



Actualiserend
bodemonderzoek Jan ter
Gouwweg (vml.
Chemicaterrein) te Naarden

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



Actualiserend bodemonderzoek Jan ter Gouwweg (vml. Chemicaterrein) te Naarden

Definitief

Uitgebracht aan:

FH Projecten
Graaf Janlaan 41
1412 GG NAARDEN

Auteur	mw. drs. ing. A. de Keizer	Kenmerk	88319 RAP20181212
Vrijgave	ing. F. de Groot	Datum	27-12-2018
		Status	Definitief

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1. Terreinsituatie.....	2
2.2. Geplande werkzaamheden/bestemmingswijzigingen	2
2.3. Voormalig gebruik van de locatie.....	2
2.4. Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....	3
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6. Terreinbezoek	7
2.7. Conclusie vooronderzoek.....	7
3. Onderzoeksstrategie	7
4. Veldwerkzaamheden	8
5. Resultaten.....	9
5.1. (Meng)monstersamenstelling	9
5.2. Toetsingskader	10
5.3. Analyseresultaten	11
6. Conclusies en advies	12
6.1. Aanleiding en doel	12
6.2. Milieuhygiënische bodemkwaliteit	13
6.2.1. Leeflaag	13
6.2.2. Ondergrond	13
6.2.3. Grondwater	13
6.3. Advies	13
7. Certificering.....	15

Bijlagen:

1. Locatietekening
2. Veldwerkrapportage
3. Boorbeschrijvingen
4. Toetsingskaders
5. Toetsing
 - a. grond, Wbb
 - b. grond, Bbk
 - c. grondwater, Wbb
6. Analysecertificaten
 - d. grond
 - e. asbest
 - f. grondwater
7. Gegevens vooronderzoek

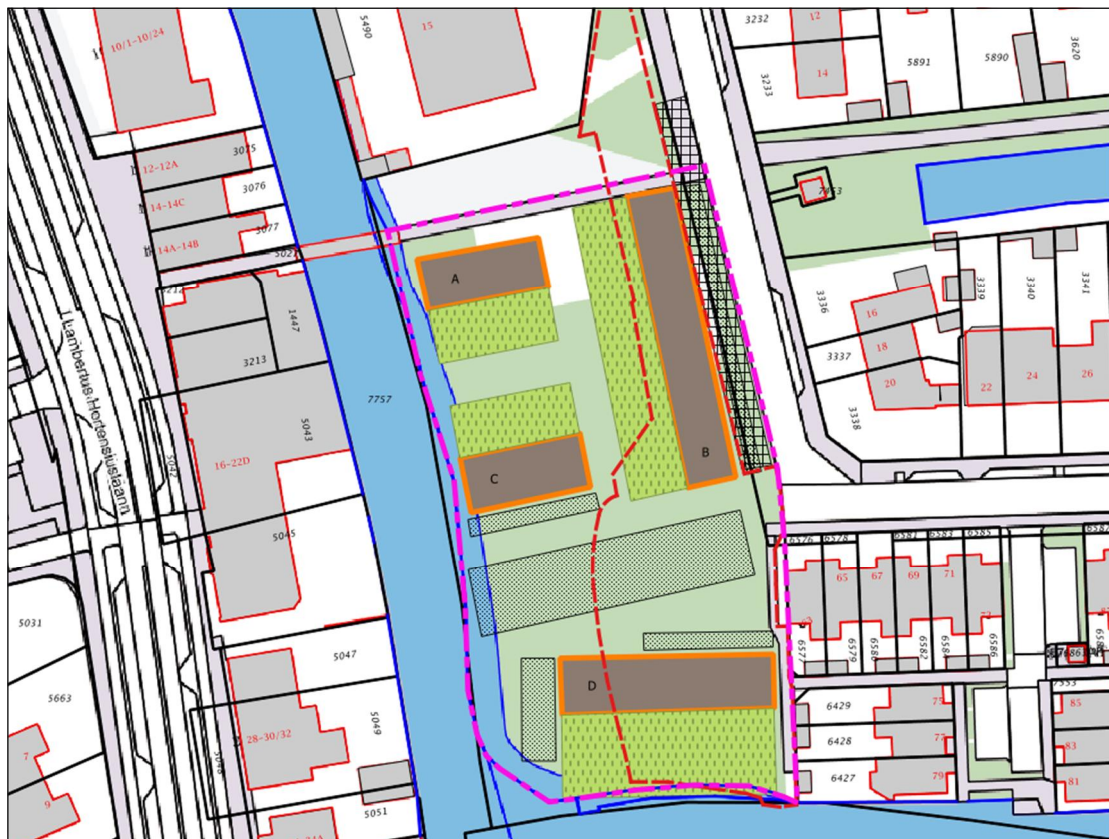
1. Inleiding

In opdracht van FH Projecten is door Wareco een actualiseren bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Jan ter Gouwweg tussen nr. 15 en 63 te Naarden (zie figuur 1). De locatie staat provinciaal bekend als het voormalige bedrijventerrein Chemica, locatiecode NH04250001.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein waarbij woningen met tuin (en mogelijk souterrain) worden gerealiseerd.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van:

- § de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwwerkzaamheden;
- § een beoordeling of geplande graafwerkzaamheden (deels) in een saneringsplichtig geval van bodemverontreiniging zullen plaatsvinden;
- § een beoordeling of aanvullende arbo-maatregelen noodzakelijk zijn bij werken in verontreinigde grond;
- § verkrijgen van een indicatie van de hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende grond.



Figuur 1: Overzicht te onderzoeken locatie (paarse stippellijn), met grijs met oranje omlijning aangegeven de geplande nieuwbouw, groen gearceerd de geplande tuinen en rode stippellijn betreft in verleden uitgevoerde leeflaagsanering

2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 2017) uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van gegevens betreffende het historische, het huidige en het toekomstige gebruik van de locatie.

Voor het vooronderzoek is uitgegaan van de strategie voor het opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- [A] Opdrachtgever;
- [B] [Bodemloket](#) (Rijksoverheid);
- [C] Kadaster online (kadaster);
- [D] [BAG-viewer](#) (Kadaster);
- [E] [Topotijdreis](#) (Kadaster);
- [F] [Atlas Leefomgeving](#) (Rijksoverheid)
- [G] [DINOloket](#) (TNO/Alterra/Ministerie I&W)
- [H] Bodemkwaliteitskaart gemeenten Bussum en Naarden (CSO, kenmerk 11K040, d.d. 22 december 2011);
- [I] Bodembeheernota gemeenten Bussum en Naarden (CSO, kenmerk 11K018, d.d. 23 december 2011);
- [J] HGKM Ledenbulleting 28, 2004
- [K] De omroeper, april 1991, jaargang 4, nr. 2
- [L] Archief Wareco (zie paragraaf 2.4)

2.1. Terreinsituatie

Het te onderzoeken terrein is weergegeven in [bijlage 1](#) en is gelegen aan de Jan ter Gouwweg nabij nummer 15 te Naarden. Het terrein staat kadastraal bekend als: gemeente Naarden, sectie D perceel 7622 [C]. Op het perceel rust een publiekrechtelijke beperking op basis van de Wet bodembescherming.

De oppervlakte van de te onderzoeken locatie is circa 4.500 m² en is braakliggend. Aan de westzijde wordt de locatie begrensd door de Bussumervaart en een de zuidzijde door de Nagtglassloot.

2.2. Geplande werkzaamheden/bestemmingswijzigingen

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens zal op de locatie nieuwbouw worden gerealiseerd. Mogelijk worden hierbij souterrains aangelegd. De souterrains zullen tot 3,0 meter minus maaiveld (m -mv) worden aangelegd.

2.3. Voormalig gebruik van de locatie

- Op het terrein zijn de volgende activiteiten uitgevoerd [B]:
- o Tot 1900 agrarisch gebruik

- o 1900 – 1917 machinefabriek Ceuvel NV, vervaardiging stoom- en andere werktuigen (paragraaf 4.2, [6])
- o 1917 – 1926 Chemische fabriek Chemica. Bij dit bedrijf werden afvalstoffen van gasfabrieken (afgewerkte ijzeraarde) verwerkt tot bloedloogzouten. Hierbij zijn cyaniden in de bodem terecht gekomen. Het verwerken van ijzeraarde heeft tot circa 1926 plaatsgevonden. Daarna zijn de bedrijfsactiviteiten verhuisd naar Beverwijk [J] en is de fabriek gesloopt. Eind jaren 20, begin jaren 30 van de twintigste eeuw waren zowel op de restanten van de gebouwen als op de grond paarsblauwe verkleuringen van de cyanide te zien [K];
- o 1926 - 1942: onbekend
- o 1942 - ??: kalksteenfabriek (paragraaf 4.2, [6]). Op basis van topografische kaarten [E] vermoedelijk tot medio jaren 80 van de 20^{ste} eeuw;
- o In voorgaand onderzoek (paragraaf 2.4, [5] wordt ook melding gemaakt van tijdelijk gebruik van de locatie voor op- en overslag van huis- en tuinafval.

Door middel van de bestudering van luchtfoto's en/of plattegronden [E] is nagegaan of gedempte sloten aanwezig zijn op de locatie. Hierbij zijn geen gedempte watergangen aangetroffen.

2.4. Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op basis van de bodemkwaliteitskaart [H] is de locatie gelegen in een gebied waar de gemiddelde kwaliteit van de bovengrond voldoet aan de klasse industrie en die van de ondergrond aan achtergrondwaarden. Gezien het historisch gebruik en de uitgevoerde sanering is het echter niet de verwachting dat de onderzoekslocatie een vergelijkbare bodemkwaliteit heeft als de omgeving.

Op de locatie zijn de volgende bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd:

- [1] Sanering Chemica-terrein te Naarden - verslag milieukundige begeleiding, Grontmij, doc. Gtl.1220, d.d. februari 1988.
- [2] Chemica-terrein, Jan ter Gouwweg te Naarden; Notitie risicobeoordeling, hertoetsing sanering toplaag, Wareco Amsterdam bv, d.d. 27 september 1996, kenmerk 88302\010jb.
- [3] Evaluatierapport voormalig Chemica-terrein, Jan ter Gouwweg te Naarden, Wareco Amsterdam bv, d.d. 23 februari 2001, kenmerk 88309.005hl.rap.doc.
- [4] Evaluatierapport infiltratie- en onttrekkingssysteem voormalig Chemica-terrein aan de Jan ter Gouwweg te Naarden (concept), Wareco Amsterdam bv, d.d. 22 juni 2001, kenmerk 88306.110hg.rap.doc.
- [5] Nader bodemonderzoek voormalig Chemica-terrein aan de Jan ter Gouwweg te Naarden - deelrapport 1, Wareco Amsterdam bv, d.d. 28-11-2006, kenmerk 88312.011lka.rap.
- [6] Nader bodemonderzoek voormalig Chemica-terrein aan de Jan ter Gouwweg te Naarden - deelrapport 2: modelmatig onderzoek diepe grondwaterverontreiniging, Wareco, d.d. 21-12-2007, kenmerk 88313.005aoo.rap.
- [7] Verkennend asbestonderzoek, Wareco, kenmerk 88314, NOT20110103, d.d. 11 januari 2011
- [8] Bodemonderzoek Chemicaterrein te Naarden, Wareco, d.d. 30-9-2011, kenmerk 88315, RAP20110929.
- [9] BUS-evaluatie (immobiel), Wareco, d.d. 24 november 2011

[10] Beschikking BUS-evaluatie, provincie Noord-Holland, kenmerk 2011-66742, d.d. 2 december 2011.

Als gevolg van de bedrijfsactiviteiten van de Chemica-fabriek is op de locatie een bodemverontreiniging ontstaan in grond en grondwater. Maatgevende stof is cyanide. Over het algemeen is sprake van cyanide-complex. Lokaal worden ook cyanide vrij en thiocynaat in verhoogde gehalten aangetroffen [1].

Voor de sanering in 1987 [1] is het terrein opgedeeld in 3 deellocaties (zie figuur 2):

A: westelijk terreindeel (3.000 m²):

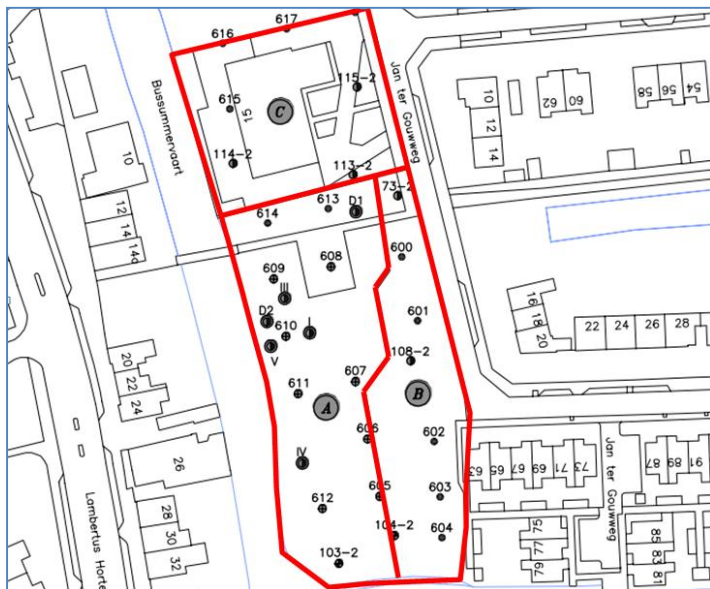
In den natte ontgraven, dieptes variëren van 0,5 tot 4 m -mv. Uit het evaluatierapport van de grondsanering [1] blijkt dat de gemiddelde ontgravingsdiepte NAP -3,0 m (3,75 m -mv) bedraagt, met minimum van NAP -0,5 m (1,25 m -mv) en maximum van NAP -7,0 m (7,75 m -mv). De ontgraven grond is thermisch gereinigd tot het voldeed aan de toetsingsnorm van 10 mg/kg ds voor cyanide. De gereinigde grond is teruggeplaatst. De grond is tot 40 m -mv matig tot sterk verontreinigd met cyanide totaalcomplex.

B: oostelijk terreindeel (1.950 m²):

Extensief onderzocht, hier heeft in 1987 geen sanering plaatsgevonden

C: noordelijk terreindeel (2.550 m², waarvan 635 m² bebouwd):

vanaf 0,5 tot 2 m -mv (maximale onderzoeksdiepte) een matige tot sterke cyanideverontreiniging aangetroffen welke destijds niet gesaneerd is. Deze deellocatie is geen onderdeel van de huidige onderzoekslocatie



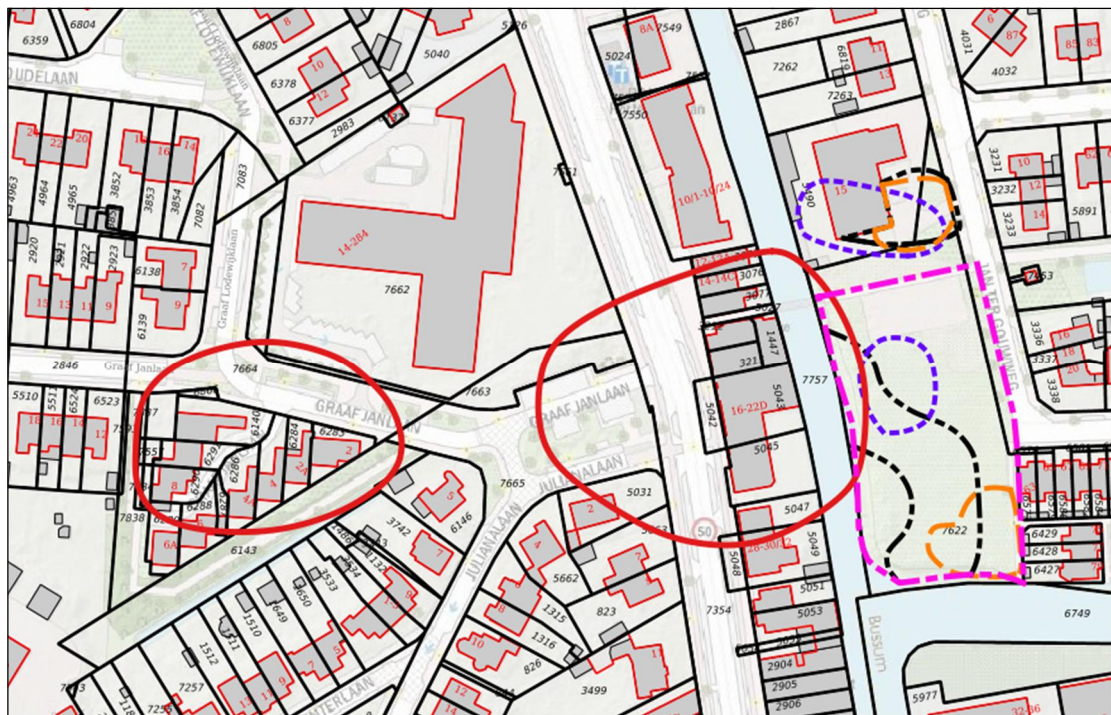
Figuur 2, deellocaties

In oktober 1999 is gestart met een grondwatersanering [4]. Voor de sanering is een grondwateronttrekkings- en infiltratiesysteem aangelegd, ter beheersing van de aanwezige ernstige grondwaterverontreiniging. Na een periode van twee weken is de sanering wegens problemen met de infiltratie stopgezet.

