



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
T: 0418 - 572060
F: 0418 - 515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse onderzoeken

Krangstraat 5 te Bruchem

PROJECTNUMMER:

B17.6786

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse onderzoeken,
Krangstraat 5 te Bruchem

PROJECTNUMMER:

B17.6786

OPDRACHTGEVER:

Woningstichting de Kernen

DATUM:

9 augustus 2017

Auteur:



M. Schimmel
Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B17.6786/R6786-01/MS

SAMENVATTING

Woningstichting de Kernen heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken ter plaatse van de locatie Krangstraat 5 te Bruchem.

De onderzoeken, in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en herontwikkeling, zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009, NEN 5740:2009/A1:2016, NEN 5720:2009/A1:2014, NEN 5707:2015/C1:2016 en de NEN 5897:2015/C1:2016.

De onderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en herontwikkeling.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Op basis van de beschikbare informatie zal de herontwikkeling na 2017 plaatsvinden. Verschillende deellocaties zijn in 2006 onderzocht. Op basis hiervan zijn de beschikbare onderzoeksgegevens ouder dan 10 jaar. Conform het bodembeleid van de gemeente Zaltbommel dient voor de gehele locatie een geheel nieuw onderzoek dient te worden uitgevoerd.

Verder zijn ter plaatse van verschillende deellocaties verontreinigingen aangetoond, welke in het kader van de voorgenomen herinrichting aanvullend dienen te worden onderzocht. Ook is onvoldoende aandacht besteed aan asbest.

In onderstaande tabel zijn per deellocatie de uit te voeren onderzoeken weergegeven.

Tabel 1: Overzicht deellocaties en benodigd onderzoek

	Deellocatie	Reeds onderzocht	Benodigd onderzoek
1	Puindam	Ja	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 en onderzoek asbest NEN 5707
2	Vml. bovengrondse dieselolieopslag	Ja	Geen
3	Erf(verharding) en asbestverdachte dakbedekking	Ja	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 en onderzoek asbest NEN 5707
4	Gedempte sloot	Ja	Actualisatie NEN 5740
5	Watergangen	Ja	Verkennd waterbodemonderzoek NEN 5720
6	Teeltlaag onderzoek naar bestrijdingsmiddelen	Nee	Teeltlaag onderzoek NEN 5740
7	Overig terrein	Ja	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Tijdens de situering van de boringen en proefgaten/-sleuven dient rekening te worden gehouden met de bovengenoemde aandachtspunten. Voor de bovengenoemde punten dienen aanvullende werkzaamheden te worden uitgevoerd. Daarnaast worden, in verband met de tijdens locatiebezoek aangetroffen puntlocaties waar sprake is van slechte afwatering en/of afwateringsgreppel in overleg met de opdrachtgever direct extra aanvullende werkzaamheden uitgevoerd.

Overzicht resultaten diverse onderzoeken

Voorliggend onderzoek beschrijft de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie gelegen aan de Krangstraat 5 te Bruchem.

De resultaten van de diverse onderzoeken ter plaatse van de deellocaties zijn weergegeven in navolgende tabellen.

Tabel 2: Overzicht resultaten grond en grondwater

Deellocatie	Diepte m-mv	Zintuiglijk	Grond	Indicatief Bbk	Grondwater
Erf	0,00-0,50	Sporen puin	PAK >Aw	Altijd toepasbaar	Ba, naftaleen >S
	0,50-2,00	-	-	Altijd toepasbaar	
Puindam	0,30-1,00	-	PAK >Aw	wonen	N.V.T.
Overig terrein	0,00-0,80	Sporen puin	Cd	Altijd toepasbaar	Ba, naftaleen > S
	0,50-2,00	-	Ni, Hg, Mo > Aw	Altijd toepasbaar	
Teeltlaag	0,00-0,60	Sporen puin	OCB (DDE) > Aw	N.V.T.	N.V.T.

