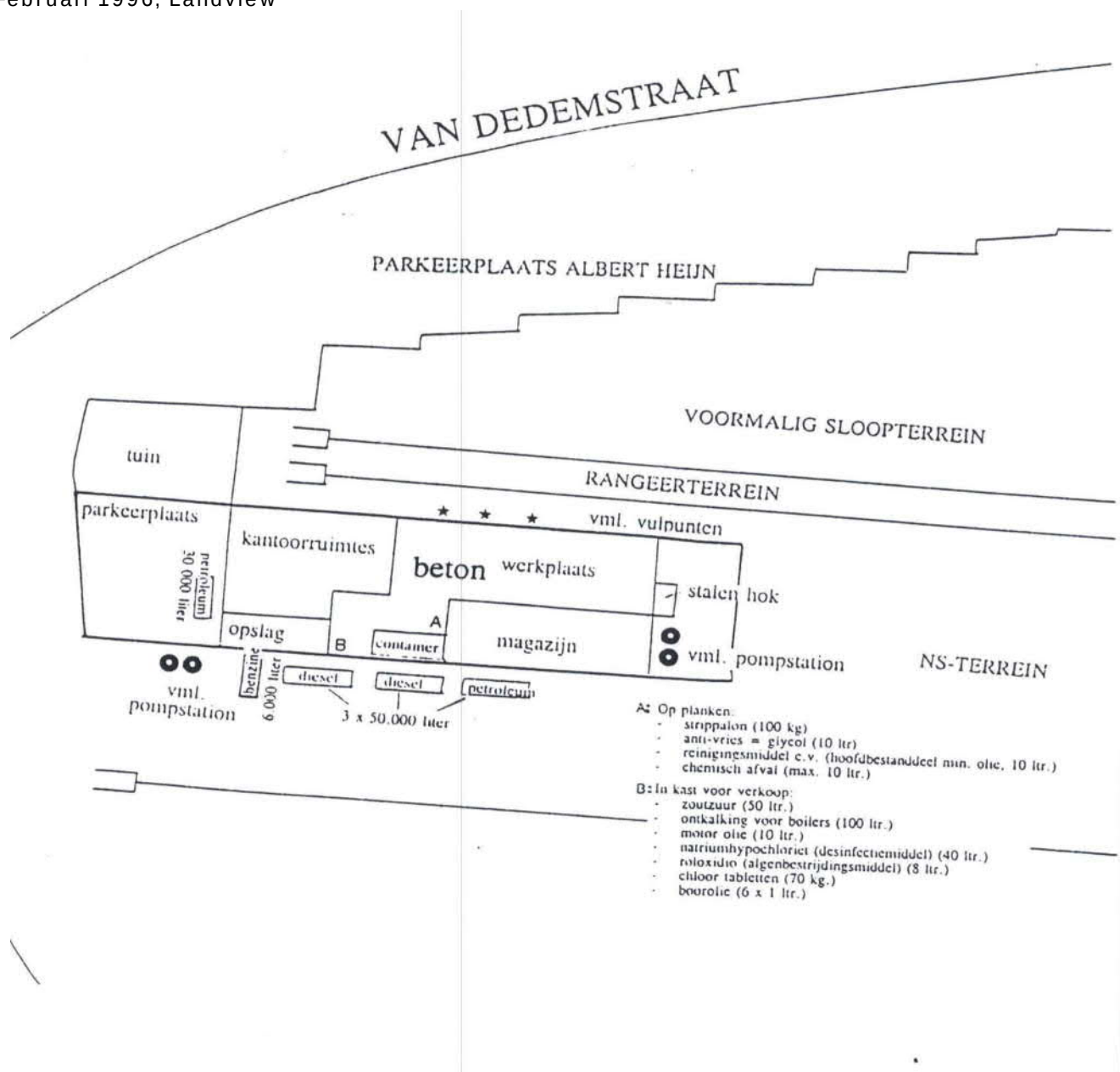
Locatie CIKO / MOL (Keern 2) en NS terrein:

In een notitie van de gemeente uit 1988 wordt melding gemaakt van een ernstige bodemverontreiniging met diesel of huisbrandolie naast en tegen het pand van Mol, waarbij het lijkt of de verontreiniging in de gevel is getrokken.

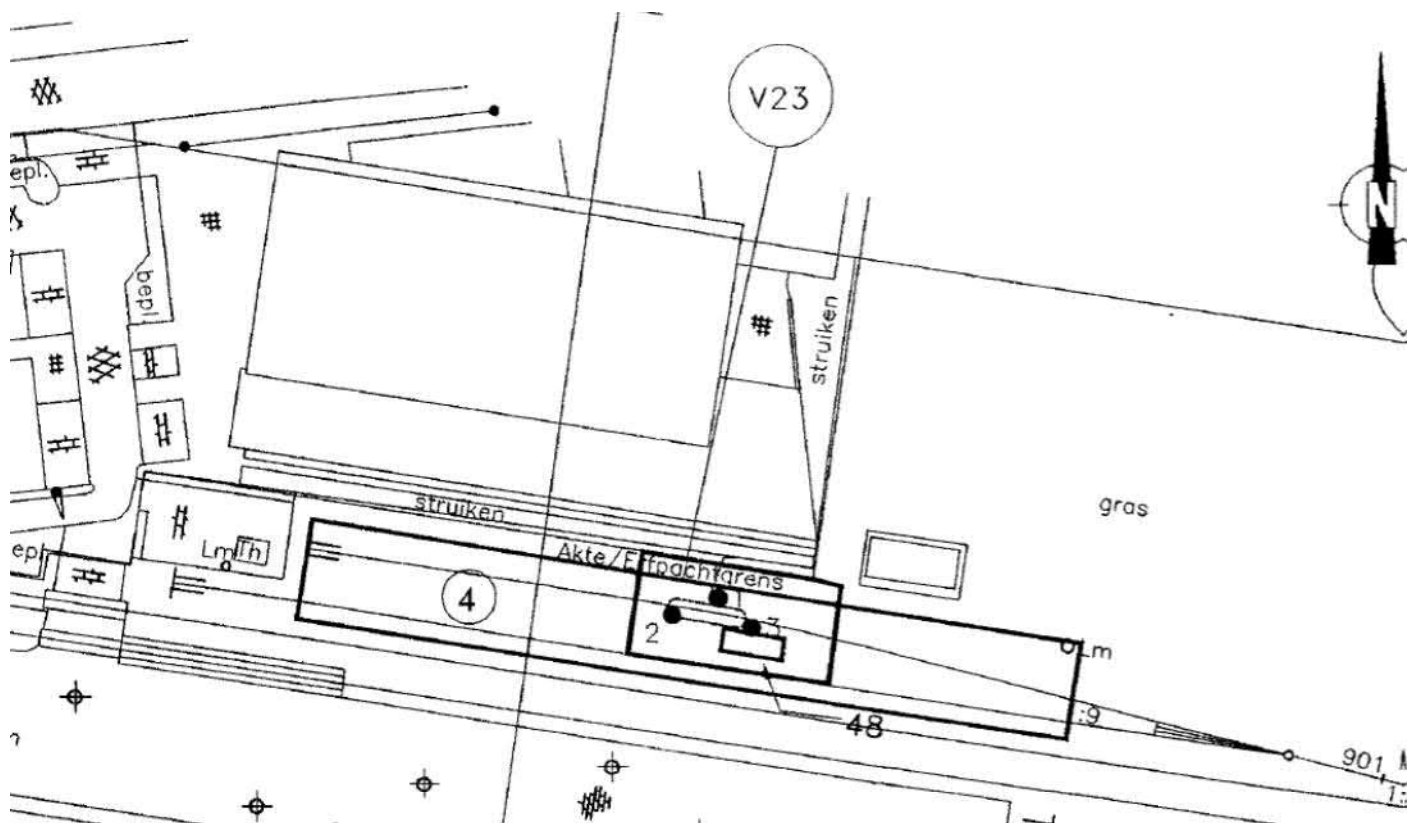
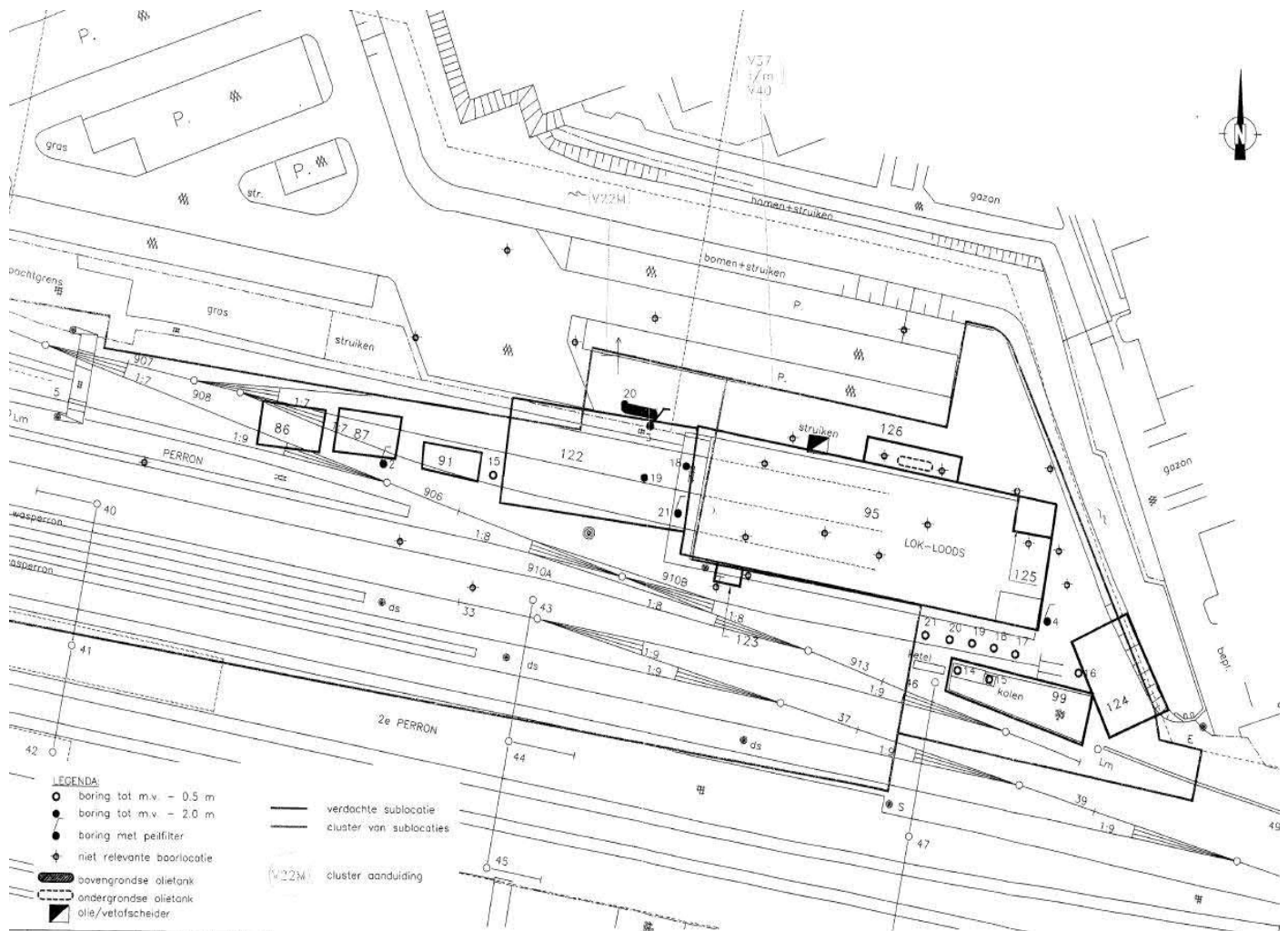
In een boring aan de zuidelijke zijde van de spoorlijn is olie en benzeen in het grondwater tussen de B- en C-waarde gemeten. Het zou kunnen dat er een vulpunt is geweest aan de zuidelijke zijde van de spoorlijn voor een tank aan de noordelijke zijde.