In 2006 en 2007 is de verontreinigingssituatie geactualiseerd [5]/[6]. Het grondonderzoek heeft plaatsgevonden tot 5,0 m -mv. Het grondwateronderzoek tot 120 m -mv.

Aan de zuidzijde ter plaatse van terreindeel B is in de bovengrond een sterk verontreiniging met cyanide aangetroffen. In de ondergrond ter plaatse van het in 1987 gesaneerde terreindeel A zijn tot een diepte van 4,5 m -mv sterk verhoogde cyanidegehalten aangetroffen. De cyanide verontreiniging is niet verticaal uitgekarteerd. Verder zijn in de boven- en ondergrond verhoogde kopergehalten aangetroffen die zijn gerelateerd aan de bijmengingen.

Op terreindeel A is in het ondiepe grondwater een sterke verontreiniging met cyanide aangetroffen. De verontreiniging heeft zich verspreid naar het diepe grondwater, waar het zich in westelijke richting verder heeft verspreid. De diepe grondwaterverontreiniging is zowel horizontaal als verticaal niet uitgekarteerd. De verontreinigingscontouren zijn opgenomen in figuur 3.

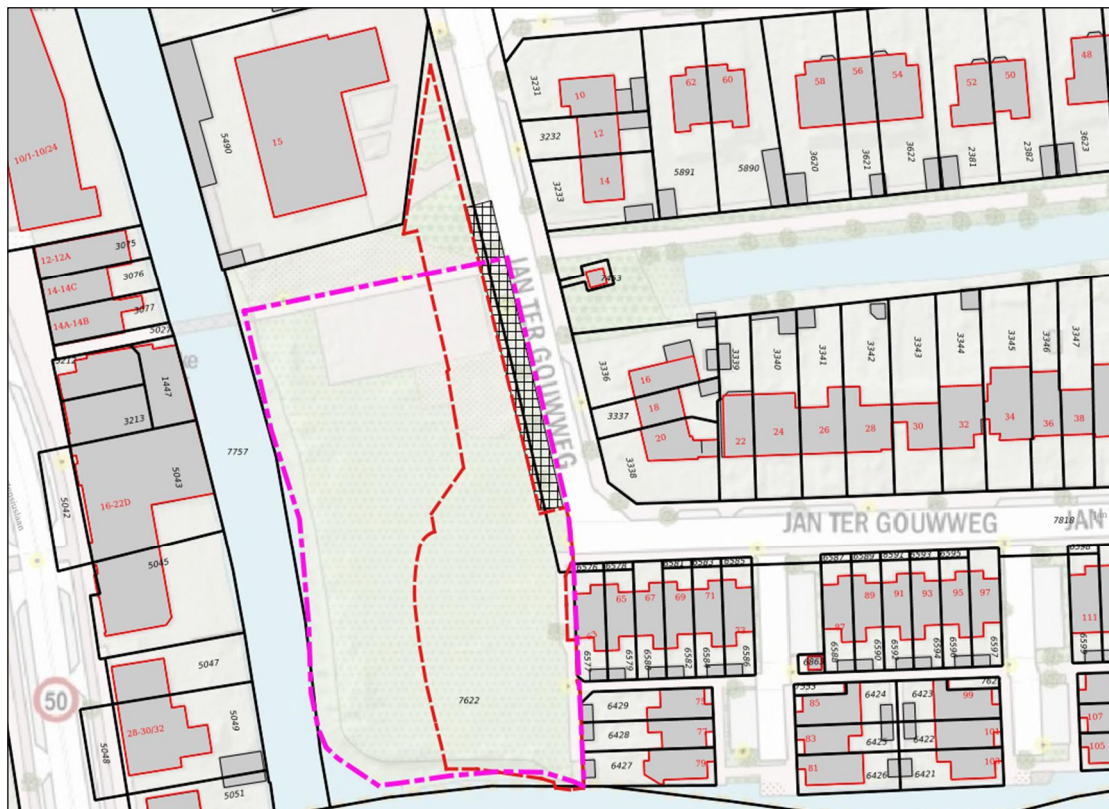


Figuur 3: verontreinigingssituatie cyanide op basis van onderzoek 2006/2007 (oranje: bovengrond, zwart: ondergrond, paars: ondiep grondwater, rood: diep grondwater)

Voorafgaand aan de leeflaagsanering is begin 2011 een verkennend bodemonderzoek asbest uitgevoerd [7]. Aan het maaiveld en in de grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Het asbestgehalte is bepaald in de meest verdachte bodemlaag. Analytisch is ook geen asbest in de grond aangetroffen.

In september 2011 is op een deel van de locatie (terreindeel B) een leeflaag sanering uitgevoerd (zie figuur 4). Hierbij is de grond tot circa 1,0 m -mv ontgraven en aangevuld met een laag schone grond op geotextiel [9]. Ter plaatse van de destijds aanwezige bomen (6 stuks) is in een straal van circa 4 meter van de stam geen sanering uitgevoerd (zwart gearceerd in figuur 4).

Bij wandmonsters die zijn genomen bij deze sanering van het naastgelegen terrein (terreindeel A) zijn verhoogde gehalten aan koper aangetroffen. Hierdoor is twijfel ontstaan of het in 1988 gesaneerde terreindeel aan de vereiste kwaliteit voldoet (klasse wonen). Dit heeft geleid tot aanvullend bodemonderzoek bij tot terreindeel A [8]. Op basis van aanvullend onderzoek [7] bleek de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en de ondergrond tot 3,0 m -mv te voldoen aan de hergebruiksklasse Industrie. In de diepere ondergrond (3,0-5,0 m -mv) zijn sterk verhoogde gehalten aangetroffen (koper en cyanide complex). Verder zijn in deze bodemlaag licht verhoogde gehalten lood, zink, cyanide vrij en minerale olie aangetroffen. Omdat de grond niet voldeed aan de geplande functie (wonen) is destijds besloten ook voor dit terreindeel de bovenste meter af te graven en aan te vullen met schone grond. Dit is echter niet schriftelijk vastgelegd (maar was nog bekend bij de projectleider van Wareco van destijds).



Figuur 4: leeflaagsanering 2011 (rood: contour leeflaagsanering, zwart gearceerd: niet gesaneerd, roze: contour onderzoekslocatie)

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De lokale bodemopbouw wordt beschreven in hoofdstuk 4. Gezien de status van het onderzoek (verkenkend) is verder geen literatuuronderzoek gedaan naar de dikte van de deklaag, het eerste watervoerend pakket en de scheidende laag.

Op de locatie is sprake van een schone leeflaag met een dikte van circa 1,0 meter. Onder de leeflaag bevindt zich de oorspronkelijke bodem welke is verontreinigd met cyanide en zware metalen.

Op basis van het aanwezige oppervlaktewater wordt ingeschat dat het freatische grondwater afstroomt in westelijke richting naar de Bussumervaart. Het diepere grondwater stroomt ook af in westelijke richting.

Gezien de geografische ligging van de locatie wordt ingeschat dat ter plaatse sprake is van inzijging.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied [F].

2.6. Terreinbezoek

Op 30 november 2018 heeft een terreinbezoek plaatsgevonden. Hierbij zijn verder geen relevante zaken naar voren gekomen.

2.7. Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek betreft de onderzoekslocatie met betrekking tot de bovengrond (tot 1,0 m -mv), milieuhygiënisch gezien, een onverdachte locatie. De ondergrond van 1,0 – 5,0 m -mv wordt beschouwd als verdacht op aanwezigheid van heterogeen verdeelde verontreinigingen met zware metalen, cyanide, thiocynaat en minerale olie.

3. Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van de volgende onderzoeksstrategieën uit de NEN 5740+A1 (2015):

- § een onverdachte locatie (bovengrond, 0 – 1 m -mv)
- § een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (zware metalen, cyanide, thiocynaat en minerale olie in ondergrond, 1 – 5 m -mv)

Op de locatie is onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbest, waarbij geen asbest is aangetroffen. In 2011 is op de gehele locatie een schone zandlaag aangebracht. Deze laag is onverdacht op het voorkomen van asbest. In de onderliggende bodemlaag worden incidenteel bijmengingen met puin aangetroffen. Bij het uitvoeren van het veldwerk wordt door een hiertoe opgeleide veldwerker gelet op het voorkomen van asbestverdacht materiaal en asbestverdachte bijmengingen aan het maaiveld en in de opgeboorde grond.

Door gemeente Gooise Meren is voorafgaand aan het bodemonderzoek aangegeven dat actualisatie van de grondwaterkwaliteit niet nodig wordt geacht. Omdat mogelijk kelders zullen worden aangelegd waarbij grondwater bemalen zal worden om te kunnen werken in den droge, is besloten de grondwaterkwaliteit toch te actualiseren. In afwijking op de strategie VED-HE is de peilbuis niet geplaatst met het filter 0,5 meter onder de verdachte bodemlaag, maar is de peilbuis geplaatst met het filter in de verdachte bodemlaag. Een samenvatting van het uitgevoerde onderzoek is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Werkzaamheden actualiserend bodemonderzoek

Veldwerk	Aantal
Terreininspectie	1
Boringen tot maximaal 3 m -mv (vanwege mogelijke aanleg kelders worden de boringen doorgezet tot 3 m -mv)	14
Boringen tot 5,0 m-mv	3
Peilbuis tot 5,0 m -mv	1
Chemische analyses	Aantal
NEN-pakket grond, inclusief humus en lutum (leeflaag)	3
NEN-pakket grond, inclusief cyanide (vrij+totaal), thiocyanaten, humus en lutum	8*
NEN-pakket grondwater, inclusief cyanide (vrij+totaal), thiocyanaten	1

* In verband met het incidenteel aantreffen van bijmenging zijn twee monsters separaat geanalyseerd

4. Veldwerkzaamheden

Op 30 november 2018 zijn de veldwerkzaamheden op de locatie uitgevoerd. De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in [bijlage 1](#).

Veldwaarnemingen

Voor een compleet beeld van de lokale bodemopbouw en de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar [bijlagen 2 en 3](#). Op basis van de opgestelde boorbeschrijvingen is een algemene bodemopbouw afgeleid en weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Algemene bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Bijmengingen
maaveld	grasveld (speelveldje)	
0 – 5,0	zand	
gradatie bijmenging: sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-25%, uiterst 25-50%		

Bij een aantal boringen, zowel ter plaatse van de van de leeflaagsanering als ter plaatse van het ontgraven een aangevulde naastgelegen terreindeel is tussen de leeflaag en de oorspronkelijke bodem geotextiel aangetroffen.

Plaatselijk is in de bodem een bijmenging met sporen baksteen (boring 706) en sintels (boring 718) waargenomen.

Bij de maaveldinspectie en de visuele inspectie van de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bemonstering

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 wordt besproken in hoofdstuk 5.1.

Het grondwater is bemonsterd met een slangenpomp. De monsternamegegevens staan in tabel 3.

Tabel 3: Veldmetingen watermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
705	4,00 - 5,00	1,24	7,4	751	86,1
Toelichting:					
pH: zuurgraad					
EC: stabiele geleidbaarheid					
Troebelheid: turbiditeitswaarde (ntu)					

Bij de watermonstername is een verhoogde troebelheid gemeten. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat in het watermonster gronddeeltjes aanwezig zijn die het analyseresultaat kunnen verstoren van met name stoffen die goed binden aan gronddeeltjes (zware metalen en organische stoffen). Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is echter niet te leggen. Voor zware metalen worden eventuele gronddeeltjes tijdens de watermonstername afgevangen door filtratie waardoor de invloed op het analyseresultaat beperkt is. Visueel zijn bij de watermonstername geen afwijkingen waargenomen.

5. Resultaten

5.1. (Meng)monstersamenstelling

De samenstelling van de (meng)monsters, inclusief een toelichting is opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: (Meng)monstersamenstelling

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Toelichting	Analyses
706-2	0,50 - 0,70	706 (0,50 - 0,70)	Ondergrond, sporen baksteen (strook niet gesaneerd ivm bomen)	AS3000: Cyanide vrij en totaal, Thiocynaat AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
718-3	1,00 - 1,50	718 (1,00 - 1,50)	Ondergrond, matig sintelhoudend	AS3000: Cyanide vrij en totaal, Thiocynaat AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M01	0,05 - 1,30	701 (0,20 - 0,60) 702 (0,05 - 0,50) 704 (0,50 - 0,90) 705 (0,10 - 0,60) 708 (0,80 - 1,30)	Leeflaag, niet geregistreerd (noord)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M02	0,20 - 1,00	707 (0,20 - 0,70) 710 (0,20 - 0,70) 713 (0,50 - 1,00) 716 (0,50 - 1,00)	Leeflaag, niet geregistreerd (zuid)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
M03	0,00 - 1,00	703 (0,05 - 0,50) 709 (0,50 - 1,00) 711 (0,30 - 0,80) 712 (0,50 - 1,00)	Leeflaag BUS-sanering 2011	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Toelichting	Analyses
M04	1,00 - 3,00	715 (0,00 - 0,50)	Ondergrond binnen interventiewaardecontour 2006 (noord)	AS3000: Cyanide vrij en totaal, AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus Thiocyanaat
		717 (0,50 - 1,00)		
		704 (1,00 - 1,50)		
		705 (1,50 - 2,00)		
		707 (2,00 - 2,50)		
M05	1,10 - 3,00	710 (2,50 - 3,00)	Ondergrond binnen interventiewaardecontour 2006 (zuid)	AS3000: Cyanide vrij en totaal, AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus Thiocyanaat
		711 (2,50 - 3,00)		
		714 (1,50 - 2,00)		
		716 (1,10 - 1,50)		
M06	1,00 - 3,00	717 (2,00 - 2,50)	Ondergrond buiten interventiewaardecontour 2006	AS3000: Cyanide vrij en totaal, AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus Thiocyanaat
		701 (1,00 - 1,50)		
		702 (1,50 - 2,00)		
		706 (2,00 - 2,50)		
M07	1,50 - 3,00	708 (2,80 - 3,00)	Ondergrond buiten interventiewaardecontour 2006	AS3000: Cyanide vrij en totaal, AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus Thiocyanaat
		709 (1,50 - 2,00)		
		712 (2,00 - 2,50)		
		713 (2,00 - 2,50)		
M08	3,00 - 4,70	715 (2,50 - 3,00)	Diepere ondergrond binnen interventiewaardecontour 2006	AS3000: Cyanide vrij en totaal, AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus Thiocyanaat
		705 (4,20 - 4,70)		
		711 (3,50 - 4,00)		
		714 (3,00 - 3,50)		
M09	3,00 - 5,00	714 (4,00 - 4,50)	Diepere ondergrond buiten interventiewaardecontour 2006	AS3000: Cyanide vrij en totaal, AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus Thiocyanaat
		703 (3,00 - 3,50)		
		703 (3,50 - 4,00)		
		703 (4,00 - 4,50)		
		703 (4,50 - 5,00)		

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:
 - beoordelen of de bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de aan te vragen omgevingsvergunning voor bouwen;
 - beoordelen of bij graafwerkzaamheden rekening gehouden moet worden met een wettelijke saneringsprocedure;
- Het Besluit bodemkwaliteit:
 - indicatie hergebruikmogelijkheden van de te ontgraven grond;
 - beoordelen of de kwaliteit van de bodem voldoet aan de toekomstige bestemming, wonen.

5.3. Analyseresultaten

De analyse- en toetsingsresultaten zijn weergegeven in [bijlage 5](#) (beoordeling met BoToVa) en [bijlage 6](#) (analysecertificaten). De beoordeling van de analyseresultaten zijn in tabellen 5 tot en met 6 samengevat.