Toelichting bij de tabel:

N.V.T. Niet van toepassing;

ZM Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]),

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;

OCB Organochloorbestrijdingsmiddelen;

- Niets aangetroffen/waargenomen;

> Aw Gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde maar blijft onder de interventiewaarde;

> S Gehalte overschrijdt de streefwaarde maar blijft onder de interventiewaarde;

Bbk Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 3: Overzicht resultaten asbest

Deellocatie	Diepte m-mv	Zintuiglijk	Asbest in grond	Asbest in puin	Omvang asbest > Interventiewaarde (m³)
Opstal met slechte afwatering en afwateringsgreppel (buiten erfverharding)	0,00-0,10	Grond, zintuiglijk schoon	1.6 mg/kg d.s.	N.V.T.	N.V.T.
Erfverharding rondom opstallen (puin)	0,00-0,50	Volledig puin, baksteen en/of grind, asbesthoudend	N.V.T.	1.028 mg/kg d.s.	300
	0,30-2,00	Grond, zintuiglijk schoon	-	N.V.T.	N.V.T.
Afperking asbest buiten de puinverharding	0,00-0,50	Grond, zintuiglijk schoon	-	N.V.T.	N.V.T.
Puindam	0,00-0,30	Volledig puin	N.V.T.	2,5 mg/kg d.s.	N.V.T.

Toelichting bij de tabel:

N.V.T. Niet van toepassing;

- Niets aangetroffen/waargenomen.

Tabel 4: Overzicht resultaten waterbodem

Deellocatie	Meng-monster	Toepassen op de bodem (T1)	Toepassen in zoet oppervlaktewater (T3)	Verspreiden aangrenzend perceel (T5)
Watergang langs de weg (G01-G10)	WB01	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
	WB02	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
Overige watergang rondom perceel	WB03	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
	WB04	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
	WB05	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A	Verspreidbaar
	WB06	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar

Algehele conclusies en aanbevelingen

Op de diverse (deel)locaties zijn in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond voor de NEN-parameters en/of bestrijdingsmiddelen. De index van 0,5 wordt hierbij niet overschreden en/of benaderd, waardoor geen nader onderzoek en/of sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Uit de resultaten van het waterbodemonderzoek blijkt dat de baggerspecie in de watergangen van verspreidbaar is op het naastgelegen perceel.

Ter plaatse van de puinverharding achter op het perceel van het erf (sleuven SL06, SL08, SL12 en SL13) is sprake van een ernstige asbestverontreiniging die niet spoedeisend is. Op basis van het nader onderzoek kan worden gesteld dat verontreiniging enkel in de puinverharding aanwezig is en niet in de grond. De asbesthoudende puinverharding heeft een oppervlakte van circa 600 m² en een gemiddelde laagdikte van circa 0,5 meter. Derhalve wordt de omvang van de ernstige verontreiniging met asbest geschat op circa 300 m³.

In verband met de ernstige verontreiniging met asbest in de puinhoudende verharding dient in ieder geval ter plaatse herontwikkelingslocatie en ten behoeve van de noodzakelijke civieltechnische werkzaamheden sanerende maatregelen te worden uitgevoerd.

De sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg" en SIKB 7000 "Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem". Voorafgaand aan de sanering dient een plan van aanpak en/of een melding conform Besluit asbestwegen te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

Het overig deel van de puinverharding die aanwezig is op de onderzoekslocatie is niet verontreinigd met asbest (gehalten < 100 mg/kg d.s.). Wel kunnen in deze verharding nog asbesthoudende materialen aanwezig zijn. Wanneer wordt besloten deze ook te verwijderen heeft dat niet te worden uitgevoerd onder saneringscondities. Aangezien het puin nog asbesthoudende materialen kan bevatten wordt geadviseerd deze afvalstroom tevens aan te bieden bij een erkende verwerker.