In april 1992 grondwatermonsters geanalyseerd uit een kuil die was gemaakt in verband met vervanging van een gasleiding – deze lag midden tussen de spoorrails en de loods van Mol. Er werden hoge concentraties met minerale olie en aromaten gemeten (boven de C-waarde).

15. BSB onderzoek Keern 2
Februari 1996, Landview



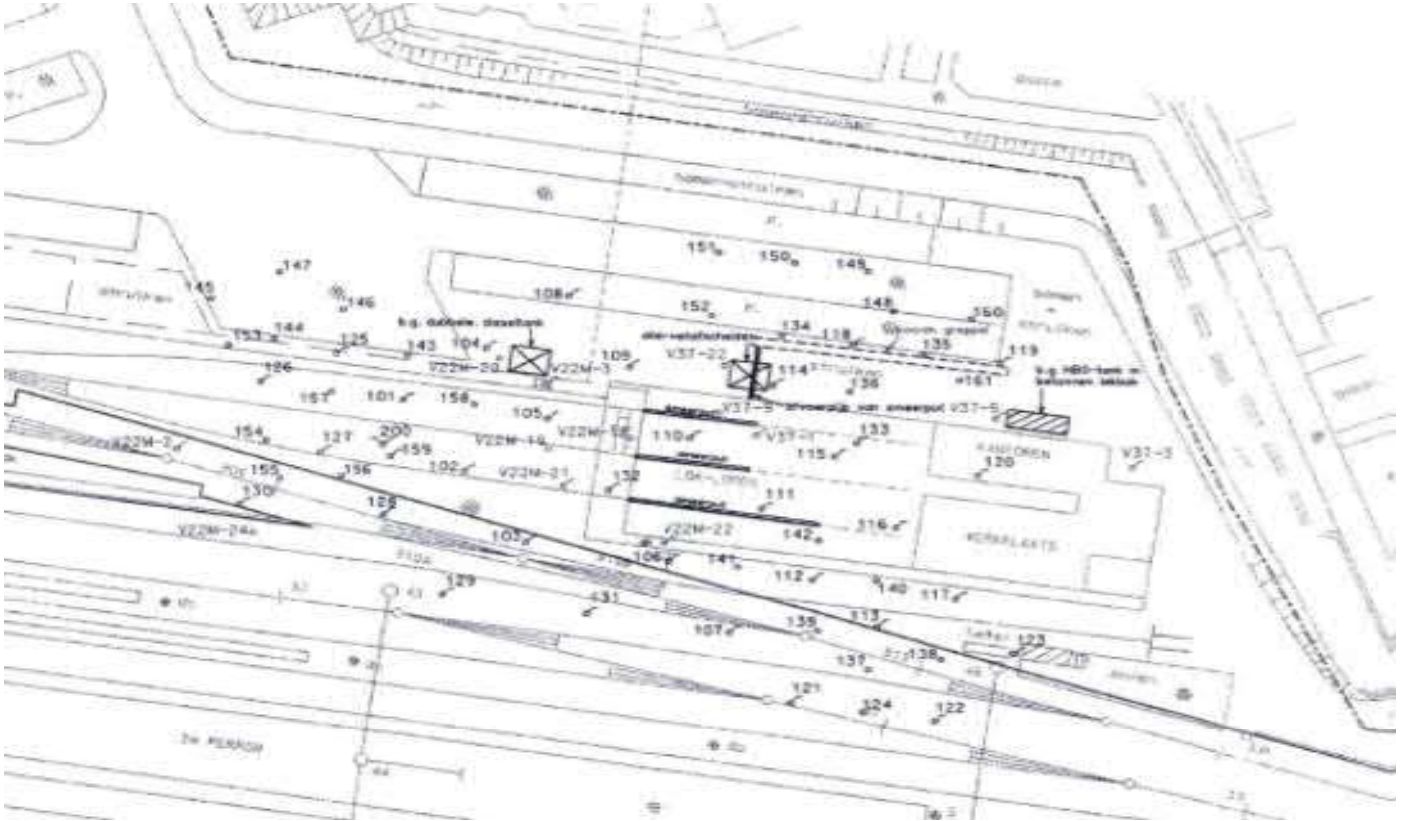
Vanaf 1975 in gebruik bij olie- en kolenopslag CIKO. Sinds 1981 is het gebouw in gebruik als kantoor en magazijn van werktuigbouwkundig installatiebedrijf Mol. Op bovenstaande tekening zijn de (voormalige) bodembedreigende activiteiten weergegeven. CIKO had in totaal 5 tanks, vulpunten en voormalig pompstation op twee punten. Onduidelijk of alle tanks verwijderd zijn. Mol heeft in werkplaats beperkte opslag van chemicaliën. Ook opslag chloor en zwavelzuur.
Geen bodemonderzoek uitgevoerd.



WM-plichtige locaties welke onderzocht zijn:

1. Werkplaats locomotieven → oostzijde werkplaats tot 1 m-mv grond sterk verontreinigd met minerale olie en lood. Drijfslaag op grondwater. Grondwater niet verontreinigd met olie. Westzijde werkplaats bovengrond matig verontreinigd met lood. Omvang verontreiniging circa 200 m3. Ernstig geval. Urgent door drijfslaag
2. Kolenlaadplaats locomotieven → grond en grondwater maximaal licht verontreinigd.
3. Tankplaats diesellocomotieven → bovengrond matig verontreinigd met koper, lood en zink. Grondwater maximaal licht verontreinigd.
4. Spuilocatie → maximaal lichte verontreinigingen.

18. Nader bodemonderzoek NS-emplacement tpv werkplaats
20 oktober 1999, kenmerk EZ856.840, SGS



Nader onderzoek bij werkplaats locomotieven - bij eerder onderzoek was in de grond sterke verontreiniging met minerale olie gemeten + drijfslaag.

Uit nader onderzoek blijken drie verontreinigingskernen in de ondergrond. Geen drijfslaag aangetoond.