Tabel 5: Toetsingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
706-2	0,50 - 0,70	Minerale olie (0,01) Kobalt (0,01) Nikkel (0,09) Cadmium (-) Kwik (-) Lood (0,07) Cyanide (complex pH>=5) (0,1) PAK 10 VROM (0,03)	Koper (3,3) Zink (1,5)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
718-3	1,00 - 1,50	Minerale olie (0,06) Kobalt (0,01) Nikkel (0,14) Cadmium (0,19) Kwik (0,01)	Koper (78,87) Zink (6,1) Lood (7,15) Cyanide (complex pH>=5) (1,25)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M01	0,05 - 1,30	-	-	Altijd toepasbaar
M02	0,20 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar
M03	0,00 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar
M04	1,00 - 3,00	Koper (0,45)	-	Klasse industrie
M05	1,10 - 3,00	Koper (0,33)	-	Klasse industrie
M06	1,00 - 3,00	Koper (0,21)	-	Klasse industrie
M07	1,50 - 3,00	Koper (0,11)	-	Klasse industrie
M08	3,00 - 4,70	-	-	Altijd toepasbaar
M09	3,00 - 5,00	-	-	Altijd toepasbaar
> AW = gestandaardiseerd gehalte groter dan achtergrondwaarde (AW) > I = gestandaardiseerd gehalte groter dan interventiewaarde (I) Index = (gestandaardiseerd gehalte – AW) / (I – AW)				

Zowel in de leeflaag die in het kader van de BUS-sanering is aangebracht (M03) als in de leeflaag die is aangelegd om de locatie geschikt te maken voor het toekomstig gebruik (wonen) (M01 en M02) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In de bodemlaag onder de leeflaag tot 3,0 m -mv (M04-M07) is sprake van licht verhoogde kopergehalten. Op basis van de toetsing aan de hergebruiksnormen is sprake van klasse industrie grond. In de diepere ondergrond (M08 en M09) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Binnen de in 2006 vastgesteld interventiewaardecontour voor cyanide in de ondergrond (monsters M04, M05 en M08) zijn nu geen verhoogde gehalten cyaniden en thiocyanaten aangetroffen.

In de ondergrond met bijmengingen zijn wel sterk verhoogde gehalten aangetroffen:

- § Ter plaatse van de strook waar in 2006 geen leeflaagsanering heeft plaatsgevonden in verband het behoud van de bomen (boorlocatie 706) is in de sporen baksteenhoudende

bodemlaag (0,5-0,7 m -mv) sprake van sterk verhoogde gehalten koper en zink. Verder worden voor diverse zware metalen, minerale olie, PAK en cyanide-complex de achtergrondwaarden overschreden.

- § In de zuidoostelijke hoek (718) is in de matig sintelhoudende bodemlaag (1,0-1,5 m -mv) sprake van sterk verhoogde gehalten koper, lood, zink en cyanide-complex. Verder worden voor diverse zware metalen, minerale olie de achtergrondwaarden overschreden.

Tabel 6: Toetsingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
705	4,00 - 5,00	Barium (0,05) Cyanide (complex pH>=5) (0,15)	-
> S	= gehalte groter dan streefwaarde (S)		
> I	= gehalte groter dan interventiewaarde (I)		
Index	= (gehalte - s) / (I - s)		

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium en Cyanide(complex) aangetroffen.

6. Conclusies en advies

6.1. Aanleiding en doel

Op een locatie aan de Jan ter Gouwweg tussen nummer 15 en 63 te Naarden is een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het terrein waarbij woningen met tuin (en mogelijk souterrain) worden gerealiseerd.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van:

- § de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwwerkzaamheden;
- § een beoordeling of geplande graafwerkzaamheden (deels) in een saneringsplichtig geval van bodemverontreiniging zullen plaatsvinden;
- § een beoordeling of aanvullende arbo-maatregelen noodzakelijk zijn bij werken in verontreinigde grond;
- § verkrijgen van een indicatie van de hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende grond.

Het actualiserend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:

- § strategie voor een onverdachte locatie (leeflaag);
- § strategie voor een verdachte locatie (onderliggende bodem).

6.2. Milieuhygiënische bodemkwaliteit

6.2.1. Leeflaag

In de leeflaag zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. De geldt voor zowel de leeflaag ter plaatse van de BUS-sanering als de leeflaag op het overige deel van het terrein (welke niet geregistreerd is). Op basis van de indicatieve toetsing aan de hergebruiknormen voldoet de grond aan kwaliteitsklasse "achtergrondwaarde". Deze kwaliteit is conform de verwachting.

6.2.2. Ondergrond

Cyanide-verontreinigingen

Op de locatie is sprake van een beschikt geval van ernstige bodemverontreiniging. De gevalsspecifieke stof betreft cyanide-complex. Bij de leeflaagsanering in 2011 is in de ondergrond een restverontreiniging achtergebleven. Het verwachte verontreinigingsbeeld van de restverontreiniging is in dit onderzoek niet bevestigd. Binnen de in 2006/2007 vastgestelde interventiewaardecontour van de ondergrond is wel cyanide-complex aangetroffen, maar wordt de achtergrondwaarde niet overschreden. Buiten de destijds vastgestelde interventiewaarde contour is op één locatie (boring 718) in de ondergrond wel een sterk verhoogd cyanidegehalte aangetroffen. Hier zijn ook sterk verhoogde gehalten koper, lood en zink aangetroffen. De verontreinigingen lijken gerelateerd aan de matige bijmenging met sintels.

Gezien de beperkte mogelijkheden voor cyanide-complex voor biologische en/of chemische afbraak en de beperkte oplosbaarheid is het niet de verwachting dat de omvang en de mate van verontreiniging onder invloed van deze processen is afgenomen. Waarschijnlijk is sprake van een heterogeen verdeelde verontreiniging waarbij de mate van verontreiniging per locatie kan variëren.

Overige verontreinigingen

In de ondergrond van 1,0-3,0 m -mv worden over de gehele locatie licht verhoogde gehalten koper aangetroffen. Lokaal (boring 706 (0,5-1,0 m -mv) en boring 718 (1,0-1,5 m 0mv) is sprake van sterk verhoogde gehalten koper, lood en zink. Deze sterke verontreinigingen zijn gerelateerd aan bijmengingen met baksteen en sintels. Overige geanalyseerde stoffen worden niet in verhoogde gehalten aangetroffen.

In de diepere ondergrond (3,0-5,0 m -mv) worden geen verhoogde gehalten aangetroffen.

6.2.3. Grondwater

In het ondiepe grondwater nabij de peilbuis waar in 2006/2007 nog een sterk verhoogd cyanide-gehalte is aangetroffen is nu een licht verhoogd cyanide-gehalte aangetroffen. Mogelijk is de verontreiniging onder invloed van infiltratie verplaatst naar het diepere grondwater. Dit is echter niet onderzocht. Verder is hier sprake van een licht verhoogd gehalte barium.

6.3. Advies

Aanvullend onderzoek

Ter plaatse van de locatie waar in 2011 geen leeflaag is aangebracht is op een diepte van 0,5-1,0 meter een sterk verontreiniging aangetroffen met zware metalen. Omdat op de

locatie geen sanering heeft plaatsgevonden is het op basis van het voorgaand onderzoek de verwachting dat in de boven- en ondergrond sterk verhoogde gehalten zware metalen kunnen worden aangetroffen. Dit is met dit onderzoek bevestigd. Aanvullend onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

De aangetroffen sterke verontreiniging in de ondergrond bij boring 718 zijn gerelateerd aan het beschikte geval van bodemverontreiniging. De verontreiniging bevindt zich onder de leeflaag. Ter plaatse van boring 718 zijn geen grondwerkzaamheden tot onder de leeflaag te verwachten. Aanvullend onderzoek naar de omvang van de verontreiniging wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Omgevingsvergunning bouwen

In de woningwet is vastgelegd dat het niet is toegestaan om te bouwen op verontreinigde grond. Bij een historische bodemverontreiniging zijn de te treffen maatregelen afhankelijk van de mate, de omvang en de risico's van de verontreiniging. Voor het aanvragen van een omgevingsvergunning bouwen betekent dit dat bij het aantreffen van verontreinigingen, aan de omgevingsvergunning voorwaarden kunnen worden verbonden of dat deze zal worden aangehouden (met andere woorden de in werking treding van de omgevingsvergunning wordt uitgesteld). Op deze locatie is al een sanering uitgevoerd om de locatie geschikt te maken voor woningbouw. In dit onderzoek is bevestigd dat de destijds aangebracht leeflaag nog voldoet aan de gewenste kwaliteit voor de toekomstige functie (wonen). Indien wordt uitgegaan van bouwen zonder souterrain wordt daarom geen belemmering voor het aanvragen van een omgevingsvergunning bouwen.

Indien wel souterrains worden aangelegd, waarbij tot onder de leeflaag wordt gegraven kunnen aanvullende eisen worden gesteld aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning bouwen. Hoewel bij het actualiserend onderzoek de mate en omvang van de restverontreiniging onder de leeflaag niet is bevestigd, kan niet worden uitgesloten dat heterogeen verspreid over de locatie toch nog sprake is van sterk verhoogde gehalten cyanide-complex en zware metalen in de diepere ondergrond onder de leeflaag. In verband hiermee adviseren wij om, in overleg met het bevoegd gezag te bepalen welke eisen worden gesteld aan het verkrijgen van een omgevingsvergunning bouwen.

In de beschikking op de leeflaagsanering is aangegeven dat de leeflaag in stand gehouden dient te worden. In de beschikking zijn geen regels opgenomen ten aanzien van werkzaamheden in de leeflaag. Geadviseerd wordt om in overleg met het bevoegd gezag na te gaan of en op welke wijze werkzaamheden in de leeflaag moeten worden gemeld. Na realisatie van de woningen zal de gebruiksbeperking ten aanzien van het in stand houden van de leeflaag van toepassing blijven. Toekomstige eigenaren/gebruikers moeten hiervan op de hoogte worden gesteld.

Grondverzet

(Graaf)werkzaamheden in verontreinigde grond zijn aan regels gebonden. Deze regels hebben betrekking op:

[1] Meldingsplicht grondwerkzaamheden

- o Hoewel bij het actualiserend onderzoek de mate en omvang van de restverontreiniging onder de leeflaag niet is bevestigd, kan niet worden uitgesloten dat heterogeen verspreid over de locatie toch nog sprake is van sterk verhoogde gehalten cyanide-complex en zware metalen in de diepere ondergrond

- onder de leeflaag. De afname aan verontreiniging met cyanide en zware metalen kan namelijk niet worden verklaard. Geadviseerd wordt om in overleg met bevoegd gezag te bepalen of grondwerkzaamheden die onder de leeflaag gaan worden uitgevoerd (bijvoorbeeld voor realisatie souterrains of cunetten voor aanleg NUTS-voorzieningen) desondanks gemeld moeten worden met een BUS-melding, moeten worden uitgevoerd door een bodemsaneringsaannemer erkend voor BRL7000 en milieukundig moeten worden begeleid door een BRL6000 erkend milieukundig begeleider.
- o Ter plaatse van het niet eerder gesaneerde deel van de locatie is de aanwezigheid van sterke verontreinigingen met zware metalen bevestigd. Voor grondwerkzaamheden op dit deel van de locatie is wel een BUS-melding noodzakelijk. Gezien de toekomstige functie van dit deel van de locatie (parkeren) is het de verwachting dat het bevoegd gezag Wet bodembescherming hier nog wel een aanvullende leeflaagsanering zal verlangen.
- [2] Arbo-maatregelen om blootstelling aan verontreinigde grond te voorkomen;
- o Op de locatie zijn verhoogde gehalten met koper, lood, zink en cyanide-complex aangetroffen. Op basis van dit onderzoek kunnen de veiligheidsklasse inclusief de bijbehorende veiligheidsmaatregelen worden bepaald.
- [3] Afvoer en hergebruik van verontreinigde grond.
- o Gezien de heterogeniteit van de verontreiniging in de ondergrond is de kwaliteit van de vrijkomende grond op voorhand moeilijk te beoordelen. Als grond moet worden afgevoerd wordt geadviseerd de uitkomende grond op locatie in depot te verzamelen en daarna indicatief in te keuren. Indien mogelijk wordt geadviseerd om grond waarin bijmengingen worden aangetroffen gescheiden op te slaan en in te keuren.
 - o Als het niet mogelijk is de grond tijdelijk in de depot op te slaan en in te keuren, kan de grond op basis van onderhavig bodemonderzoek worden aangeboden bij een erkend verwerker conform de BRL7500. Het kan zijn dat de acceptant de grond niet accepteert vanwege de onverklaarbare afname van de cyanide-verontreiniging. Een actueel overzicht van deze verwerkers kunt u vinden op de website van [Rijkswaterstaat](#).
 - o De grond mag na ontgraving altijd worden teruggeplaatst op of nabij de locatie waar de grond is ontgraven. Voorwaarde is dat de grond niet mag zijn bewerkt en onder dezelfde condities wordt toegepast.

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 en 6003, de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde veldwerkers S. de Jonge en G. Haverdil, geassisteerd door medeerkers in opleiding D. Gerritsen en N. Godschalk van VCMI te Beek (gem. Montferland). De grondwatermonstername is op 7 december 2018 uitgevoerd door de heer S. de Jonge van VCMI. Dit bureau is gecertificeerd conform de

BRL SIKB 2000 voor de uitgevoerde werkzaamheden. Van het veldwerk is een afrondende rapportage gemaakt (bijlage 2.)

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 zijn geen afwijkingen geconstateerd.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1
Locatietekening



Legenda

onderzoekslocatie

meetpunten

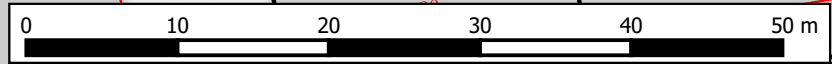
- boring tot 5,0 m -mv
- boring tot 3,0 m -mv
- peilbuis, filter 4,0-5,0 m -mv

vooronderzoek

- geen leeflaagsanering (2011)
- Interventiewaardecontour cyanide in ondergrond tot 4,5 m -mv(2006)
- Interventiewaardecontour cyanide in ondiep grondwater tot 5,0 m -mv (2006)
- leeflaagsanering (BUS)

nieuwbouw

- woning
- tuin
- parkeren



Bijlage 1: Locatietekening			
Project: 88319, actualiserend bodemonderzoek Jan ter Gouweg (vml Chemica) Naarden			
A3	Document: 88319, TEK20181217_1	Datum: 17-12-2018	Get. door: AK



Schaal:
1:500



BIJLAGE 2
Veldwerkrapportage

Opdrachtgever : Wareco
 Contactpersoon : A de Keizer
 E-mail : a.dekeizer@wareco.nl
 Datum uitvoering : 30 november 2018
 Betreft : Jan ter Gouwweg te Naarden
 Projectnummer : V10087
 Uw projectnummer : 88319

In te vullen door projectleider VCMI				
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL?	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
	X			Geen bijzonderheden
VEILIGHEIDSASPECTEN / PLAN VAN AANPAK				
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg	X			
O Asbestverdacht		X		Pionnen/hesje
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		X		Altijd vocht% meten en registreren!
O Werken aan/langs het water		X		
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging		X		
O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)	X			mogelijk cyanide
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klicmelding ligging kabels en leidinggevens bekend		X		
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		Altijd handmatig voorgraven!!
O MOOR melding		X		
O Diversen		X		
	X			Neem pbm's mee !!!!!

PL

In te vullen door boormeester VCMI				
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	X			
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	*	X		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?	X			
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??			X	
* historische informatie aanwezig?		X		
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)	X			
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetschets*?	X			MibvGPS / a.d.h.v. tekening op schaal*
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?	X			
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)	X			
* Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:			X	oa. Aanwezigheid puin!
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%	X			
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?	X			
* Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstallen, slootpeil en fotoregistratie!				
* verpakken en koeling monsters juist verricht?	X			
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)	X			Laboratorium: <i>Omegam</i>
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?	X			<i>Wm nog</i>
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Psion aangegeven	X			denk aan veldverslag!
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking	X			
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:	X			
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet	X			Liter: <i>10</i> Waarde: <i>421</i>
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?			X	
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?	X			
* Werkten meetinstrumenten naar behoren?			X	
* Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:			X	Meetinstrument:
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Controle!!! (NTU)			X	Ec: _____ µS/cm pH7= _____ pH4= _____
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?			X	nr: Troebel: 0= _____ en 10= _____
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?			X	denk aan waterbodenverslag
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?			X	denk aan asbestverslag
				aanwezig asbest terugkoppelen met PL

Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?

- * Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom?
1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin);
 2. Gebruik ander materieel ivm slechte reinomstandigheden;
 3. Toestemming beter regelen (met: _____)
 4. Anders en evt. opmerkingen:

* Gebruik van: aanblaasunit / bodemvochtmtr. / metaaldetector / PID meter / explosiemtr. / overdruktr. / drijfblaagmtr. / deco unit*

Naam uitvoerende: *S de Jonge* Erkend medewerker

Naam uitvoerende: *CUS Vandenbeld* Erkend medewerker / Medewerker in opleiding

Naam uitvoerende: *PJ Gerssien* Erkend medewerker / Medewerker in opleiding

Naam Veldmedewerker: *N Goolschall* Erkend medewerker / Medewerker in opleiding

Paraaf: _____ Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein

Tel. +31 (0) 316 53 22 56 E-mail: info@vcmi.nl

Opdrachtgever : Wareco
Contactpersoon : A de Keizer

Betreft : Jan ter Gouwweg te Naarden
Onze referentie : V10087
Uw referentie : 88319

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aanvinken)

<input checked="" type="checkbox"/>	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
<input type="checkbox"/>	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
<input type="checkbox"/>	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
<input type="checkbox"/>	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat de werkzaamheden onder procescertificaat zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000

Certificaatnummer K23753

Protocol	Datum / Periode	Naam	Handtekening
ROOI	30-11-10 ^p	G.M. Kuurdtel	<i>[Handwritten Signature]</i>

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

ASBESTVELDVERSLAG

(protocol 2018)
WWW.VCMI.NL



Oprachtgever : Wareco
 Contactpersoon : A de Keizer
 Datum uitvoering : 30 november 2018
 Betreft : Jan ter Gouwweg te Naarden
 Onze referentie : V10087
 Uw referentie 88319

Vorbereiding veldwerk

	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
<input type="checkbox"/> Vooronderzoek aanwezig				
<input type="checkbox"/> Voorstel monsternemingsplan aanwezig		x		
<input type="checkbox"/> Veiligheidsplan aanwezig? nee, locatie onverdacht		x		
<input type="checkbox"/> Checklist materiaal; spade/hark/folie/vw tekening/zeven/weegschaal/ grondboor	x			
<input type="checkbox"/> Checklist PBM; Wegwerpoveralls/afzetlint/laarzen/tape/adembescherming		x		
<input type="checkbox"/> Deco unit		x		
<input type="checkbox"/> DLP Logboek aanwezig		x		

Locatie inspectie: Uitgevoerd door opdrachtgever? Ja/nee* voor uitvoering door veldwerker?

	JA	NEE	NVT	OPMERKINGEN
<input type="checkbox"/> Puinverharding op locatie		x		
<input type="checkbox"/> eventuele dempingen en sloten		x		
<input type="checkbox"/> "zwerf" asbest aangetroffen		x		
<input type="checkbox"/> aanwezigheid van asbestverdachte materialen op gebouwen		x		
<input type="checkbox"/> mogelijke aanwezigheid van asbest op aangeven van eigenaar, gebruiker of medewerker		x		
Omschrijving bevindingen:		x		

Nette speelruimte, gras en speeltoestellen

LOCATIEGEVENS

(VISUELE) OMSTANDIGHEDEN

Neerslag : * geen * <10mm * >10mm per dag; * regen * hagel * sneeuw
 Tijdstip uitvoering overdag tussen: 7... :30...uur en 14... :00...uur
 Zicht: * <50M * >50M
 Bedekking maaiveld? * <25% * >25% * vegetatie * plassen * anders nl.:
 Inschatting inspectie-efficiency (%).....70...%
 Vegetatie verwijderd? * Nee * Ja, bedekkingsgraad na verwijdering: * < 25% * > 25%
 Asbestverdacht materiaal aangetroffen * nee * Ja, **(en aangeven op de kaart!!!) Op maaiveld of in de bodem**

Monstercodering:
 Sleufnummer:
 Soort Asbestverdacht materiaal:
 Gewicht in kg:

LET OP:
 Plaats van elk proefvlak / raster, elk gat, elke sleuf, boringen en elke foto aangeven op kaart !!!

Onderzoekshypothese (na maaiveldinspectie)

	JA	NEE	NVT	OPMERKINGEN
<input type="checkbox"/> Conform instructie opdrachtgever				
<input type="checkbox"/> afwijkend, nieuwe hypothese opgesteld i.o.m. opdrachtgever	x			

TOETS UITVOERING

Afwijkingen van VKB protocol 2018 en/of NEN 5707: * Nee * Ja, aard en motivatie afwijkingen (evt. achterzijde):
 LET OP: NEN5897 (bodemvreemd materiaal >50%) valt niet onder Protocol 2018!!!!

Naam erkend medewerker : *GKT Kaverdij*
 Naam projectleider VCMI :
 Paraaf erkend medewerker: *G*
 Paraaf Projectleider VCMI:





Legenda

onderzoekslocatie

meetpunten

- boring tot ~~1,0 m -mv~~ *5,0 M-MV*
- boring tot ~~2,0 m -mv~~ *3,0 M-MV*
- peilbuis *freatisch* *4,0-5,0 M-MV.*

foto

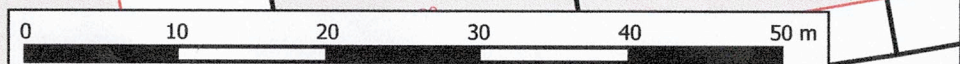
vooronderzoek

- geen leeflaagsanering (2011)
- Interventiewaardecontour cyanide in ondergrond tot 4,5 m -mv(2006)
- Interventiewaardecontour cyanide in ondiep grondwater tot 5,0 m -mv (2006)

nieuwbouw

- woning
- tuin
- parkeren

*WCM1
Sde Jonge
30-11-18*



Bijlage 1: Locatietekening

Project: 88319, actualiserend bodemonderzoek Jan ter Gouwweg (vml
Chemica)
Naarden

A3	Document: 88319, TEK20181123_1	Datum: 23-11-2018	Get. door: AK




Schaal:
1:500

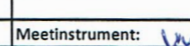


VELDVERSLAG

(protocol 2001 | 2002 | 2003 | 2018)
WWW.VCMI.NL

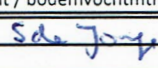

Opdrachtgever	:	Wareco
Contactpersoon	:	A de Keizer
E-mail	:	a.dekeizer@wareco.nl
Datum uitvoering	:	07-12-2018
Betreft	:	Jan ter Gouwegweg te Naarden
Projectnummer	:	V10087
Uw projectnummer	:	88319

In te vullen door projectleider VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL?	X			Geen bijzonderheden
VEILIGHEIDSASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg		X		Pionnen/hesje
O Asbestverdacht		X		Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		X		
O Werken aan/langs het water		X		
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging	X			mogelijk cyanide
O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)				
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klikmelding ligging kabels en leidinggevens bekend		X		Altijd handmatig voorgraven!!
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		
O MOOR melding		X		
O Diversen	X			Neem pbm's mee !!!!!
				Paraaf PL VCMI: 

In te vullen door boormeester VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	X	X		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?	X			
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??		X		
* historische informatie aanwezig?	X			
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)			X	M.b.v. GPS / a.d.h.v. tekening op schaal*
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetschets*?			X	
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?			X	
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)			X	oa. Aanwezigheid puin!
* Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X		X	
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%			X	
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?			X	
*Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstellen, slootpeil en fotoregistratie!				
* verpakken en koeling monsters juist verricht?	X			Laboratorium: Omega
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?			X	denk aan veldverslag!
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Pson aangegeven			X	
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking			X	
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:			X	Liter: Waarde:
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet			X	
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?			X	
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?	X			
* Werkten meetinstrumenten naar behoren?	X			Meetinstrument: 
* Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:	X			Ec: $2 \mu\text{S/cm}$ pH7= 7.4 pH4=
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Controle!!! (NTU)				nr: Troebelh: 0= 200 en $10 \rightarrow 19.6$
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?			X	denk aan waterbodenverslag
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?			X	denk aan asbestverslag
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?			X	aanwezig asbest terugkoppelen met PL

Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?	X			Bijzonderheden:
---	---	--	--	-----------------

* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom? 1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin); 2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden; 3. Toestemming beter regelen (met:) 4. Anders en evt. opmerkingen:	X			
* Gebruik van: aanblaasunit / bodemvochtmtr. / metaaldetector / PID meter / explosiemtr. / overdruktr./ drijfslagmtr. / deco unit*				

Naam uitvoerende: 	O Erkend medewerker
Naam uitvoerende:	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding
Naam uitvoerende:	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding
Naam Veldmedewerker:	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding
Paraaf: 	Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein

Tel. +31 (0) 316 53 22 56 E-mail: info@vcmi.nl

Opdrachtgever : Wareco
 Contactpersoon : A de Keizer

Betreft : Jan ter Gouwweg te Naarden
 Onze referentie : V10087
 Uw referentie : 88319

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aanvinken)

<input checked="" type="checkbox"/>	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
<input checked="" type="checkbox"/>	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
<input type="checkbox"/>	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
<input type="checkbox"/>	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat de werkzaamheden onder procescertificaat zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000

Certificaatnummer K23753

Protocol	Datum / Periode	Naam	Handtekening
2001	30-11-10	G.H.S. Kuisveld	<i>G.H.S. Kuisveld</i>
2002	07-12-10	S. de Jong	<i>S. de Jong</i>

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

BIJLAGE 3
Boorbeschrijvingen

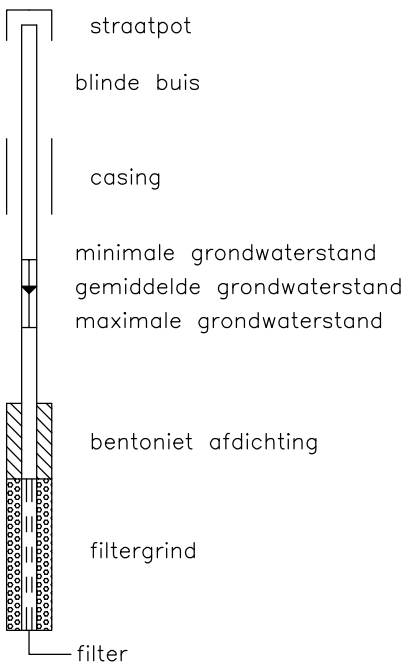
grind

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

zand

	zand, kleiïg
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

peilbuis



veen

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleiïg
	veen, sterk kleiïg
	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