Voor hergebruik van de vrijkomende grond van het overig terrein (licht verhoogde gehalten) buiten de onderzoekslocatie dient, indien van toepassing, voor de afvoer van de grond een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd, alvorens een toepassingslocatie kan worden geselecteerd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	7
2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	7
3. LOCATIEGEGEVENS	7
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	7
3.2. HISTORISCHE GEGEVENS EN LOCATIEBEZOEK (NEN5725)	7
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	10
4.1. REGIONALE BODEMOPBOUW	10
4.2. GEOHYDROLOGIE	10
5. HYPOTHESE	10
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	11
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIEËN DIVERSE ONDERZOEKEN	11
6.2. CERTIFICERING.....	12
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	13
7.1. GROND/GRONDWATER.....	13
7.2. ASBEST	14
7.3. WATERBODEM	15
8. UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN.....	17
8.1. VELDWERKZAAMHEDEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK	17
8.2. VELDWERKZAAMHEDEN VERKENNEND EN NADER ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	18
8.3. VELDWERKZAAMHEDEN VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK	19
9. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	20
9.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	20
9.2. RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK	21
9.3. RESULTATEN VERKENNEND EN NADER ONDERZOEK NAAR ASBEST	24
9.4. RESULTATEN VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK	27
9.5. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	28
10. RESULTATEN, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	32
10.1. OVERZICHT RESULTATEN DIVERSE ONDERZOEKEN.....	32
10.2. CONCLUSIES VERKENNEND BODEMONDERZOEK	33
10.3. CONCLUSIES VERKENNEND EN NADER ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	33
10.4. CONCLUSIES VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK.....	34
10.5. ALGEHELE CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	34
11. REFERENTIES.....	35

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
- 2a en b. Situatieschetsen met boringen, proef- gaten/sleuven, peilbuizen en grepen waterbodern
- 2c t/m e. Dwarsdoorsneden waterbodern
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten grond, grondwater, asbest en waterbodern
5. Toetsingstabellen grond en grondwater
6. Toetsingstabellen waterbodern
7. Berekeningen asbestonderzoeken
8. Veldwerkformulieren asbestonderzoek (incl. foto's)
9. Historische gegevens

1. INLEIDING

Woningstichting de Kernen heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken ter plaatse van de locatie Krangstraat 5 te Bruchem.

De onderzoeken, in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en herontwikkeling, zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 [1], NEN 5740:2009/A1:2016 [2], NEN 5720:2009/A1:2014 [3], NEN 5707:2015/C1:2016 [4] en de NEN 5897:2015/C1:2016 [5].

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

De onderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Krangstraat 5 te Bruchem en is kadastraal bekend als gemeente Kerkwijk, sectie S en nummers 413, 414 en 324 (gedempte sloot). De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 2,5 ha. Ter plaatse van de locatie is momenteel een woning met enkele opstallen aanwezig met een oppervlakte van circa 2.000 m². Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie is in gebruik als tuin, weiland en/of is braakliggend met een oppervlakte van circa 2,3 ha. Rondom de percelen zijn aaneengesloten watergangen aanwezig met een totale lengte van circa 0,8 km. Om het perceel te kunnen betreden is aan de noordzijde een puindam aanwezig. Het perceel wordt voor het grootste gedeelte verkocht voor herontwikkeling aan een projectontwikkelaar. De woning met erf aan de voorzijde zal afzonderlijk worden verkocht en maakt vooralsnog geen deel uit van het herontwikkelingsplan.

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historische gegevens en locatiebezoek (NEN5725)

Algemeen

Ten behoeve van de onderzoeksopzet is voor het plangebied door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. een historisch onderzoek conform de NEN 5725- richtlijnen uitgevoerd.

De historische informatie is afkomstig van de bij de opdrachtgever bekende gegevens en de eerder uitgevoerde onderzoeken van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT), waaronder een uitgebreid historisch onderzoek uit 2011 (basisdocument). Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) zijn aanvullend de websites van de provincie Gelderland, Omgevingsdienst Rivierenland, www.bodemloket.nl en www.topotijdreis.nl bekeken. Op basis van de digitale informatie van bovengenoemde websites zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen.