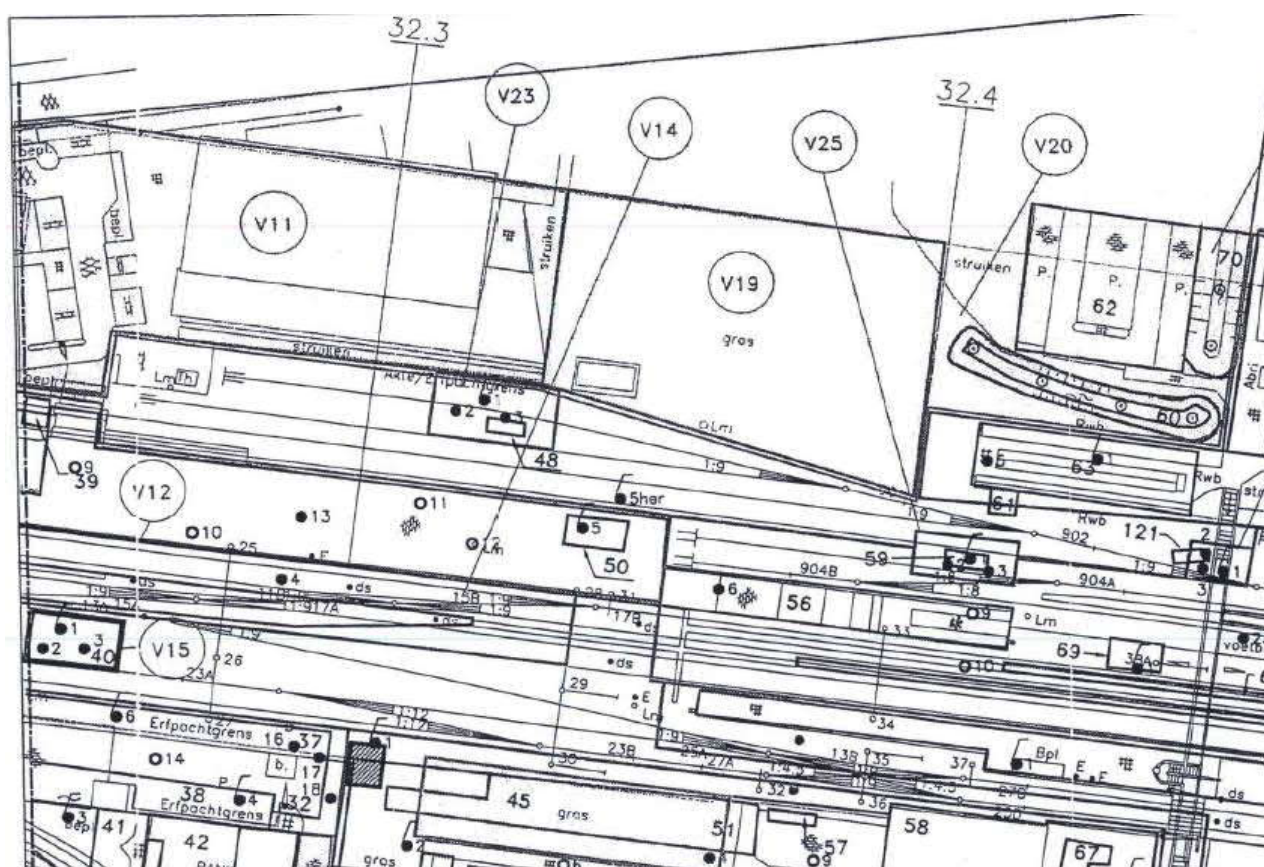
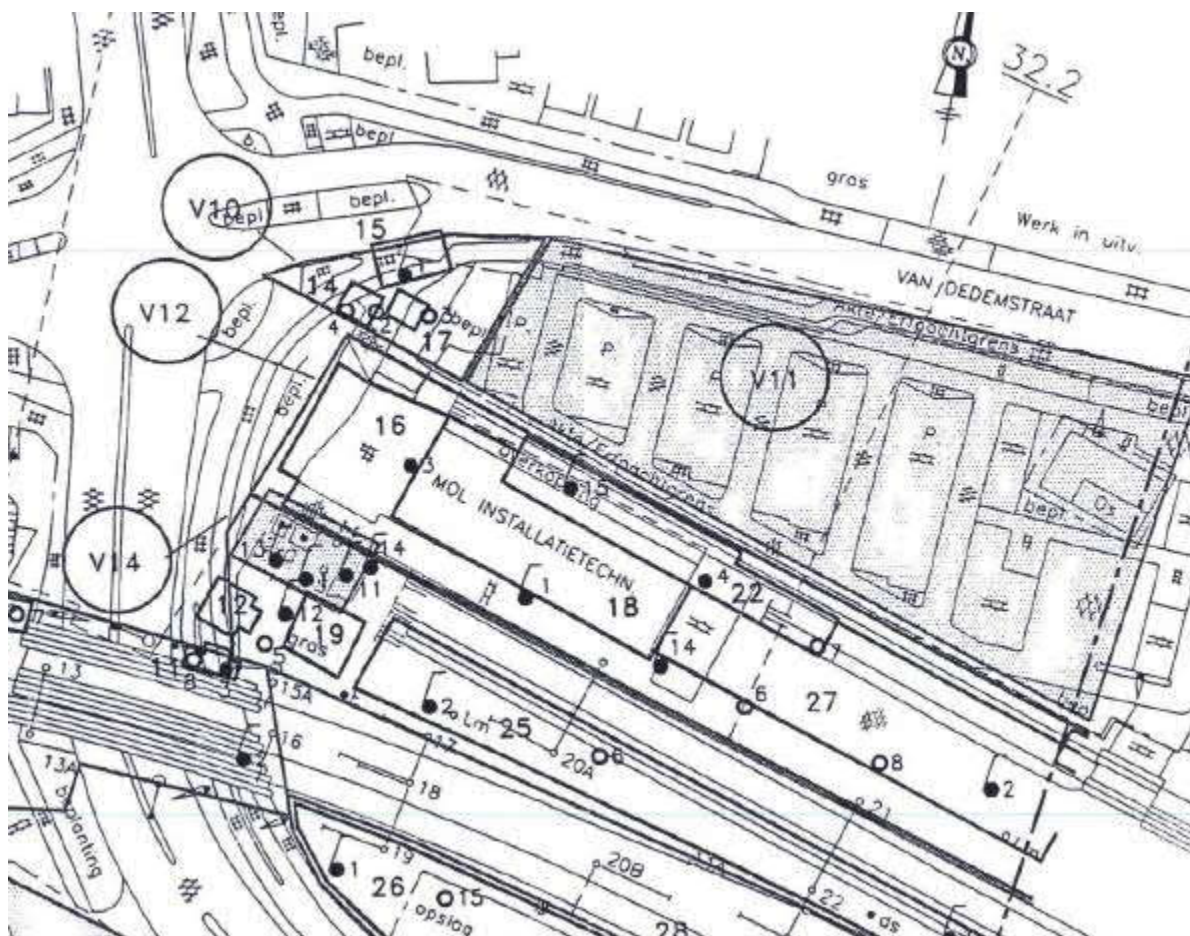
- Bovengrond 0 – 1 meter: 26 m3 grond > Interventiewaarde
- Kern 1 = zuidzijde loods: 15 m3 grond > interventiewaarde
- Kern 2 = opstelsporen: 75 m3 grond en 210 m3 grondwater > interventiewaarde
- Kern 3 = voormalige sloot: 55 m3 grond > interventiewaarde

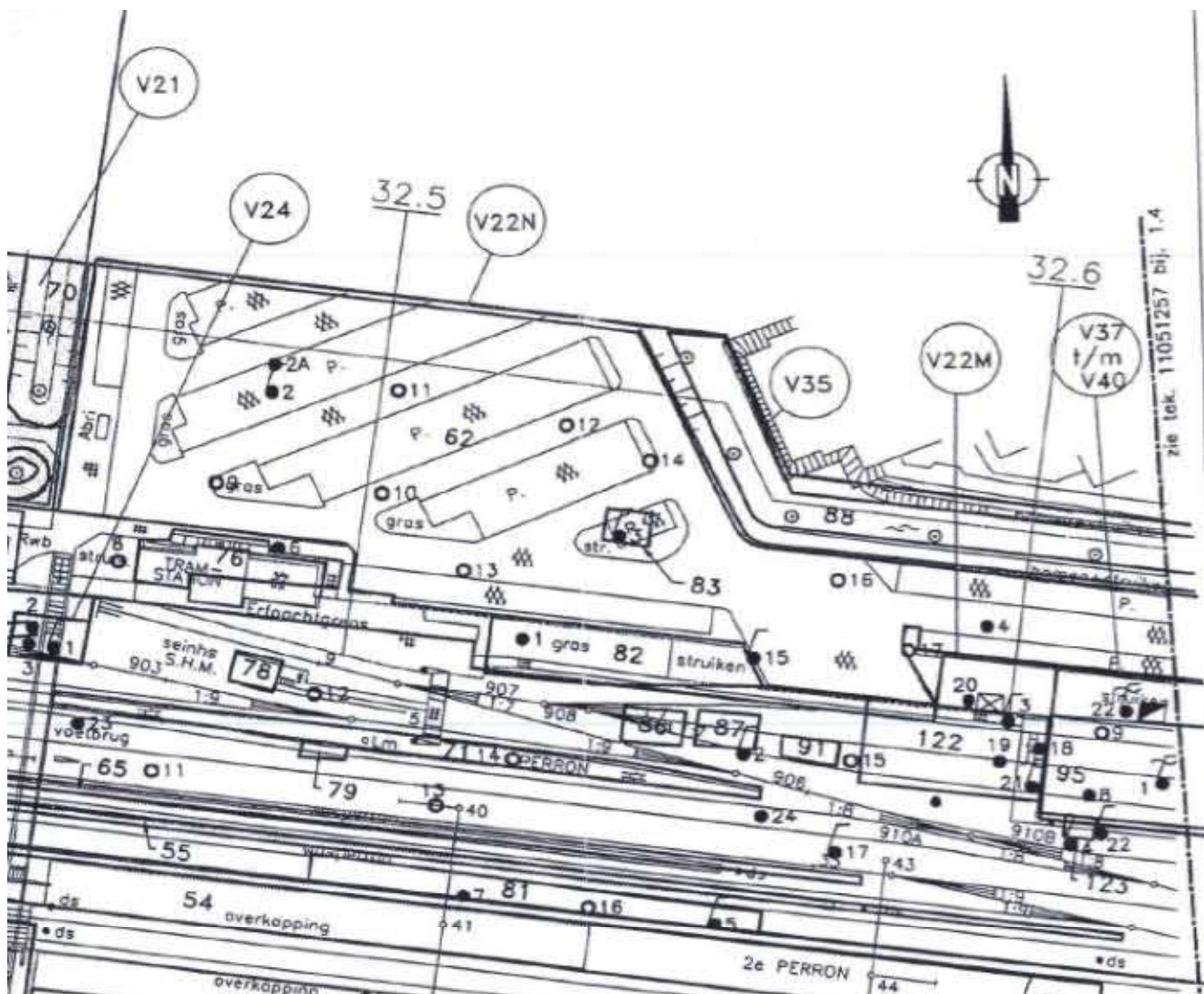
Sprake van ernstig geval. Sanering voor 2015.

In situ sanering ?

Bron van verspreiding is wsl. de werkzaamheden van de stoomtram → nemen milieukundige maatregelen zoals vloeiendichte bak of bioscherm ?