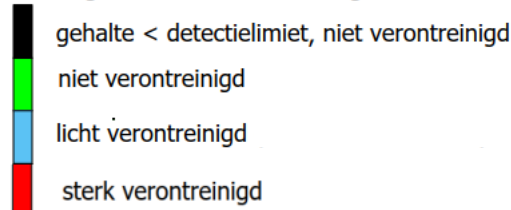
notificaties

- ▲ bijzonder bestandsdeel
- △ asbest
- ≡ grondwaterstand tijdens boren

monstertraject



toetsing Wet bodembescherming*



* 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

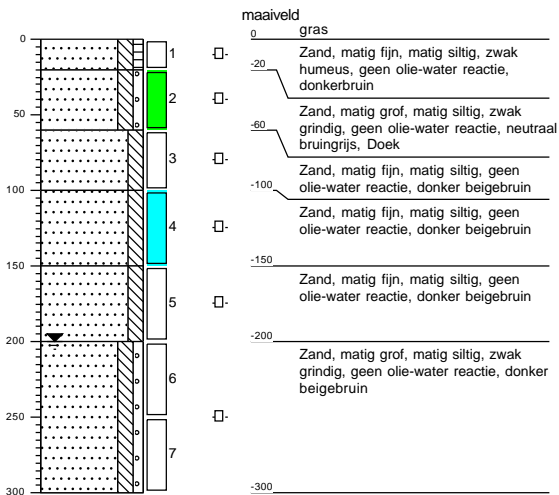
olie-water reactie

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

maten in centimeters

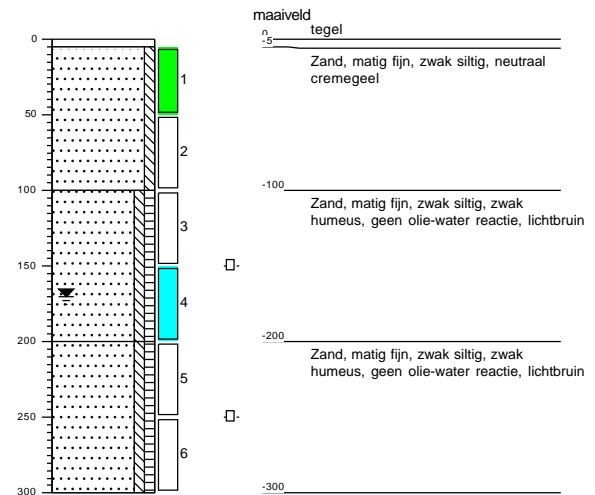
Boring: 701

datum: 30-11-2018



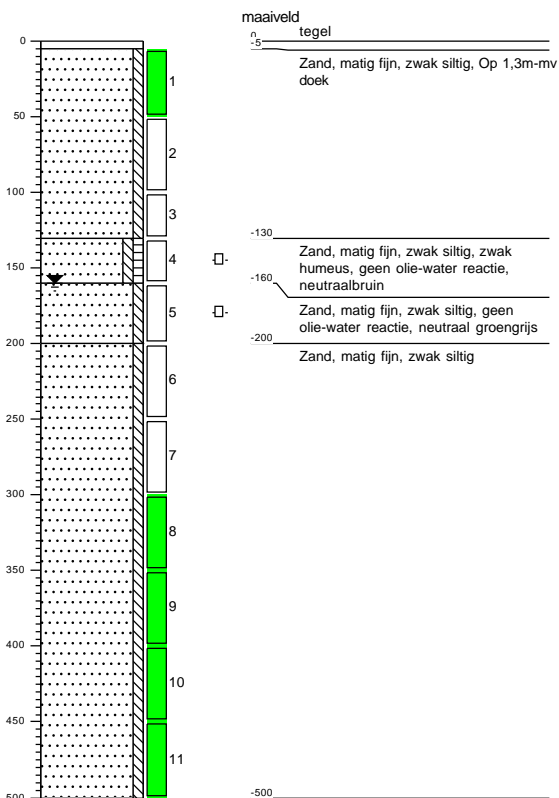
Boring: 702

datum: 30-11-2018



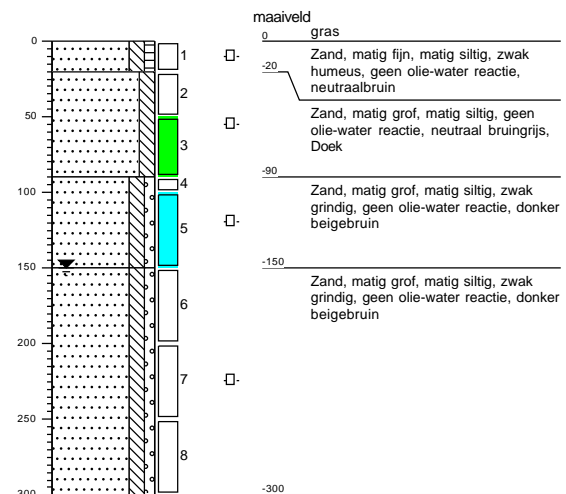
Boring: 703

datum: 30-11-2018



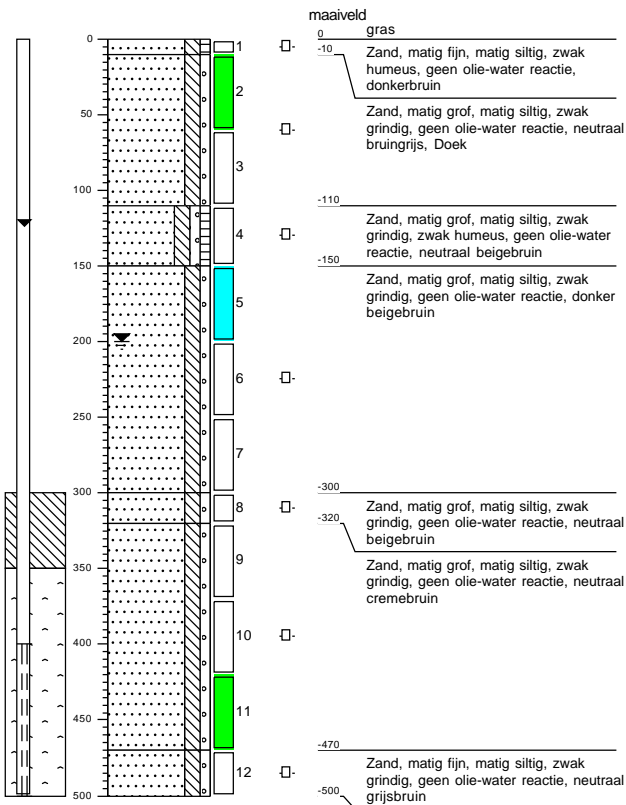
Boring: 704

datum: 30-11-2018



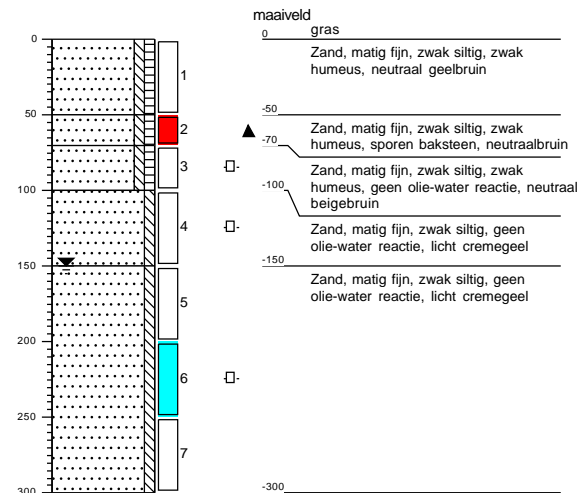
Boring: 705

datum: 30-11-2018



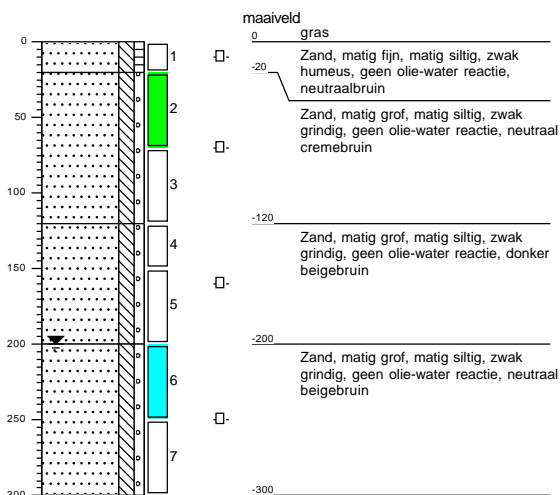
Boring: 706

datum: 30-11-2018



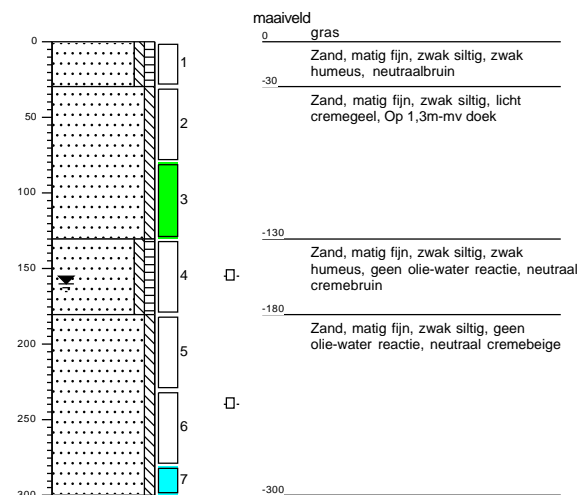
Boring: 707

datum: 30-11-2018



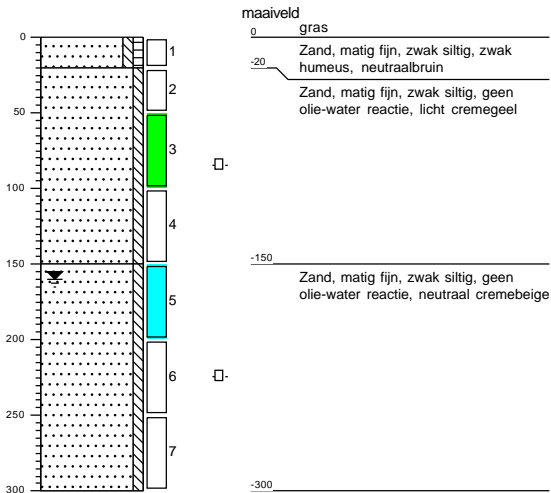
Boring: 708

datum: 30-11-2018



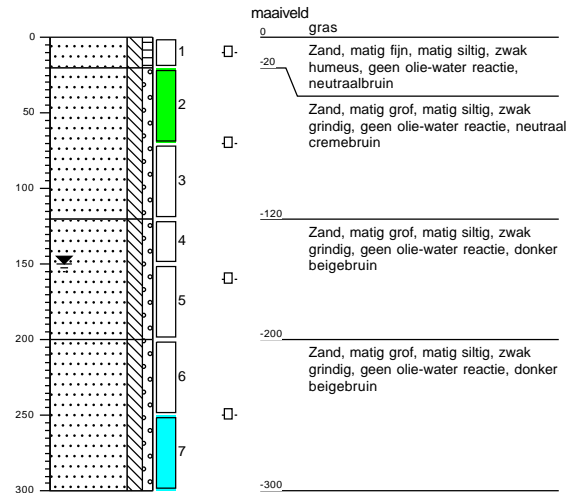
Boring: 709

datum: 30-11-2018



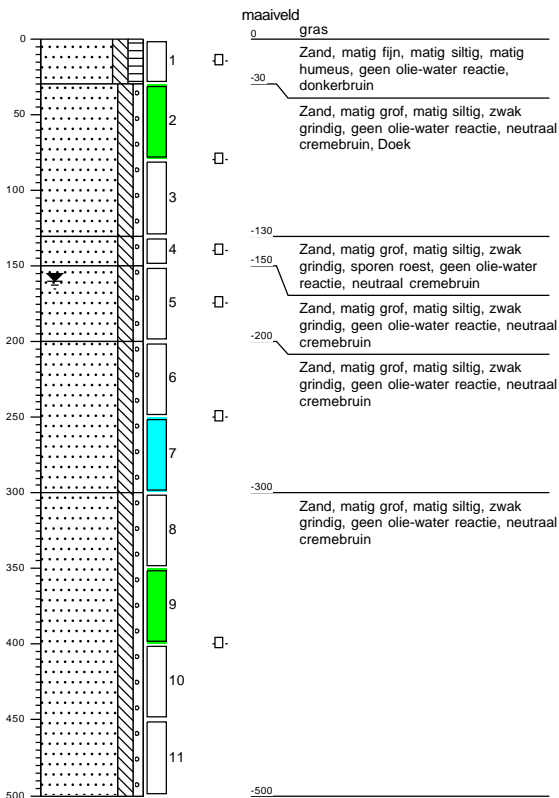
Boring: 710

datum: 30-11-2018



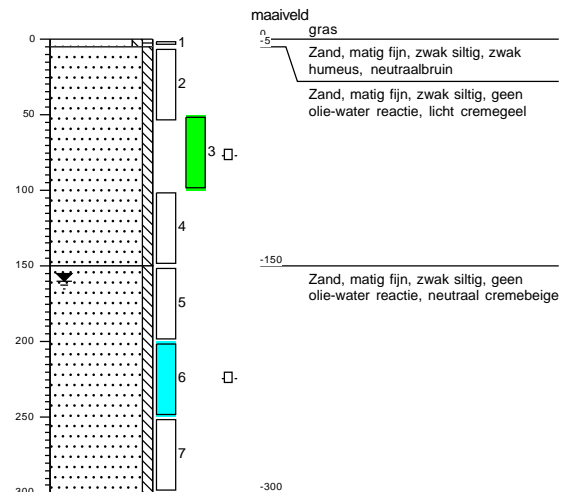
Boring: 711

datum: 30-11-2018



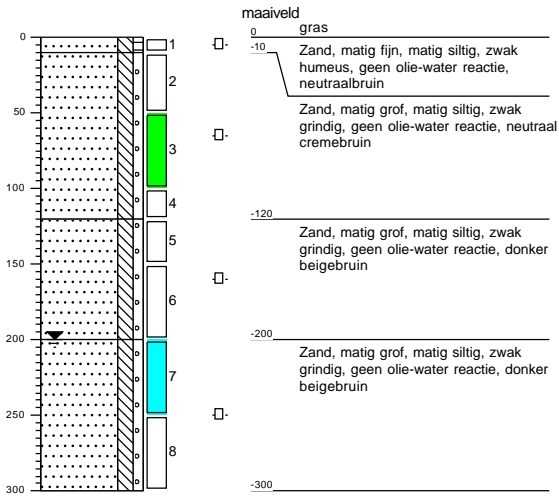
Boring: 712

datum: 30-11-2018



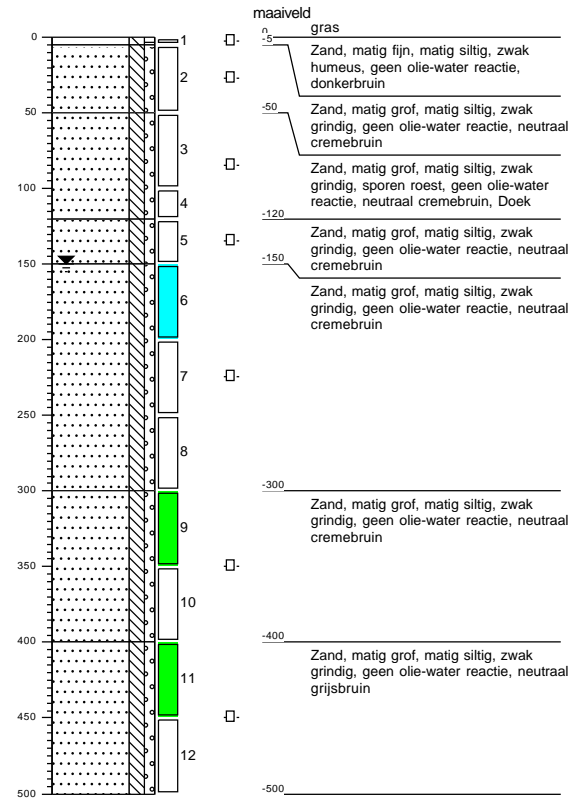
Boring: 713

datum: 30-11-2018



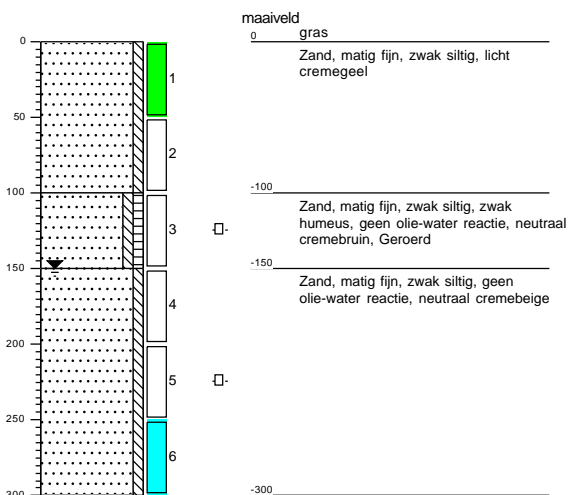
Boring: 714

datum: 30-11-2018



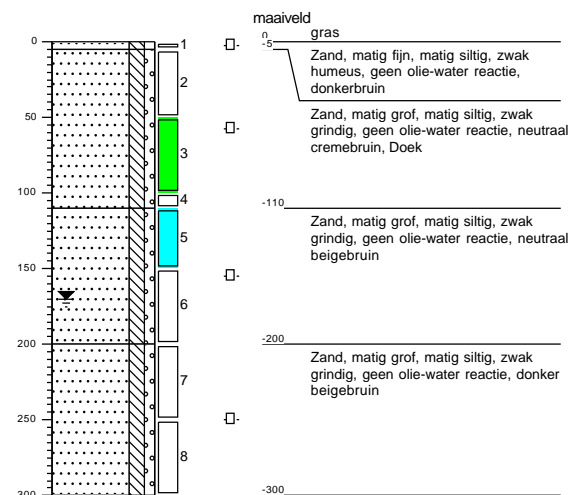
Boring: 715

datum: 30-11-2018



Boring: 716

datum: 30-11-2018

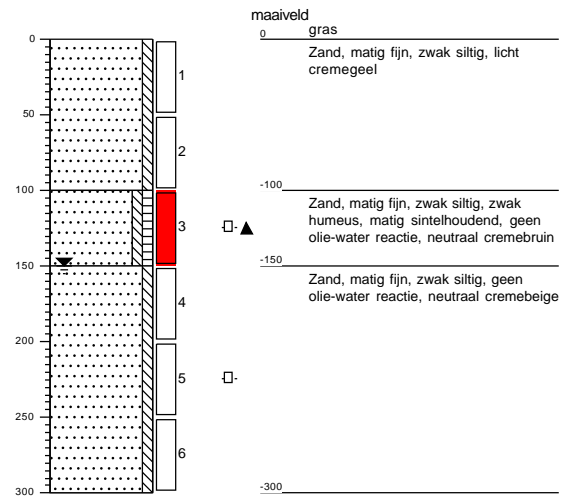
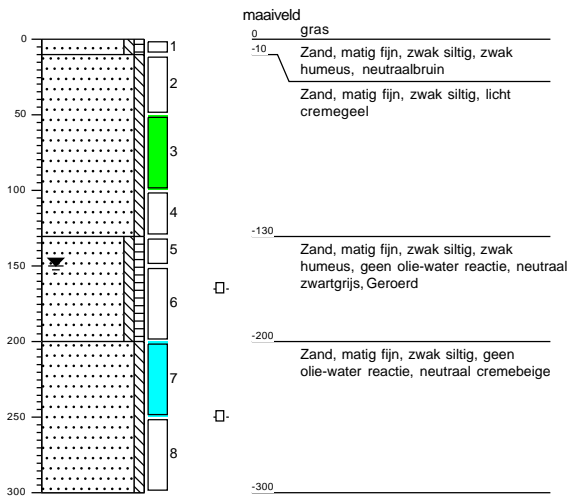


Boring: 717

datum: 30-11-2018

Boring: 718

datum: 30-11-2018



BIJLAGE 4
Toetsingskaders

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 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 ¹⁾ 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 ¹⁾ voldoen aan de klasse industrie
	kwaliteitsklasse NT	grond is niet geschikt voor hergebruik
<p>§ 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).</p> <p>§ 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.</p> <p>¹⁾ Op basis van bodemfunctieklassenkaart</p>		

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.

2. Veiligheid bij werken in/met verontreinigde grond

De analyseresultaten van de grond zijn gebruikt voor de berekening van de veiligheidsklasse voor werken in of met verontreinigde grond, conform de CROW-publicatie 400. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 2.