19. Oriënterend bodemonderzoek NS-emplacement
Mei 2000, kenmerk 11051257, Omegam





Cluster V12+V13+V17 (object 16, 18, 22, 27): Aan de oostzijde van object 18 (=pand van Mol) is de bodem tot circa 0,5 meter beneden maaiveld ernstig verontreinigd met minerale olie (terpentine of petroleum). Het grondwater is niet verontreinigd. De verontreiniging staat in relatie met de voormalige pomppunten van de brandstoffenhandel. Omvang wordt geschat op 100 m3 → ernstig geval. Geen urgentie.

Cluster V14 (object 12, 19 en 25): Ten zuidwesten van het pand van Mol (object 19, travohuis) is in de ondergrond een matige olieverontreiniging (benzine) en aromatenverontreiniging aanwezig. Het grondwater is sterk verontreinigd met xylenen en matig verontreinigd met benzeen. De verontreiniging staat vermoedelijk in relatie met de voormalige brandstoffenhandel. Totale omvang xylenen verontreiniging in grondwater groter dan 100 m3 → ernstig geval. Geen urgentie

Cluster V22N (object 61, 62, 63, 76, 82, 83): voornamelijk bij object 62 (= lage gedeelte Transferium) matige verontreiniging met minerale olie (motorolie of stookolie) in de ondergrond. Grondwater niet verontreinigd. Vermoedelijk vanuit ophooglaag. Omvang onbekend. Ook plaatselijk in sterk koolhoudende ophooglaag een sterke verontreiniging met lood – omvang onbekend → mogelijk ernstig geval. Geen urgentie.

Cluster V22M (clusters V18+V26+V27+V36; object 55, 56, 65, 69, 71, 78, 79, 81, 86, 87, 91, 122 en 123): bij object 122 (locomotievenwerkplaats) bovengrond ernstig verontreinigd met minerale olie (petroleum) en lood. Grondwater niet verontreinigd. Omvang 375 m2.

Bij object 95 (locomotievenloods) en 123 (olievatenopslag) is het grondwater sterk verontreinigd met HBO. Omvang onbekend
→ bij 122 én bij 95 / 123 ernstig geval. Urgent.

Cluster V20+V21 (object 60, 70 en 107): slib in deze spoorsloten valt in klasse 3 → mogelijk ernstig geval. Geen urgentie.

Cluster V25 (object 59): bij een bovengrondse tank naast de sporen (59) is de sintel- en koolhoudende bovengrond matig verontreinigd met zink → mogelijk ernstig geval. Geen urgentie.

Cluster V37 t/m V40 (object 95, 99, 124, 125 en 126): De toplaag ter plaatse van de locomotievenloods (95) is sterk verontreinigd met minerale olie (motorolie). Op het grondwater is een drijflaag aanwezig. Ten oosten van de loc-loods is de toplaag van de kolenopslag (99 en 124) sterk koolhoudend en matig verontreinigd met PAK → bij 95 ernstig geval. Urgent.

20. Nader bodemonderzoek NS-emplacement 5 juli 2005, kenmerk B03G0195, Syncera de Straat

Cluster V22M en V37 t/m V40 Locomotievenwerkplaats, -loods en olievatenopslag: Voor deze verontreinigingen is reeds een saneringsplan opgesteld. Sanering zal plaatsvinden. In het kader van dit nadere onderzoek geen verdere acties nodig.

Cluster V12+V13+V17 – parkeerterrein locatie Mol - wordt in dit nadere onderzoek ook aangeduid als geval 10 en WBB-geval 2 / WBB2. → in de grond minerale olie > interventiewaarde gemeten in de laag van 0,5 tot 1,5 m-mv. Ook matige verontreiniging met PAK in de grond. Grond tot 1 m-mv puinhoudend. Plaatselijk zware metalen in de grond > interventiewaarde.

Cluster V14 – locatie naast Mol - wordt in dit nadere onderzoek ook aangeduid als geval 15 en WBB-geval 4 / WBB4. → in de grond minerale olie, aromaten en PAK > streefwaarde gemeten. In het grondwater benzeen, xylenen, ethylbenzeen en minerale olie > interventiewaarde gemeten.

Cluster V20+V21 – spoor sloten - wordt in dit nadere onderzoek ook aangeduid als geval 25. Het betreft reeds gedempte sloten op het huidige Transferium. Dit gebied is in de periode 1989-1995 meerdere malen onderzocht en in 1995 is door Oranjewoud. Er is toen een saneringsplan opgesteld en het terrein is rond 1997-1998 functiegericht gesaneerd. Hiertoe is het gehele terrein opgehoogd / voorzien van een leeflaag van 0,5 tot 1 meter dikte. De Provincie Noord-Holland is destijds met de saneringsopzet akkoord gegaan. Slib is verwijderd dus geen onderzoek meer naar nodig.

Cluster V22N – deel Transferium - wordt in dit nadere onderzoek ook aangeduid als geval 30. → Plaatselijk in de grond PAK > interventiewaarde gemeten.

Cluster V25 – tank - wordt in dit nadere onderzoek ook aangeduid als geval 55. → in de grond koper, zink en lood > streefwaarde gemeten.

Transferium is ook als geheel onderzocht → plaatselijk in de grond PAK en minerale olie > interventiewaarde gemeten.

Ook het parkeerterrein van de AH is onderzocht – wordt in dit nadere onderzoek ook aangeduid als WBB-geval 1 / WBB1. → in de grond zware metalen (koper, lood en zink) > interventiewaarde gemeten. Ook matige verontreiniging met PAK. Plaatselijk in de grond minerale olie > interventiewaarde. Tot 3 m-mv wordt de verontreinigde ophooglaag aangetroffen. Bovengrond tot 0,5 m-mv bestaat uit zand.

Er is beperkt langs het spoor asbestonderzoek uitgevoerd. Geen asbest gemeten.

Uiteindelijk zijn aan de hand van dit nadere onderzoek de volgende relevante gevallen van ernstige bodemverontreiniging benoemd:

Geval 1 parkeerterrein AH– grond 4.000 m³ – zware metalen en (plaatselijk) minerale olie – 0 tot 3 m-mv

Geval 2 parkeerterrein Mol – grond 200 m³ – minerale olie - 0,5 tot 1,5 m-mv

Geval 4 naast Mol – grondwater 750 m³ – minerale olie en vluchtige aromaten – 1 tot 7,8 m-mv

21. Historisch onderzoek Stationsgebied e.o. 18 augustus 2005, Ghydos Milieutechniek

Samenvatting van “alle” eerder uitgevoerde onderzoeken en van historie.

Staat voor het overgrote deel al in bovenstaande teksten vermeld. Zie samenvatting van onderzoek hier onder.

7. Samenvatting en aanbevelingen.

Tussen 1877 en 1899 is tussen het huidige stationscomplex en de Van Dedemstraat een gebied uitgegraven tot aan de veenlaag op 2 tot 3 m diepte. Mogelijk is de vrijkomende grond (ca. 70.000 m³) gebruikt om het huidige stationscomplex op te hogen. Zie eventueel bijlage 3, foto nr. 6, waarop te zien is dat de busremise ca. 60 cm hoger ligt dan de Spoorsingel.

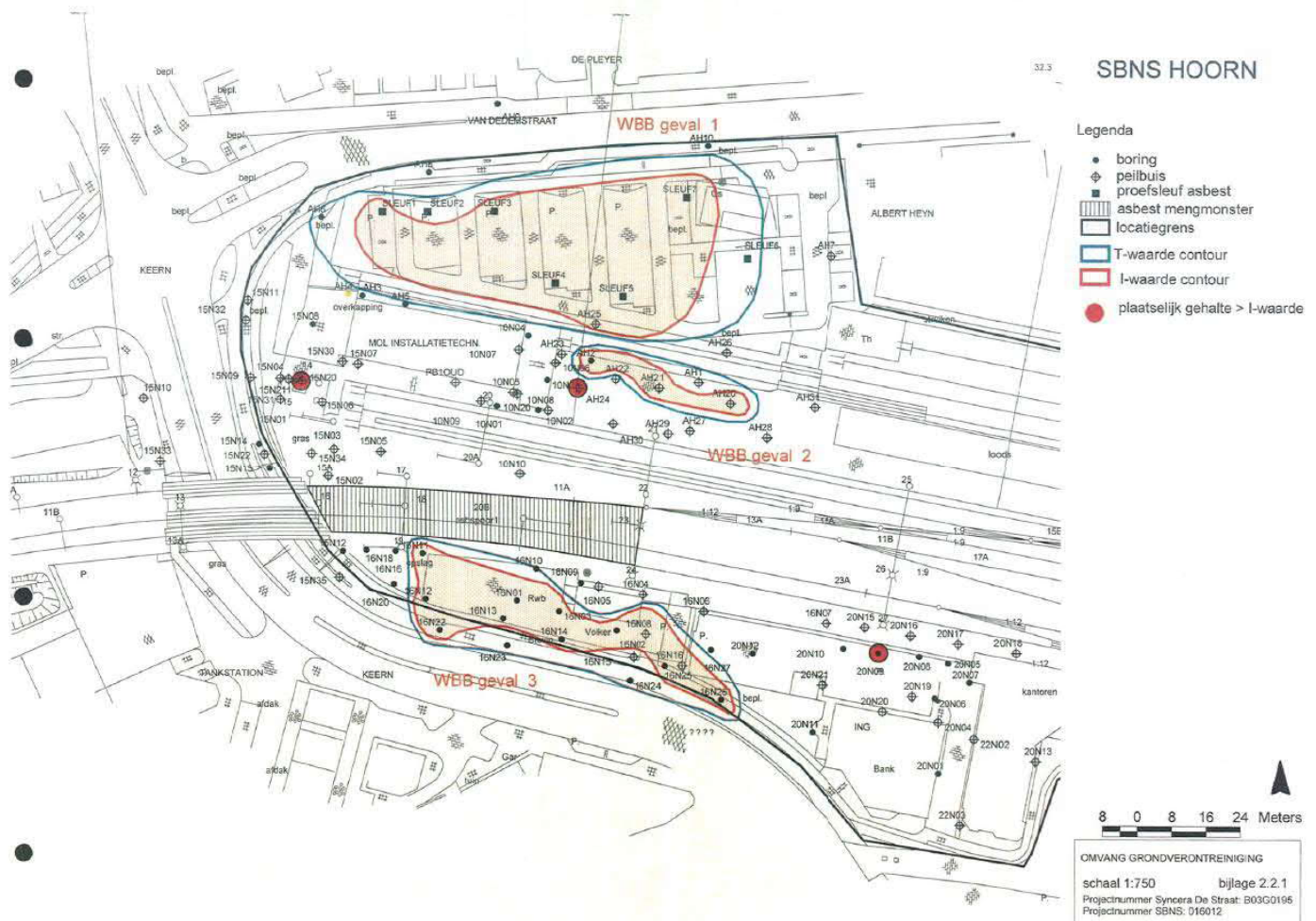
Het gebied ten noorden van het stationscomplex vertoont een homogenere verontreiniging met vooral zware metalen. Ten zuiden van het stationscomplex komen "hot spots" voor met minerale olie en aromaten, zoals de reeds gesaneerde locaties ten zuiden van de NS-rijwielstalling en aan de Noorder Veemarkt.

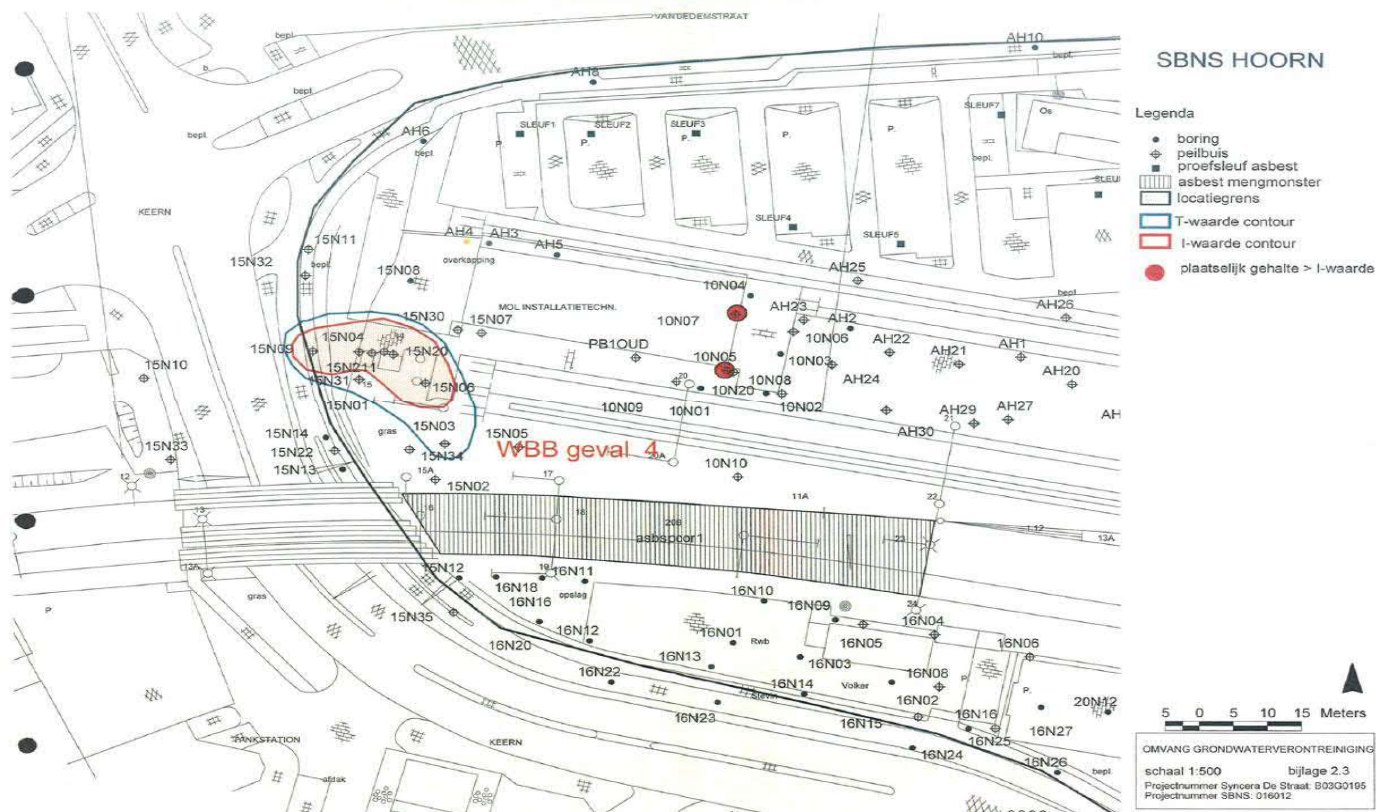
Nog niet onderzochte en verdachte locaties zijn de plaats waar voeger een draaischijf voor de stoomlocomotieven aanwezig was en de thans aanwezige busremise.

Verder lijkt het dat er op het dak van de loods van Mol asbest golfplaten zijn gebruikt (zie foto, bijlage 3, nr. 1). Hiermee is ook de directe omgeving van de loods asbestverdacht, omdat bij het aanbrengen van het dat mogelijk handelingen (boren, zagen, breken en vallen) zijn verricht waarbij asbestvezels zijn vrijgekomen.

Op foto nr. 8 (bijlage 3) is een bovengrondse opslagtank te zien; het is niet duidelijk waarvoor deze bestemd is.

22. NS-emplacement Hoorn – overige gevallen – saneringsonderzoek en saneringsplan 29 september 2006, Syncera de Straat





Onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag van een beschikking bij het bevoegd gezag.

- WBB1 locatie parkeerterrein AH: ernstige verontreiniging met koper, lood en zink in de grond – traject 0 tot 3 m-mv. Immobiel. Omvang interventiecontour 4.000 m³. Verontreiniging is al voorzien van leeflaag / erfverharding. Indien sanering dan uitvoer via ontgraving.
- WBB2 locatie parkeerterrein Mol: ernstige olieverontreiniging in de grond – traject 0,5 tot 1,5 m-mv. Stabiele situatie dus te beschouwen als immobiel. Omvang interventiecontour 200 m³. Verontreiniging is al voorzien van leeflaag / erfverharding. Indien sanering dan uitvoer via ontgraving.
- WBB4 locatie ten westen van Mol: ernstige benzeenverontreiniging in het grondwater tot 7,8 m-mv. Mobiel, maar geen verspreiding en geen risico's aanwezig. Omvang interventiecontour 750 m³. Indien sanering dan uitvoering via in-situ techniek eventueel in combinatie met ontgraving.

Betreft allen niet-spoedeisende gevallen.

In stand houden van huidige leeflagen / erfverhardingen. Monitoring voor geval WBB4.

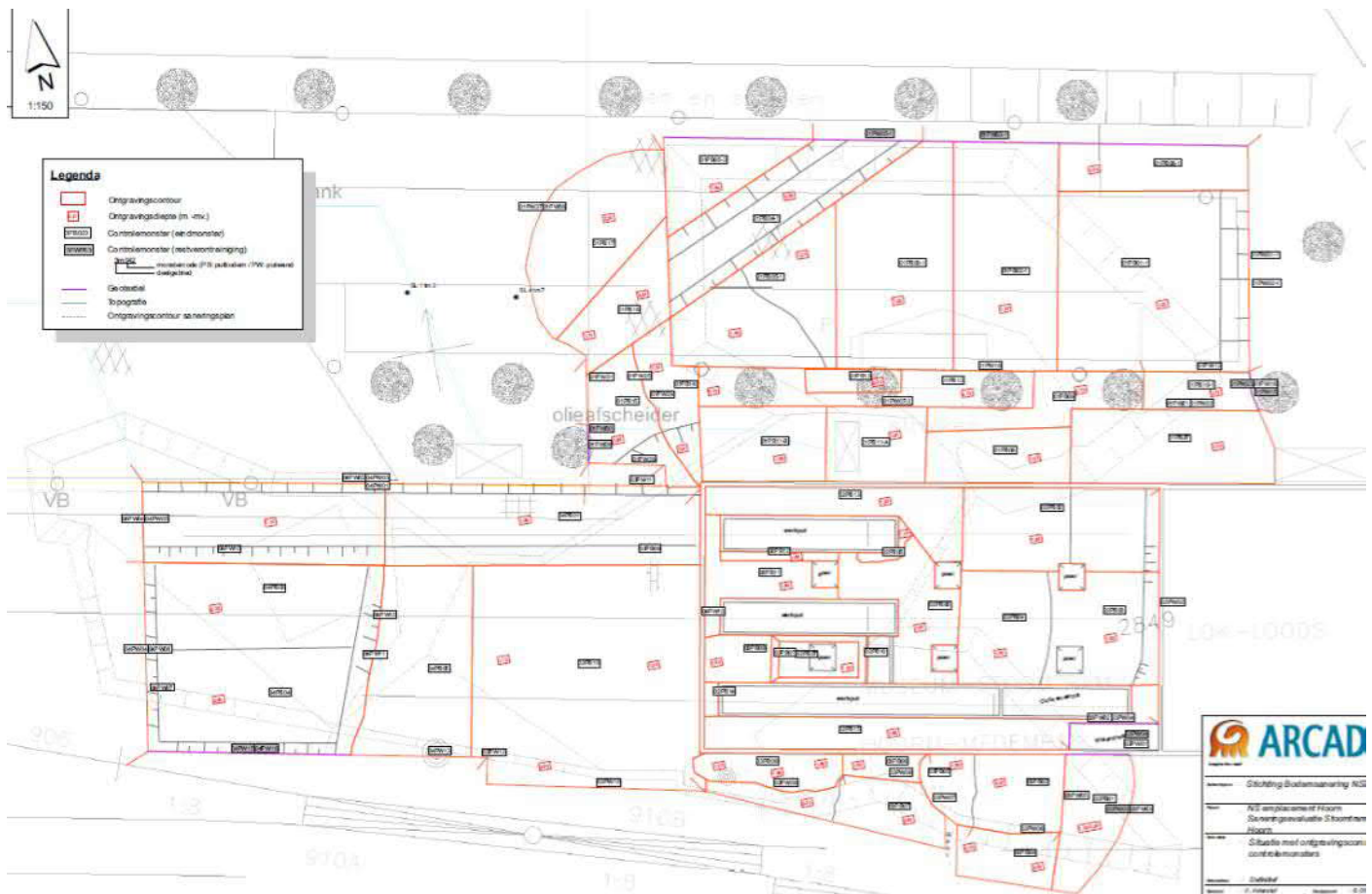
23. Evaluatie sanering locatie stoomtram museum emplacement Hoorn 19 juli 2010, kenmerk B02032.100128.002, Arcadis

Grondsanering bij de locomotievenloods. Betrof geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in de grond. Ook grondwater sterk verontreinigd met olie.