Tabel 2a: Veiligheidsklassen (CROW400)

klasse	Niet vluchtig	vluchtig
Basis	Minimaal niveau van risicobeheersing. De afweging welke maatregelen wel of niet van toepassing zijn wordt gemaakt door de werkgever.	
Oranje	Beperkte veiligheidsmaatregelen noodzakelijk ter voorkoming van blootstelling en verspreiding bodemverontreinigingen, Toetsing veiligheidklasse door middelbaar veiligheidskundige.	
Rood	Verdergaande veiligheidsmaatregelen noodzakelijk ter voorkoming van blootstelling en verspreiding verontreinigingen. Toetsing veiligheidklasse door hogere veiligheidskundige	Veiligheidsmaatregelen noodzakelijk ter voorkoming blootstelling en van brand/explosie. Toetsing veiligheidklasse door hogere veiligheidskundige.
Zwart		

BIJLAGE 5

Toetsing

Project	88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden						
Certificaten	836210						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 7 december 2018 14:48			

Monsterreferentie	5834446						
Monsteromschrijving	M01 701 (20-60) 704 (50-90) 705 (10-60) 708 (80-130) 702 (5-50)						

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

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	95.8	95.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	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

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 5834446:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5834447						
Monsteromschrijving		M02 707 (20-70) 710 (20-70) 713 (50-100) 716 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	96.3	96.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	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	
Toetsoordeel monster 5834447:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5834448						
Monsteromschrijving		M03 711 (30-80) 703 (5-50) 709 (50-100) 712 (50-100) 715 (0-50) 717 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95.6	95.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	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	
Toetsoordeel monster 5834448:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5834449						
Monsteromschrijving		M04 704 (100-150) 705 (150-200) 707 (200-250) 710 (250-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.1	76.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	52	110	2.7 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	44	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	53	130	-	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (complex)	mg/kg ds	< 1	0.7	-	5.5	27.75	50	
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2	< 1.4	-	3	11.5	20	
thiocyanaten	mg/kg ds	< 6	4.2	-	6	13	20	
<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	
Toetsoordeel monster 5834449:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5834450						
Monsteromschrijving		M05 711 (250-300) 716 (110-150) 714 (150-200) 717 (200-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.2	77.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	43	89	2.2 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	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 (complex)	mg/kg ds	3	3.0	-	5.5	27.75	50	
cyanide (totaal)	mg/kg ds	3	3.0	@				
cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2	< 1.4	-	3	11.5	20	
thiocyanaten	mg/kg ds	< 6	4.2	-	6	13	20	
<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	
Toetsoordeel monster 5834450:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5834451						
Monsteromschrijving		M06 701 (100-150) 708 (280-300) 706 (200-250) 702 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.1	82.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 30	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	42	71	1.8 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	7	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	67	-	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (complex)	mg/kg ds	< 1	0.7	-	5.5	27.75	50	
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2	< 1.4	-	3	11.5	20	
thiocyanaten	mg/kg ds	< 6	4.2	-	6	13	20	
<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	
Toetsoordeel monster 5834451:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5834452						
Monsteromschrijving		M07 713 (200-250) 709 (150-200) 712 (200-250) 715 (250-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.9	77.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	56	1.4 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	34	81	-	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (complex)	mg/kg ds	< 1	0.7	-	5.5	27.75	50	
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2	< 1.4	-	3	11.5	20	
thiocyanaten	mg/kg ds	< 6	4.2	-	6	13	20	
<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	
Toetsoordeel monster 5834452:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5834453						
Monsteromschrijving		M08 705 (420-470) 711 (350-400) 714 (300-350) 714 (400-450)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.1	79.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	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 (complex)	mg/kg ds	4	4.0	-	5.5	27.75	50	
cyanide (totaal)	mg/kg ds	4	4.0	@				
cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2	< 1.4	-	3	11.5	20	
thiocyanaten	mg/kg ds	< 6	4.2	-	6	13	20	
<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	
Toetsoordeel monster 5834453:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5834454						
Monsteromschrijving		M09 703 (300-350) 703 (350-400) 703 (400-450) 703 (450-500)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.1	77.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	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	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (complex)	mg/kg ds	< 1	0.7	-	5.5	27.75	50	
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2	< 1.4	-	3	11.5	20	
thiocyanaten	mg/kg ds	< 6	4.2	-	6	13	20	
<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	
Toetsoordeel monster 5834454:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							

Project	88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Certificaten	836244
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 7 december 2018 14:45	

Monsterreferentie	5834534
Monsteromschrijving	706-2 706 (50-70)

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

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	91.5	91.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	65	250	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.63	1.1 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	17	1.1 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	270	530	2.8 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	55	85	1.7 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	41	1.2 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	440	1000	1.4 I	140	430	720

Cyanide

cyanide (complex)	mg/kg ds	10	10.0	1.8 AW(IND)	5.5	27.75	50
cyanide (totaal)	mg/kg ds	10	10.0	@			
cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2	< 1.4	-	3	11.5	20

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	230	1.2 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	-------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05				
fenantreen	mg/kg ds	0.26	0.26				
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06				
fluoranteen	mg/kg ds	0.55	0.55				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.32	0.32				
chryseen	mg/kg ds	0.37	0.37				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.29				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.21				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	2.5	1.7 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5834534:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		5834535						
Monsteromschrijving		718-3 718 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	18.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	59.4	59.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	150	260	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.3	3.0	5.0 AW(IND)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	17	1.1 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11000	12000	62 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.4	0.44	3.0 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	3300	3500	6.6 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	44	1.3 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	3000	3700	5.1 I	140	430	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (complex)	mg/kg ds	61	61	1.2 I	5.5	27.75	50	
cyanide (totaal)	mg/kg ds	61	61	@				
cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2	< 1.4	-	3	11.5	20	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	920	500	2.6 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.18	0.098					
fenantreen	mg/kg ds	0.28	0.15					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.033					
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.10					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.043					
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.092					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.049					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.043					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.082					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.060					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	0.76	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00038					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.00054					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00038					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00038					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0011					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.00054					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00038					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.0037	-	0.02	0.51	1	

Toetsoordeel monster 5834535:

Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden						
Certificaten	843175						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0					Toetsdatum: 27 december 2018 09:11	

Monsterreferentie	5850576						
Monsteromschrijving	706-2 706 (50-70)						

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

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droge stof	%	89.6	89.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Cyanide

thiocyanaten	mg/kg ds	< 5	3.5	-	6	13	20
--------------	----------	-----	------------	---	---	----	----

Toetsoordeel monster 5850576:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5850577						
Monsteromschrijving	718-3 718 (100-150)						

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

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droge stof	%	71.1	71.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Cyanide

thiocyanaten	mg/kg ds	< 7	4.9	-	6	13	20
--------------	----------	-----	------------	---	---	----	----

Toetsoordeel monster 5850577:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						

Project	88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden						
Certificaten	836210						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0					Toetsdatum: 7 december 2018 14:46	

Monsterreferentie	5834446						
Monsteromschrijving	M01 701 (20-60) 704 (50-90) 705 (10-60) 708 (80-130) 702 (5-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	95.8	95.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	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

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

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 5834446:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		5834447						
Monsteromschrijving		M02 707 (20-70) 710 (20-70) 713 (50-100) 716 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	96.3	96.3	@				
<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) (niet vluchtig)	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 5834447:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5834448						
Monsteromschrijving		M03 711 (30-80) 703 (5-50) 709 (50-100) 712 (50-100) 715 (0-50) 717 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95.6	95.6	@				
<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) (niet vluchtig)	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 5834448:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5834449						
Monsteromschrijving		M04 704 (100-150) 705 (150-200) 707 (200-250) 710 (250-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.1	76.1	@				
<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	52	110	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	44	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	53	130	-	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (complex)	mg/kg ds	< 1	0.7	-	5.5	5.5	50	
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2	< 1.4	-	3	3	20	
thiocyanaten	mg/kg ds	< 6	4.2	-	6	6	20	
<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 5834449:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5834450						
Monsteromschrijving		M05 711 (250-300) 716 (110-150) 714 (150-200) 717 (200-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.2	77.2	@				
<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	43	89	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	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 (complex)	mg/kg ds	3	3.0	-	5.5	5.5	50	
cyanide (totaal)	mg/kg ds	3	3.0	@				
cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2	< 1.4	-	3	3	20	
thiocyanaten	mg/kg ds	< 6	4.2	-	6	6	20	
<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 5834450:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5834451						
Monsteromschrijving		M06 701 (100-150) 708 (280-300) 706 (200-250) 702 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.1	82.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 30	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	42	71	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	20	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	7	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	67	-	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (complex)	mg/kg ds	< 1	0.7	-	5.5	5.5	50	
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2	< 1.4	-	3	3	20	
thiocyanaten	mg/kg ds	< 6	4.2	-	6	6	20	
<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 5834451:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5834452						
Monsteromschrijving		M07 713 (200-250) 709 (150-200) 712 (200-250) 715 (250-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.9	77.9	@				
<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	27	56	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	34	81	-	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (complex)	mg/kg ds	< 1	0.7	-	5.5	5.5	50	
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2	< 1.4	-	3	3	20	
thiocyanaten	mg/kg ds	< 6	4.2	-	6	6	20	
<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 5834452:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5834453						
Monsteromschrijving		M08 705 (420-470) 711 (350-400) 714 (300-350) 714 (400-450)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.1	79.1	@				
<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	9.7	20	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	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 (complex)	mg/kg ds	4	4.0	-	5.5	5.5	50	
cyanide (totaal)	mg/kg ds	4	4.0	@				
cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2	< 1.4	-	3	3	20	
thiocyanaten	mg/kg ds	< 6	4.2	-	6	6	20	
<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 5834453:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5834454						
Monsteromschrijving		M09 703 (300-350) 703 (350-400) 703 (400-450) 703 (450-500)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.1	77.1	@				
<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) (niet vluchtig)	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	12	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (complex)	mg/kg ds	< 1	0.7	-	5.5	5.5	50	
cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2	< 1.4	-	3	3	20	
thiocyanaten	mg/kg ds	< 6	4.2	-	6	6	20	
<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 5834454: Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie

Project	88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Certificaten	836244
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 14 december 2018 17:14	

Monsterreferentie	5834534						
Monsteromschrijving	706-2 706 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	91.5	91.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	65	250	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.63	WO	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	17	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	270	530	NT>I	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	55	85	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	41	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	440	1000	NT>I	140	200	720

Cyanide

cyanide (complex)	mg/kg ds	10	10.0	IND	5.5	5.5	50
cyanide (totaal)	mg/kg ds	10	10.0	@			
cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2	< 1.4	-	3	3	20

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	230	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.05	0.05
fenantreen	mg/kg ds	0.26	0.26
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06
fluoranteen	mg/kg ds	0.55	0.55
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.32	0.32
chryseen	mg/kg ds	0.37	0.37
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.29
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	2.5	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5834534:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------------

Monsterreferentie		5834535						
Monsteromschrijving		718-3 718 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	18.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	59.4	59.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	150	260	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.3	3.0	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	17	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11000	12000	NT>I	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.4	0.44	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	3300	3500	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	44	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	3000	3700	NT>I	140	200	720	
<i>Cyanide</i>								
cyanide (complex)	mg/kg ds	61	61	NT>I	5.5	5.5	50	
cyanide (totaal)	mg/kg ds	61	61	@				
cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2	< 1.4	-	3	3	20	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	920	500	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.18	0.098					
fenantreen	mg/kg ds	0.28	0.15					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.033					
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.10					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.043					
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.092					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.049					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.043					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.082					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.060					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	0.76	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00038					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.00054					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00038					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00038					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0011					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.00054					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00038					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	0.0037	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 5834535:

Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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

Project	88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden						
Certificaten	843175						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0					Toetsdatum: 27 december 2018 09:09	

Monsterreferentie	5850576						
Monsteromschrijving	706-2 706 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droge stof	%	89.6	89.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Cyanide

thiocyanaten	mg/kg ds	< 5	3.5	-	6	6	20
--------------	----------	-----	------------	---	---	---	----

Toetsoordeel monster 5850576:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5850577						
Monsteromschrijving	718-3 718 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droge stof	%	71.1	71.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Cyanide

thiocyanaten	mg/kg ds	< 7	4.9	-	6	6	20
--------------	----------	-----	------------	---	---	---	----

Toetsoordeel monster 5850577:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						

Project	88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden						
Certificaten	838893						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 14 december 2018 17:12			

Monsterreferentie	5840596						
Monsteromschrijving	705-1-1 705 (400-500)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---	--

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	79	1.6 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	9.9	-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	31	-	65	432.5	800	

Cyanide

cyanide (complex)	µg/l	240	24 S	10	755	1500	
thiocyanaten	µg/l	< 5	@			1500	
totaal cyanide	µg/l	240	@				
vrij cyanide	µg/l	< 3	-	5	752.5	1500	

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630	
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----	--

Toetsoordeel monster 5840596:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

BIJLAGE 6
Analysecertificaten

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

Uw kenmerk : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Ons kenmerk : Project 836210
Validatieref. : 836210_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FERH-XODO-KROY-UBKB
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 december 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 836210
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5834446 = M01 701 (20-60) 704 (50-90) 705 (10-60) 708 (80-130) 702 (5-50)

5834447 = M02 707 (20-70) 710 (20-70) 713 (50-100) 716 (50-100)

5834448 = M03 711 (30-80) 703 (5-50) 709 (50-100) 712 (50-100) 715 (0-50) 717 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	30/11/2018	30/11/2018	30/11/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	30/11/2018	30/11/2018	30/11/2018
Startdatum	:	30/11/2018	30/11/2018	30/11/2018
Monstercode	:	5834446	5834447	5834448
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	95,8	96,3	95,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	0,2	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
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	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: FERH-XODO-KROY-UBKB

Ref.: 836210_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 836210
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5834449 = M04 704 (100-150) 705 (150-200) 707 (200-250) 710 (250-300)

5834450 = M05 711 (250-300) 716 (110-150) 714 (150-200) 717 (200-250)

5834451 = M06 701 (100-150) 708 (280-300) 706 (200-250) 702 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 30/11/2018	30/11/2018	30/11/2018
Ontvangstdatum opdracht	: 30/11/2018	30/11/2018	30/11/2018
Startdatum	: 30/11/2018	30/11/2018	30/11/2018
Monstercode	: 5834449	5834450	5834451
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,1	77,2	82,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	0,3	< 0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	8,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	25	< 20	< 20
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	52	43	42
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	28	< 10	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	< 4	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	53	< 20	38

Anorganische parameters - overig

S cyanide (complex)	mg/kg ds	< 1	3,0	< 1
S cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3,0	3,0	< 3,0
S cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S thiocyanaten	mg/kg ds	< 6	< 6	< 6

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 836210
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5834449 = M04 704 (100-150) 705 (150-200) 707 (200-250) 710 (250-300)

5834450 = M05 711 (250-300) 716 (110-150) 714 (150-200) 717 (200-250)

5834451 = M06 701 (100-150) 708 (280-300) 706 (200-250) 702 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/11/2018	30/11/2018	30/11/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/11/2018	30/11/2018	30/11/2018
Startdatum :	30/11/2018	30/11/2018	30/11/2018
Monstercode :	5834449	5834450	5834451
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 836210
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5834452 = M07 713 (200-250) 709 (150-200) 712 (200-250) 715 (250-300)

5834453 = M08 705 (420-470) 711 (350-400) 714 (300-350) 714 (400-450)

5834454 = M09 703 (300-350) 703 (350-400) 703 (400-450) 703 (450-500)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 30/11/2018	30/11/2018	30/11/2018
Ontvangstdatum opdracht	: 30/11/2018	30/11/2018	30/11/2018
Startdatum	: 30/11/2018	30/11/2018	30/11/2018
Monstercode	: 5834452	5834453	5834454
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	77,9	79,1	77,1
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		0,8	0,2	0,2
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
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	27	9,7	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	< 4	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	34	< 20	< 20

Anorganische parameters - overig

S cyanide (complex)	mg/kg ds	< 1	4,0	< 1
S cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3,0	4,0	< 3,0
S cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S thiocyanaten	mg/kg ds	< 6	< 6	< 6

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 836210
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5834452 = M07 713 (200-250) 709 (150-200) 712 (200-250) 715 (250-300)

5834453 = M08 705 (420-470) 711 (350-400) 714 (300-350) 714 (400-450)

5834454 = M09 703 (300-350) 703 (350-400) 703 (400-450) 703 (450-500)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/11/2018	30/11/2018	30/11/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/11/2018	30/11/2018	30/11/2018
Startdatum :	30/11/2018	30/11/2018	30/11/2018
Monstercode :	5834452	5834453	5834454
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 836210
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
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.