Verontreinigingskernen:

1. zuidelijke werkplaats → grond en grondwater waren matig verontreinigd. Ontgraven tot maximaal 1,6 m-mv (dieper niet mogelijk ivm gebouw). Restverontreiniging achter gebleven.
2. opstelsporen → grond en grondwater waren sterk verontreinigd. Ontgravingsdiepte tussen 1 en 2,3 m-mv. Restverontreiniging achter gebleven
3. voormalige sloot / smeerput → grond was sterk verontreinigd. Ontgraven tot circa 1,4 m-mv. Restverontreiniging achter gebleven.
4. bovengrond 0 – 1 m-mv → grond was heterogeen verontreinigd, maximaal licht. Grond deels weer hergebruikt in werk en deels afgevoerd.

Grondwater onttrekkingssysteem aangelegd voor eventuele grondwatersanering. Uit bemonstering controle peilbuizen bleken echter alleen lichte verontreinigingen. Grondwatersanering niet opgestart.



24. Indicatief onderzoek Van Dedemstraat 1 februari 2011, kenmerk 2011202, Landview

Onderzoek bij kolenpark en tussen de opslag van kolen en het toegangshek aan de Koepoortsweg.

Bodemprofiel bestaat uit toplaag met uiterst koolas-, grind- en sintelhoudend materiaal.

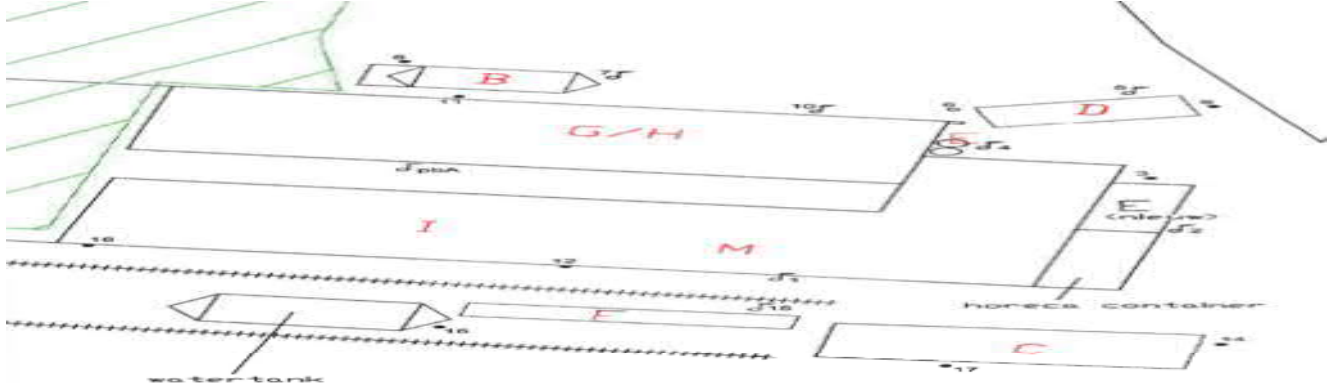
Geen asbest aangetroffen in de mengmonsters.

Nabij de werkplaats sterke verontreinigingen met barium, lood en zink in de bovengrond. Op overige terrein en in ondergrond alleen lichte verontreinigingen.

25. Nulsituatie onderzoek Van Dedemstraat 17 februari 2011, kenmerk 2011201, Landview

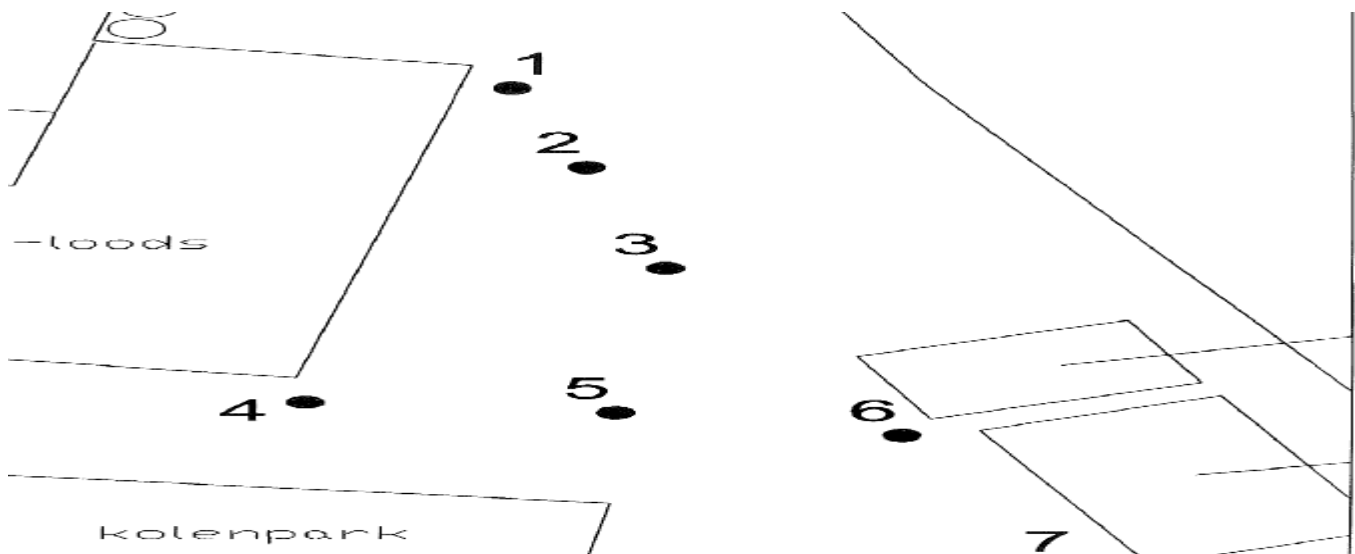
Aandachtspunten zijn:

- opslag HBO (B) → olie > interventiewaarde in de grond
- werkplaats (M) → koper > interventiewaarde in de grond
- opslag kolen (C) → matige verontreiniging met zink en PAK in de grond
- opslag KCA/landbouwgif (G/H) → matige verontreiniging met lood in de grond
- opslag ontvettingsmiddelen / smeerolie (D) → matige verontreiniging met lood in de grond



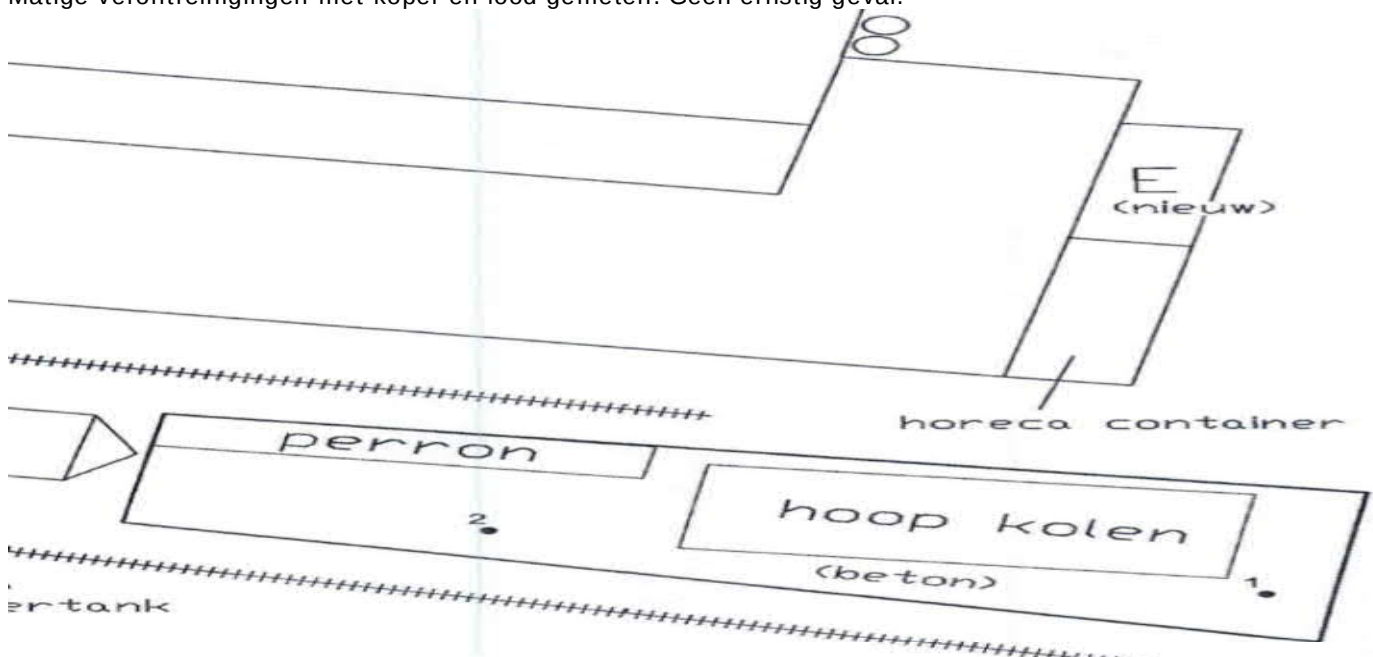
26. Aanvullend onderzoek Van Dedemstraat
8 maart 2011, kenmerk 2011222, Landview

Bij de werkplaats / kolenopslag worden in de bovengrond sterke verontreinigingen met lood en zink gemeten. Er is sprake van een ernstig geval.

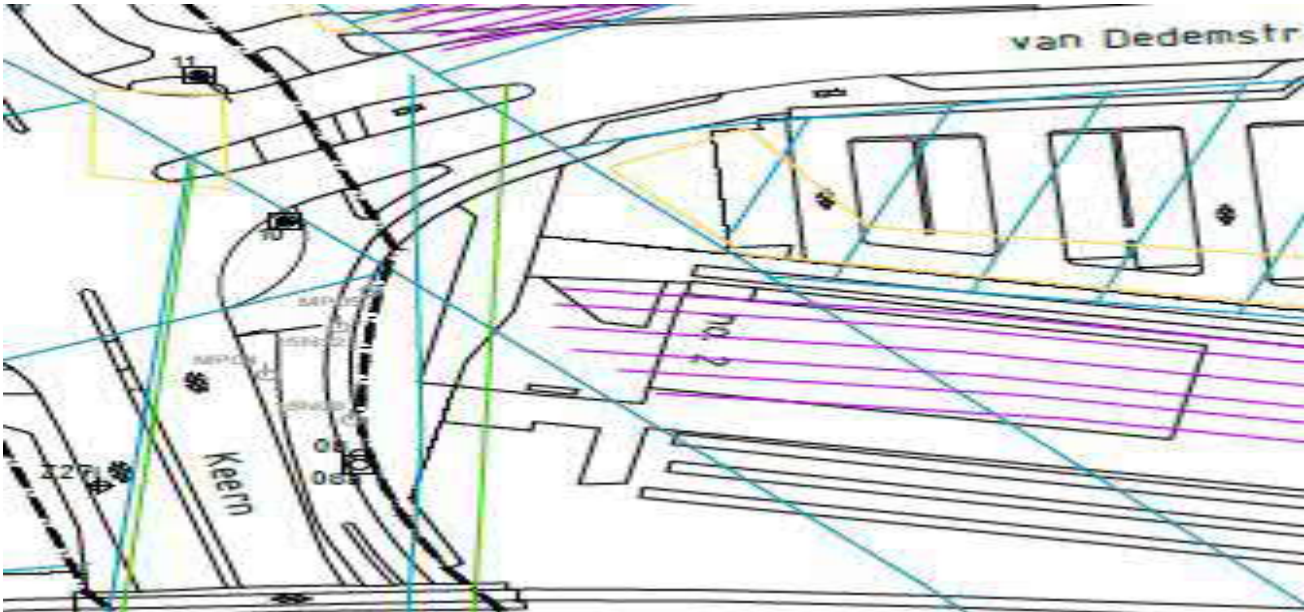


27. Grondonderzoek Kolenpark van Dedemstraat
19 april 2011, kenmerk 2011237, Landview

Vervolg op onderzoek uit februari 2011 bij opslag kolen (C).
Matige verontreinigingen met koper en lood gemeten. Geen ernstig geval.



28. Verkennend en asbest onderzoek langzaamverkeerroute Keern
8 mei 2013, kenmerk 13HB0229, HB



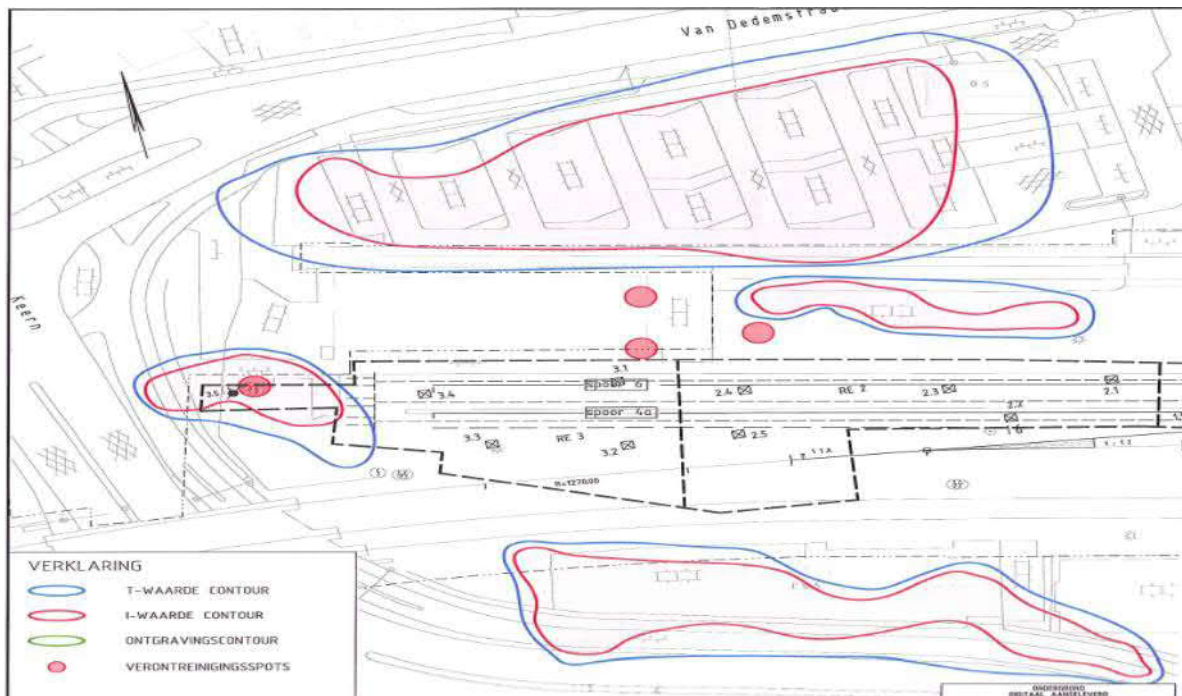
Bij Keern 2 (Mol) is de ondergrond matig verontreinigd met aromaten. Puinhoudende grond; sterke aromatengeur. In het grondwater plaatselijk een sterke verontreiniging met benzeen en matige verontreiniging met xylenen.

29. Nader bodem en verhardingsonderzoek Transferium
23 september 2013, kenmerk 10690, Grondslag



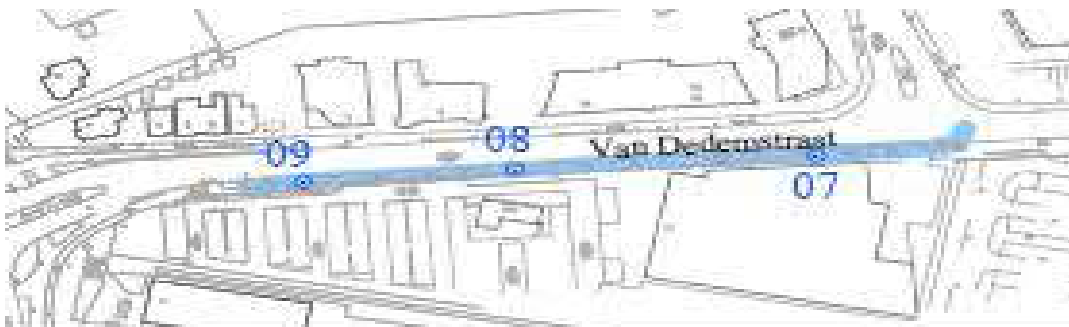
Asfaltlaag dunner dan 1 cm, dus niet te analyseren. Daaronder slakkenlaag – deze voldoet aan de eisen voor een niet-vormgegeven bouwstof. Dan een zandlaag tot 0,5 meter beneden maaiveld – deze laag is schoon. Vervolgens begint de laag met dempingsmateriaal (ophooglaag). Diverse boringen gestuit op puin. Oliegeuren. Alleen lichte verontreinigingen gemeten in deze grond. Analytisch geen asbest aangetroffen. In het grondwater een matige verontreiniging met minerale olie.

30. Verkennend bodem- en asbestonderzoek NS-emplacement Hoorn
23 september 2013, kenmerk 16546-263476, Oranjewoud



Aanleiding is graaf- en reconstructiewerkzaamheden aan het spoor (stootblokken).
Puinhoudende grond; olie-water reacties.
In de grond maximaal lichte verontreinigingen.
In het grondwater plaatselijk sterke verontreiniging met benzeen gemeten. Verder lichte verontreinigingen.
Geen asbest aangetroffen.