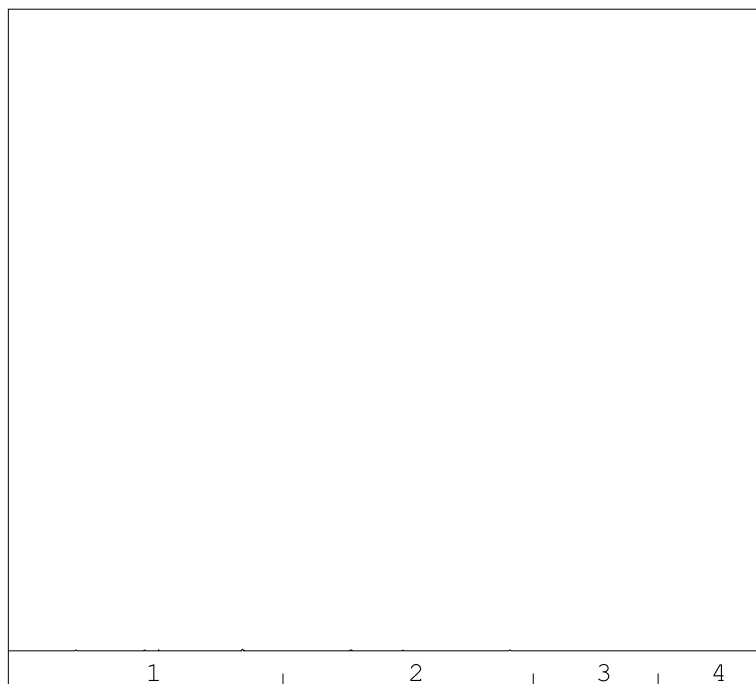
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5834446
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Uw referentie : M01 701 (20-60) 704 (50-90) 705 (10-60) 708 (80-130) 702 (5-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

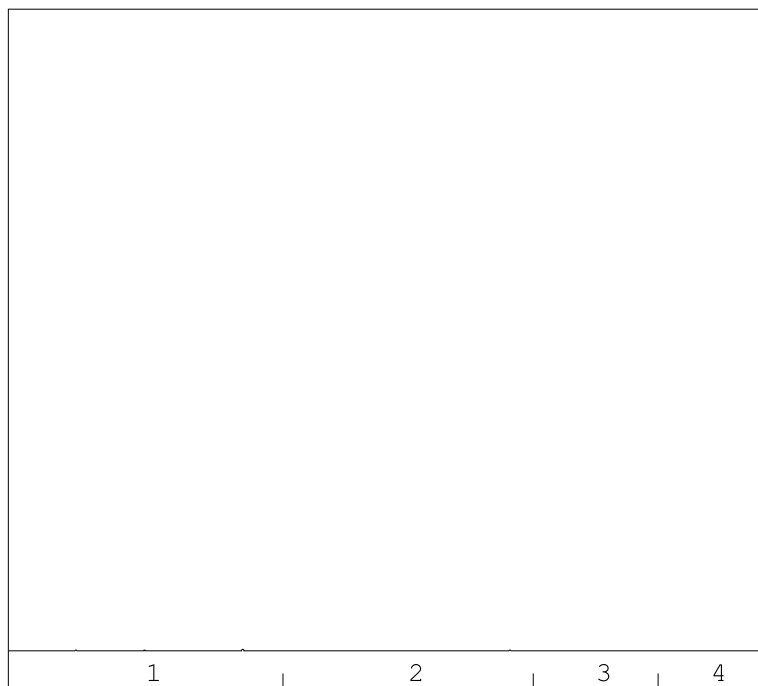
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5834447
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Uw referentie : M02 707 (20-70) 710 (20-70) 713 (50-100) 716 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

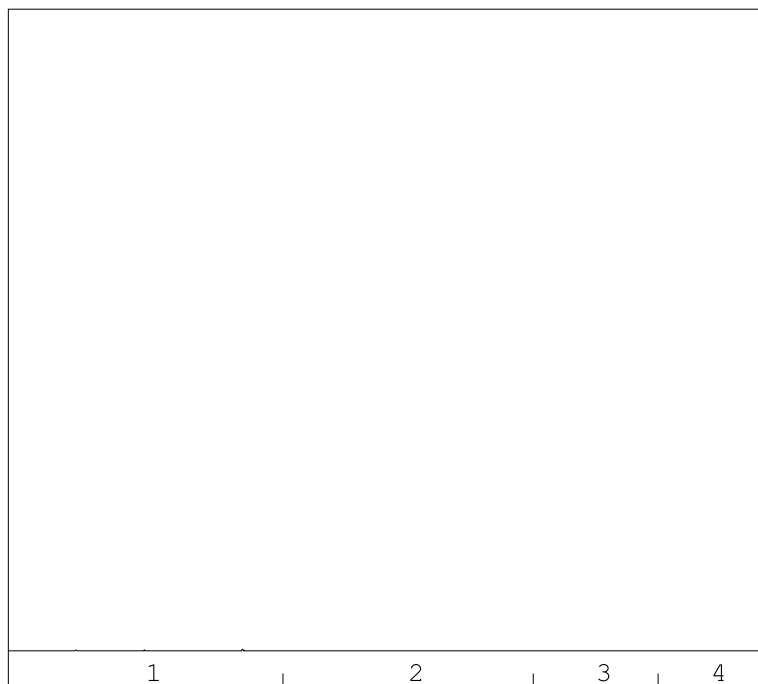
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5834448
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Uw referentie : M03 711 (30-80) 703 (5-50) 709 (50-100) 712 (50-100) 715 (0-50) 717 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

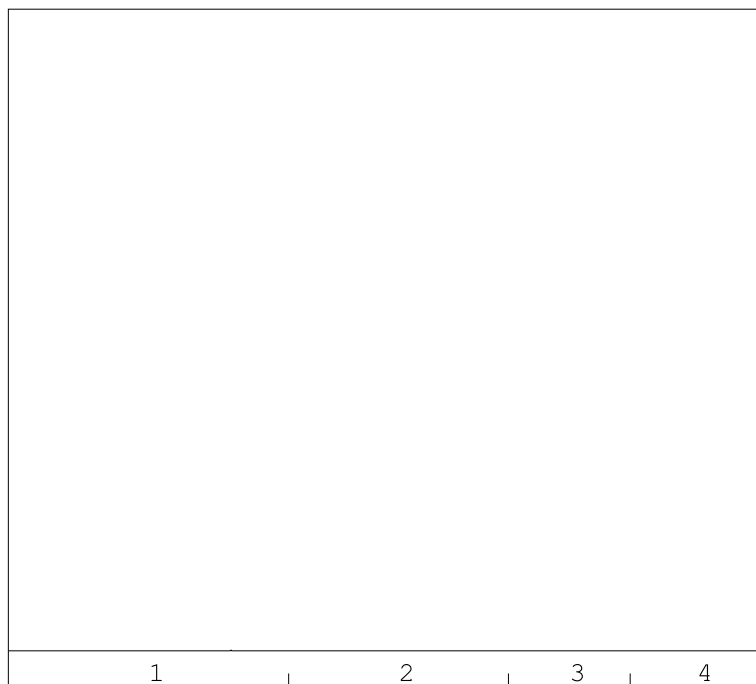
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5834449
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Uw referentie : M04 704 (100-150) 705 (150-200) 707 (200-250) 710 (250-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

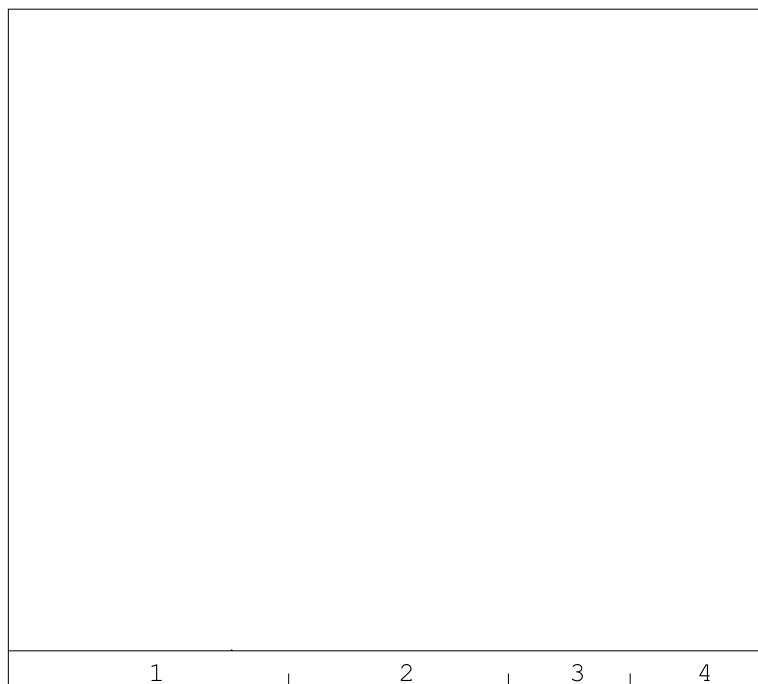
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5834450
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Uw referentie : M05 711 (250-300) 716 (110-150) 714 (150-200) 717 (200-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

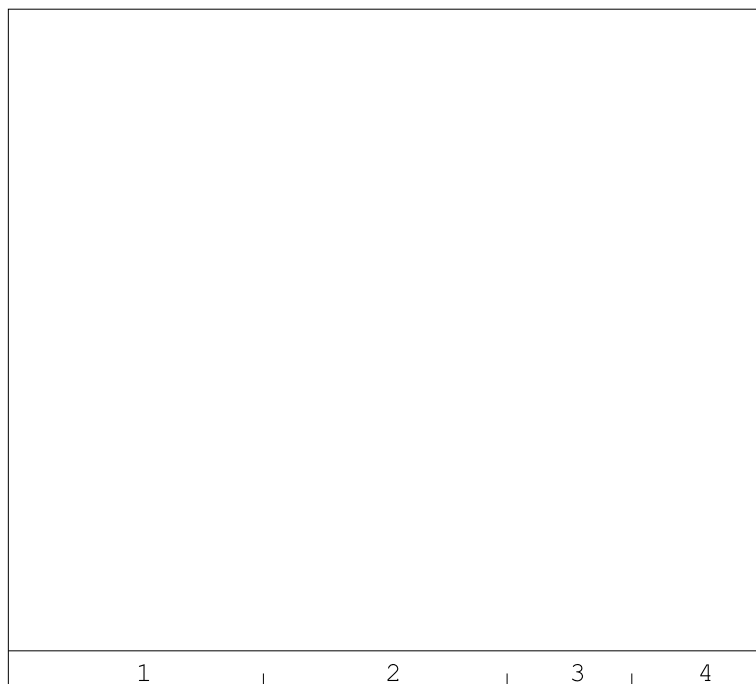
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5834451
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Uw referentie : M06 701 (100-150) 708 (280-300) 706 (200-250) 702 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

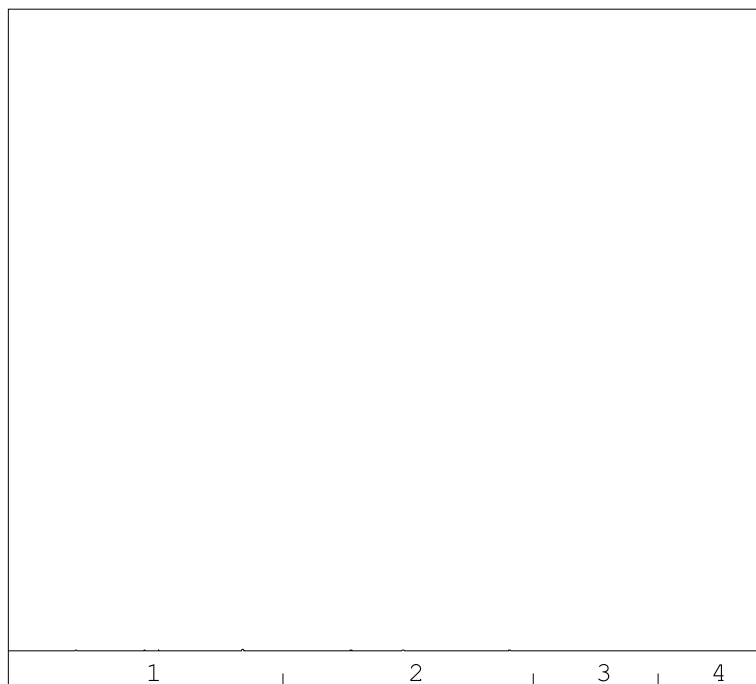
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5834452
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Uw referentie : M07 713 (200-250) 709 (150-200) 712 (200-250) 715 (250-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

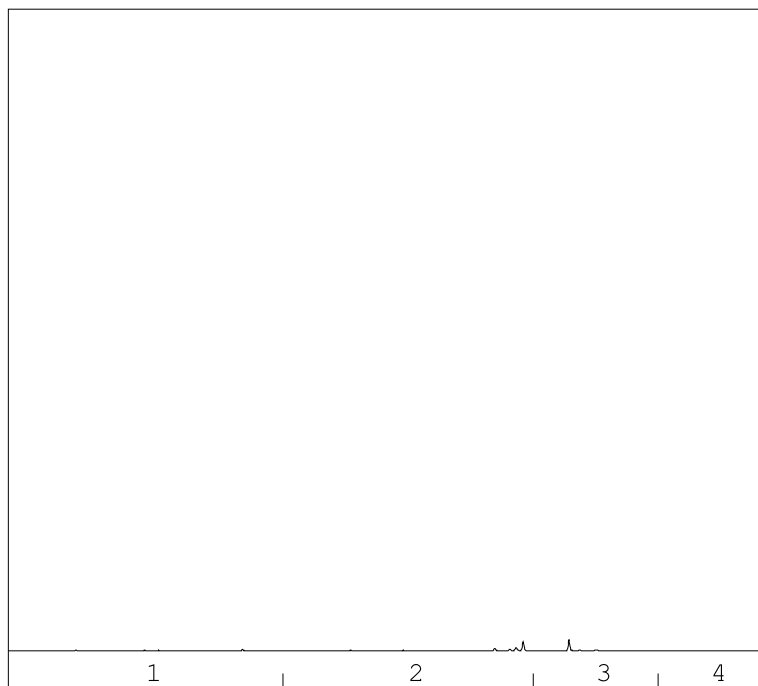
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5834453
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Uw referentie : M08 705 (420-470) 711 (350-400) 714 (300-350) 714 (400-450)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

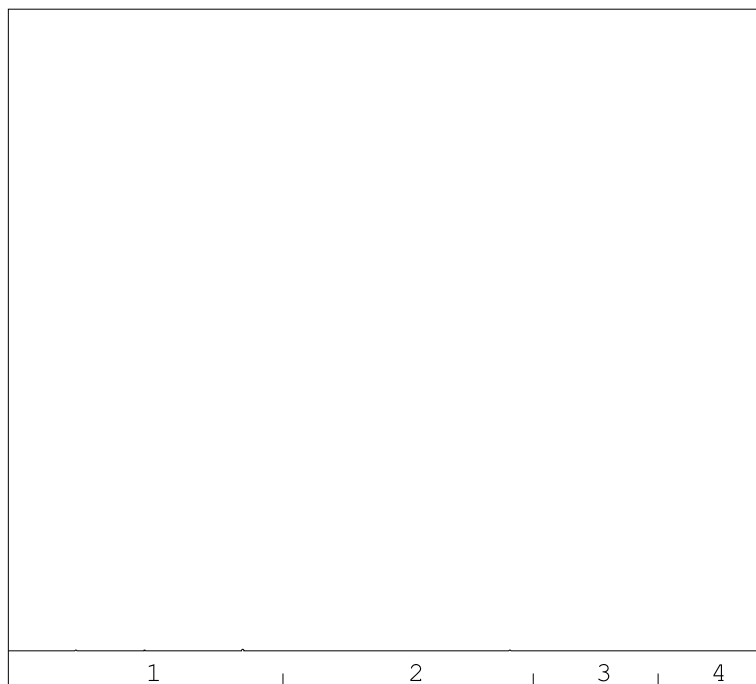
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5834454
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Uw referentie : M09 703 (300-350) 703 (350-400) 703 (400-450) 703 (450-500)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 836210
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5834446 M01 701 (20-60) 704 (50-90) 705 (10-60) 708 (80-130) 702 (5-50)	701	0.2-0.6	0537212278
	704	0.5-0.9	0537212299
	705	0.1-0.6	0537212376
	708	0.8-1.3	0537070756
	702	0.05-0.5	0537212172
5834447 M02 707 (20-70) 710 (20-70) 713 (50-100) 716 (50-100)	707	0.2-0.7	0537212178
	710	0.2-0.7	0537212064
	713	0.5-1	0537212269
	716	0.5-1	0537212370
5834448 M03 711 (30-80) 703 (5-50) 709 (50-100) 712 (50-100) 715 (0-50) 717 (50-100)	711	0.3-0.8	0537212062
	703	0.05-0.5	0537212171
	709	0.5-1	0537211994
	712	0.5-1	0537070757
	715	0-0.5	0537212250
5834449 M04 704 (100-150) 705 (150-200) 707 (200-250) 710 (250-300)	704	1-1.5	0537212373
	705	1.5-2	0537211874
	707	2-2.5	0537212057
	710	2.5-3	0537212067
	5834450 M05 711 (250-300) 716 (110-150) 714 (150-200) 717 (200-250)	711	2.5-3
716		1.1-1.5	0537211852
714		1.5-2	0537212290
717		2-2.5	0537212355
5834451 M06 701 (100-150) 708 (280-300) 706 (200-250) 702 (150-200)	701	1-1.5	0537212277
	708	2.8-3	0537070752
	706	2-2.5	0537070753
	702	1.5-2	0537211967
5834452 M07 713 (200-250) 709 (150-200) 712 (200-250) 715 (250-300)	713	2-2.5	0537212271
	709	1.5-2	0537211986
	712	2-2.5	0537211979
	715	2.5-3	0537211972
5834453 M08 705 (420-470) 711 (350-400) 714 (300-350) 714 (400-450)	705	4.2-4.7	0537212183
	711	3.5-4	0537212311
	714	3-3.5	0534357052
	714	4-4.5	0537070584
5834454 M09 703 (300-350) 703 (350-400) 703 (400-450) 703 (450-500)	703	3-3.5	0537212176
	703	3.5-4	0537212303
	703	4-4.5	0537070745
	703	4.5-5	0537212163

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 836210
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cyanide complex	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Totaal cyanide	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Vrij 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. AK
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Ons kenmerk : Project 836244
Validatieref. : 836244_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LXQK-MRMV-ITRJ-SNLG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 december 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 836244
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5834534 = 706-2 706 (50-70)
5834535 = 718-3 718 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/11/2018	30/11/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/11/2018	30/11/2018
Startdatum :	30/11/2018	30/11/2018
Monstercode :	5834534	5834535
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,5	59,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3	18,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	12,2

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe ₂ O ₃		2,17
S barium (Ba)	mg/kg ds	65	150
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	3,3
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7	10
S koper (Cu)	mg/kg ds	270	11000
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,12	0,40
S lood (Pb)	mg/kg ds	55	3300
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	28
S zink (Zn)	mg/kg ds	440	3000

Anorganische parameters - overig

S cyanide (complex)	mg/kg ds	10,0	61
S cyanide (totaal)	mg/kg ds	10,0	61
S cyanide (vrij)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	920
-------------------------------------	----------	-----------	------------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,18
S fenantreen	mg/kg ds	0,26	0,28
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	0,55	0,19
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,32	0,08
S chryseen	mg/kg ds	0,37	0,17
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,23	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,5	1,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 836244
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5834534 = 706-2 706 (50-70)
5834535 = 718-3 718 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/11/2018	30/11/2018
Ontvangstdatum opdracht :	30/11/2018	30/11/2018
Startdatum :	30/11/2018	30/11/2018
Monstercode :	5834534	5834535
Matrix :	Grond	Grond

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	0,002
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	0,007

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 836244
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
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 : 718-3 718 (100-150)
Monstercode : 5834535

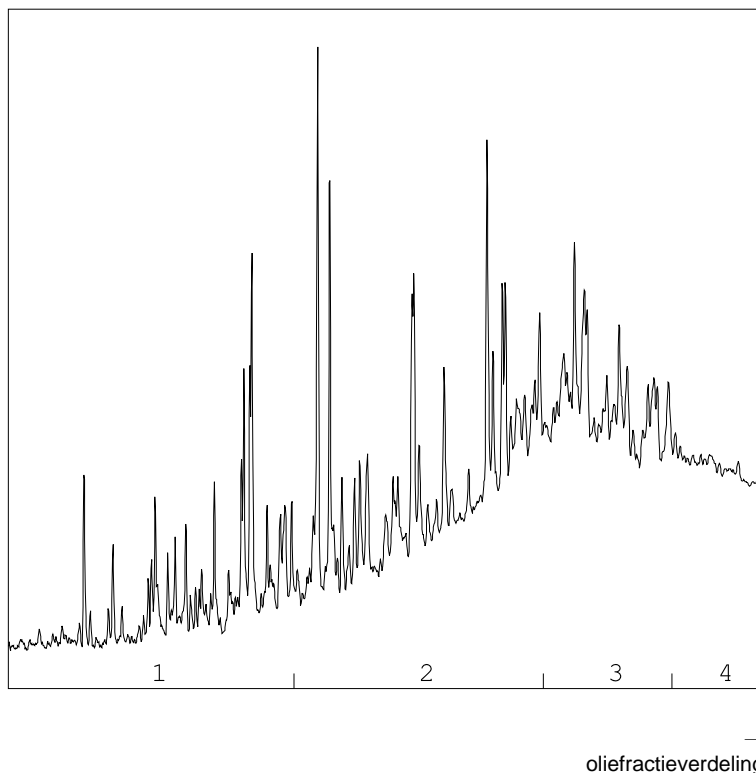
Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5834534
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Uw referentie : 706-2 706 (50-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 76 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

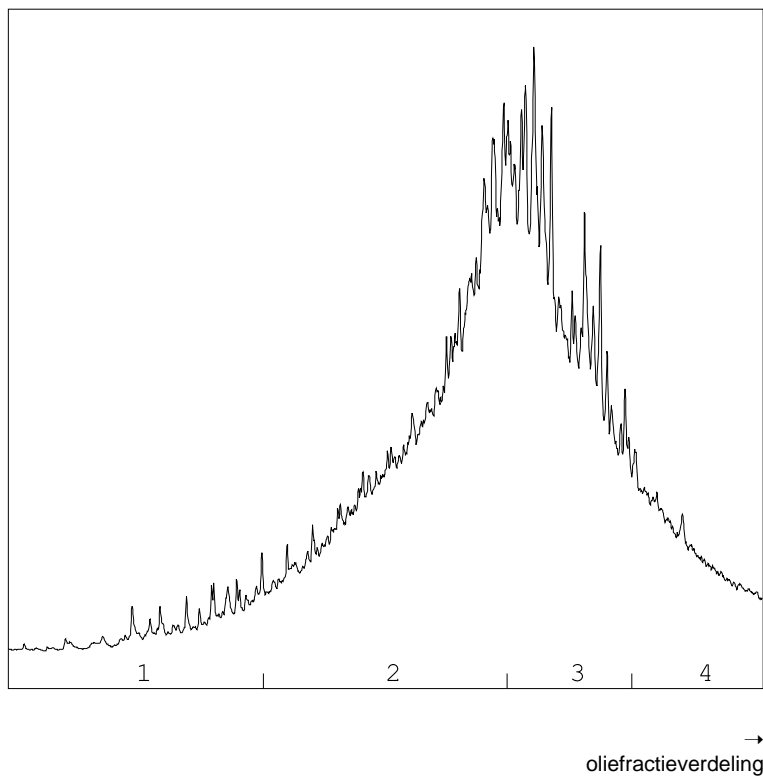
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5834535
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Uw referentie : 718-3 718 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 920 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 836244
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5834534	706-2 706 (50-70)	706	0.5-0.7	0537070747
5834535	718-3 718 (100-150)	718	1-1.5	0537212362

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 836244
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
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.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cyanide complex	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Totaal cyanide	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Vrij 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. AK
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Ons kenmerk : Project 843175
Validatieref. : 843175_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DQBY-KYXI-RTOA-XUBD
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 december 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 843175
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

5850576 = 706-2 706 (50-70)
5850577 = 718-3 718 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	30/11/2018	30/11/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	19/12/2018	19/12/2018
Startdatum	:	19/12/2018	19/12/2018
Monstercode	:	5850576	5850577
Matrix	:	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	89,6	71,1
--------------	---	-------------	-------------

Anorganische parameters - overig

thiocyanaten	mg/kg ds	< 5	< 7
--------------	----------	---------------	---------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 843175
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5850576	706-2 706 (50-70)	706-2 706 (50-70)		0537070747
5850577	718-3 718 (100-150)	718-3 718 (100-150)		0537212362

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 843175
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Analysemethoden in Grond

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.

Droge stof : Eigen methode

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

Uw kenmerk : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Ons kenmerk : Project 838893
Validatieref. : 838893_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GEHE-SKOE-EUCB-XOKX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 december 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 838893
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
5840596 = 705-1-1 705 (400-500)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/12/2018
Ontvangstdatum opdracht : 07/12/2018
Startdatum : 07/12/2018
Monstercode : 5840596
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	79
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	9,9
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	31

Anorganische parameters - overig

S cyanide (complex)	µg/l	240
thiocyanaten	µg/l	< 5
S totaal cyanide	µg/l	240
S vrij cyanide	µg/l	< 3,0

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: GEHE-SKOE-EUCB-XOKX

Ref.: 838893_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 838893
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
 5840596 = 705-1-1 705 (400-500)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/12/2018
Ontvangstdatum opdracht : 07/12/2018
Startdatum : 07/12/2018
Monstercode : 5840596
Matrix : Grondwater

S som C+T dichlooretheen $\mu\text{g/l}$ 0,1
 S som dichloorpropanen $\mu\text{g/l}$ 0,4
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:
 S tribroommethaan (bromofom) $\mu\text{g/l}$ < 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 838893
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

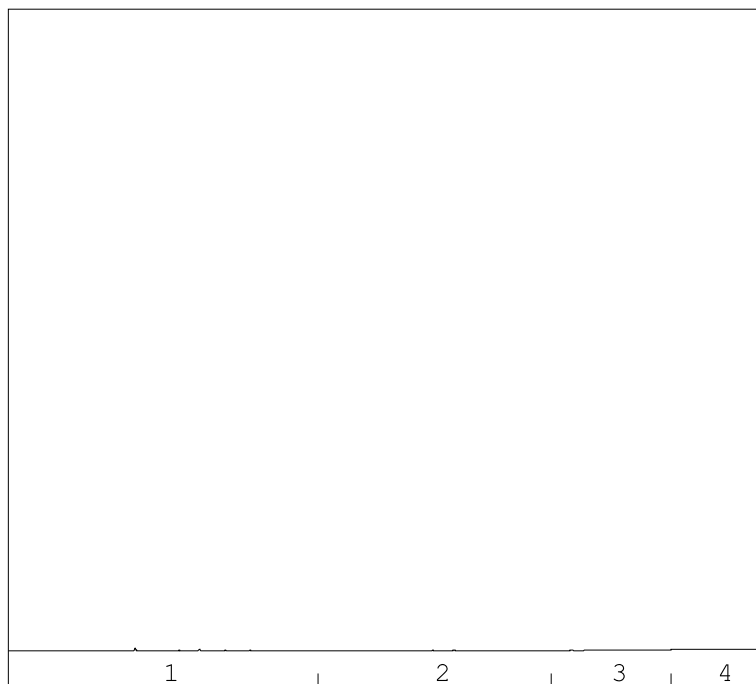
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5840596
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Uw referentie : 705-1-1 705 (400-500)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 838893
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5840596 705-1-1 705 (400-500)	705	4-5	0038798KK
	705	4-5	0038804KK
	705	4-5	0212495MM
	705	4-5	0329524YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 838893
Project omschrijving : 88319-Vml. Chemicaterrein Jan ter Gouweg Naarden
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-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en 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
Cyanide complex	: Conform AS3140 prestatieblad 1
Totaal cyanide	: Conform AS3140 prestatieblad 1
Vrij cyanide	: Conform AS3140 prestatieblad 1
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

Gegevens vooronderzoek

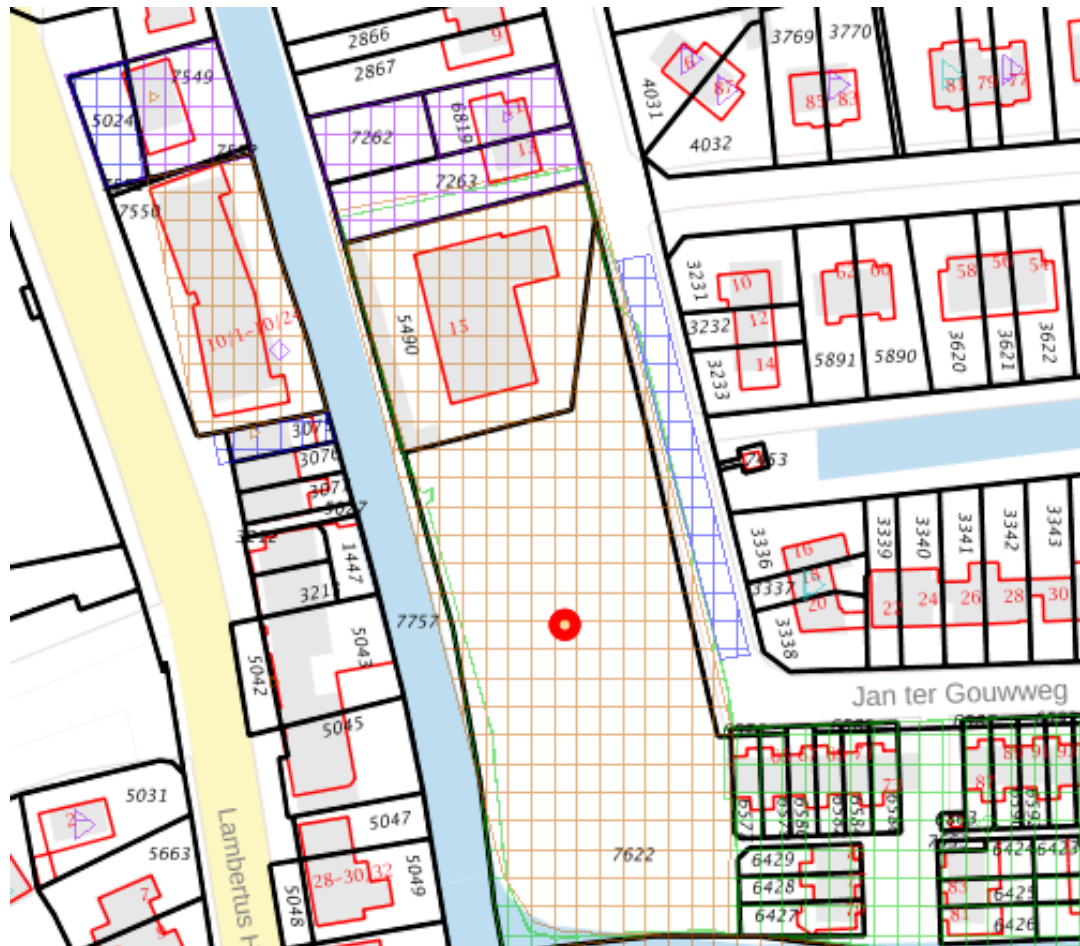


Rapport Bodemloket

NH042500001

Jan ter Gouwweg (vml bedrijventerrein Chemica)

Datum: 01-11-2018




Legenda


Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatiennaam: Jan ter Gouwweg (vml bedrijventerrein Chemica)
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: NH042500001
Locatiecode gemeentelijk BIS:
Adres: Jan ter Gouwweg 15 1412HA NAARDEN
Gegevensbeheerder: Provincie Noord-Holland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren NO.
Omschrijving: Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
kleur- en verfstoffenindustrie (2412)	onbekend	onbekend
chemische industrie (24)	1919	1942
overige machine-industrie (2924)	1900	1917

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Wareco Ingenieurs BV	-	2011-11-29
Meldingsformulier BUS saneringsplan	Wareco Ingenieurs BV	-	2011-04-08
Meldingsformulier BUS saneringsplan	Wareco Ingenieurs BV	-	2011-03-14

ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Wareco Ingenieurs BV	88314, not20110103	2011-01-11
Nader onderzoek	Wareco Ingenieurs BV	88313.005aoo.rap	2007-12-21
Nader onderzoek	Wareco Ingenieurs BV	88312.011ka.rap	2006-11-28
Sanerings evaluatie	Wareco Ingenieurs BV	88310.011hg.rap.doc	2003-07-10
Saneringsplan	Wareco Ingenieurs BV	88304/020hb	1998-02-02
Nader onderzoek	Wareco Ingenieurs BV	88302\010jb	1996-09-27
Sanerings onderzoek	Wareco Ingenieurs BV	88302\009nb	1996-09-25
Nader onderzoek	Wareco Ingenieurs BV	c6801\007nb	1995-03-22
Sanerings onderzoek	Iwaco	1017270	1991-03-01
Nader onderzoek	Iwaco	1019040	1990-05-01
Nader onderzoek	Prov. N-Holland	539010	1983-08-15

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
beschikking BUS saneringsevaluatie	2012-30509	2012-07-10
	2011-19812	2011-04-14
SP opstellen	96-517366	1996-11-06
SP opstellen	92-512459	1992-06-02
SO uitvoeren	90-511616	1990-05-29
Instemmen uitgevoerde sanering	2B/281	1988-03-08
Instemmen met SP	n.v.t.	1983-12-31

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
aanbrengen schone leeflaag	restverontreiniging, IBC	2011-08-30	2012-07-10
aanbrengen schone leeflaag	restverontreiniging, IBC	2011-08-30	2012-07-10

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Voor meer informatie neemt u contact op met uw omgevingsdienst:

Omgevings- of Uitvoeringsdienst	Gemeenten	e-mailadres
Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek	Blaricum, Bussum, Hilversum, Huizen, Laren, Muiden, Naarden, Weesp, Wijdemeren	info@ofgv.nl
Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied	Aalsmeer, Amstelveen, Diemen, Haarlemmermeer, Ouder-Amstel, Uithoorn	Online bodeminformatietool
Omgevingsdienst IJmond	Beemster, Beverwijk, Bloemendaal, Edam-Volendam, Haarlemmerliede, Heemskerk, Heemstede, Landsmeer, Oostzaan, Purmerend, Uitgeest, Velsen, Zandvoort, Zeevang, Waterland, Wormerland	info@odijmond.nl
Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord	Bergen, Castricum, Drechterland, Den Helder, Enkhuizen, Heerhugowaard,	info@rudnhn.nl

Heiloo, Hoorn, Hollands-Kroon,
Koggenland, Langedijk,
Medemblik, Opmeer, Schagen,
Stede Broec, Texel

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.