31. Verkennend bodemonderzoek persleiding Dampden – Zwaagmergouw
7 november 2014, kenmerk 22756, Grondslag

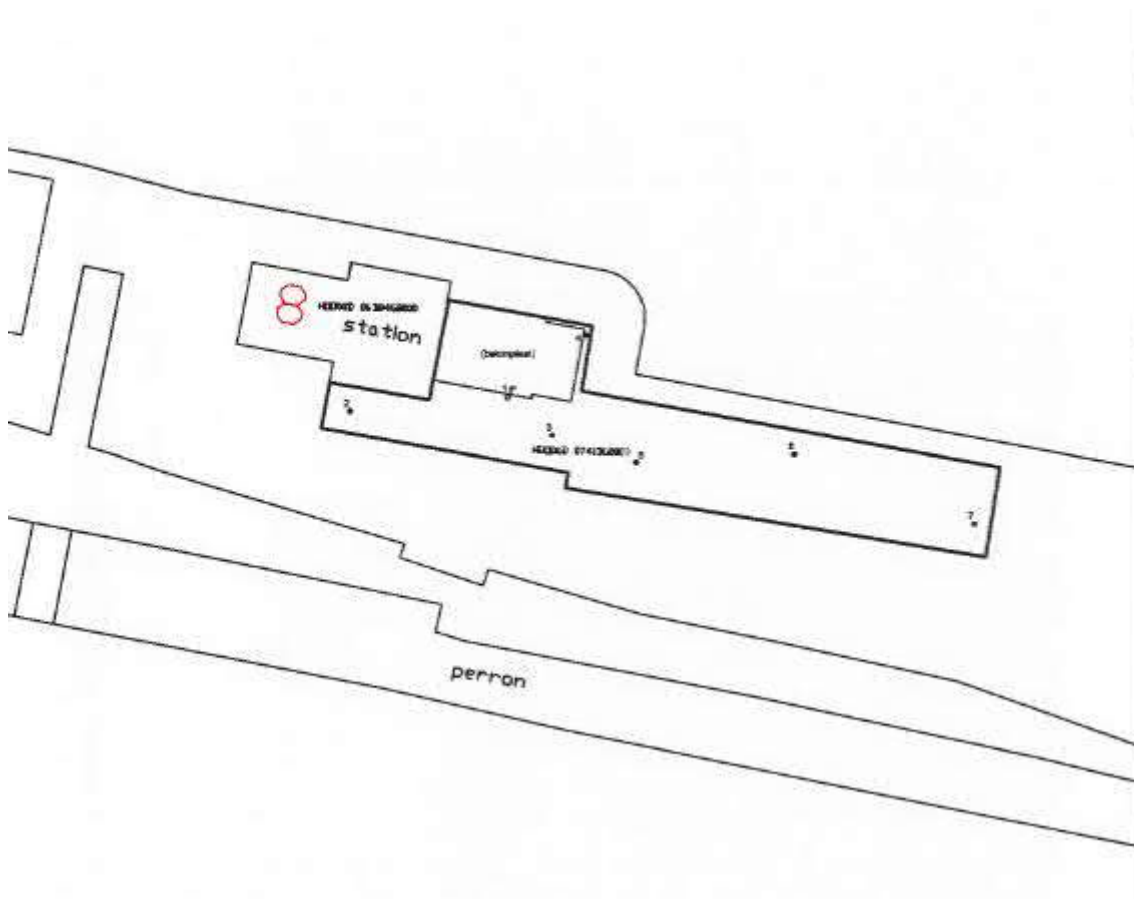


Er zijn 3 boringen langs de van Dedemstraat (AH en parkeerterrein AH) uitgevoerd. Er zijn geen verontreinigingen in de grond gemeten.

32. Verkennend onderzoek van Dedemstraat 8 – ontvangstruimte museum stoomtram
18 juni 2014, kenmerk 2014248, Landview

Ondergrond bij boring 1: sterke verontreiniging met zink. lichte verontreinigingen met koper en PAK.
Bovengrond: lichte verontreinigingen met koper, lood, zink en PAK
Grondwater: barium en zink > streefwaarde

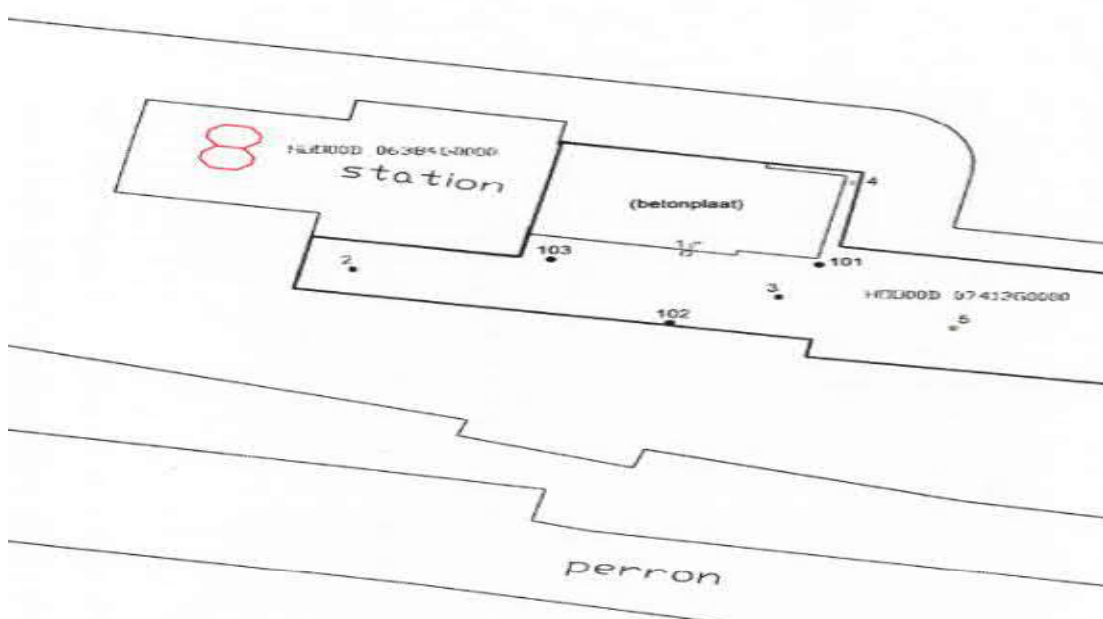
Nader onderzoek naar sterke zinkverontreiniging nodig



33. Aanvullend onderzoek van Dedemstraat 8 - ontvangstruimte museum stoomtram
31 oktober 2014, kenmerk 2014704, Landview

Uit het aanvullende onderzoek blijkt dat de sterke zinkverontreiniging die bij boring 1 van het verkennend onderzoek werd gemeten slechts plaatselijk was.

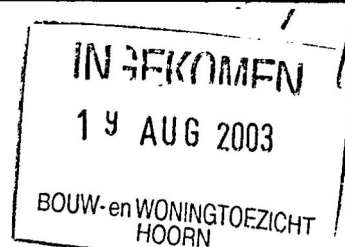
Bij de analyses van het aanvullend onderzoek zijn maximaal overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten.





* 3840
loc: 1076

Anstabilis

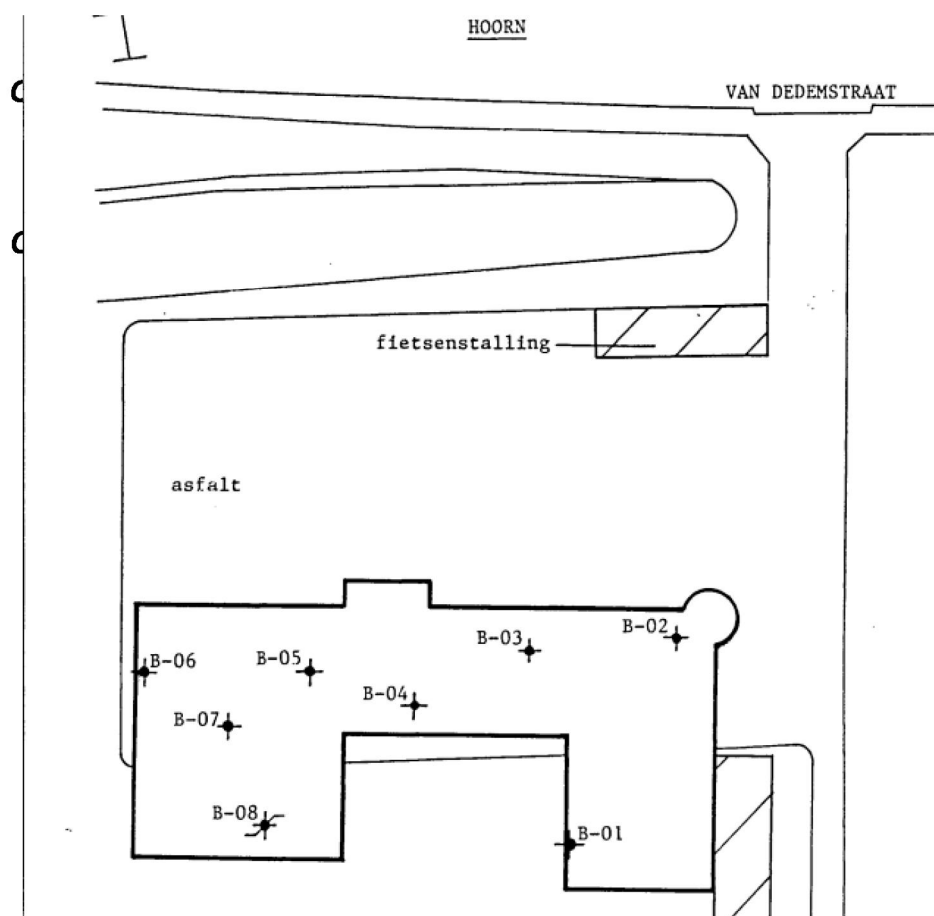


Locatie aan de Van Dedemstraat te
Hoorn

Koeparksweg 39

34. **Betreft** : Verkennend NEN-bodemonderzoek

Opdrachtnummer : MB-3910



6.2.1 Grond

Bovengrond: MM 1: PAK en minerale olie > S,
overige parameters < S/detectiegrens
Ondergrond: MM 2: PAK en minerale olie > S,
overige parameters < S/detectiegrens

6.2.2 Grondwater

B-08: zink en cis 1,2 dichlooretheen > S,
overige parameters < S/detectiegrens