De door de opdrachtgever verstrekte historische vragenlijst en meest relevante gegevens uit voorgaande onderzoeken zijn opgenomen als bijlage 9. Voor een compleet overzicht van de historische gegevens wordt verwezen naar het basisdocument (B10.4397, d.d. augustus 2011).

Ter verificatie is een bezoek gebracht aan de locatie. Onderstaand wordt de meest relevante informatie besproken.

Huidig / toekomstig bodemgebruik

Ter plaatse van de locatie is momenteel een woning met enkele opstallen aanwezig met een oppervlakte van circa 1.000 m². Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie is in gebruik als tuin, weiland/akkerland en/of is braakliggend met een oppervlakte van circa 2,3 ha. Rondom de percelen zijn watergangen aanwezig met een totale lengte van circa 0,8 km. Om het perceel te kunnen betreden is aan de noordoostzijde een puindam aanwezig.

In de toekomst zullen op de onderzoekslocatie bedrijven en bedrijfswoningen worden gerealiseerd. Daarnaast zullen groenvoorzieningen (o.a. retentiebekkens) worden aangelegd.

Bodemkwaliteitsgegevens

Door Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) is in het verleden onderstaand onderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie:

Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek en verkennend waterbodemonderzoek Krangstraat 5 te Bruchem, Verhoeven Milieutechniek B.V., kenmerk B06.2709, d.d. maart 2006

Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat op de locatie de volgende bodembedreigende activiteiten aanwezig zijn (geweest):

- Puindam.
- Voormalige bovengrondse dieselolieopslagplaats van 300 liter;
- Erfverharding en asbestverdachte materialen op (voormalige) bebouwing;
- Gedempte sloot (kadastrale perceelsnummer 324);
- Watergangen rondom onderzoekslocatie.

Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat in de erfverharding bij toetsing aan de Wet bodembescherming indicatief (het betreft hier puin en derhalve geen bodem) licht tot matig verhoogde gehalten voor diverse onderzochte parameters zijn aangetoond.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieselolieopslagplaats werden in de bovengrond en het grondwater licht verhoogde gehalten voor minerale olie en/of xylenen aangetoond.

Ter plaatse van de gedempte sloot werden in de bodem geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

Ter plaatse van de puindam werd bij toetsing aan de Wet bodembescherming indicatief (het betreft hier puin en derhalve geen bodem) een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Daarnaast werd indicatief asbest (chrysotiel) aangetoond. Op de locatie, de erfverharding en rondom de (voormalige) opstallen met asbestverdachte materialen, is geen verkennend onderzoek asbest conform de geldende normen uitgevoerd.

Ter plaatse van het overige onverdachte terrein werden maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de destijds geldende streefwaarden. Daarnaast werd een verhoogd gehalte voor EOX aangetoond. Na analyses van de individuele parameters waaruit de somparameter EOX bestaat, werden geen verhoogde gehalten voor OCB's, PCB's (som) en chloorbenzenen aangetoond. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de teeltlaag niet separaat maar als onderdeel van de bovengrond is onderzocht.

Op basis van de resultaten van het indicatief waterbodemonderzoek werd het slib van twee watergangtrajecten geclassificeerd als klasse 3 slib. Het slib van het derde watergangtraject werd geclassificeerd als klasse 0 slib.

Daarnaast zijn bij VMT onderzoeksgegevens uit de omgeving bekend, zoals beschreven in het basisdocument (B10.4397, d.d. augustus 2011). Hiervan wordt geen invloed verwacht op de onderzoekslocatie

Een overzicht van de meest recente bekende gegevens is opgenomen in bijlage 9.

Boomgaarden

Op basis van voorgaand onderzoek is gebleken dat in de directe omgeving van de locatie mogelijk een (fruit)boomgaard aanwezig is geweest.

Slootdempingen

Uit de reeds bekende informatie blijkt dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie gedempte sloten aanwezig zijn.

Tanks

De opdrachtgever heeft aangegeven dat op de locatie nooit een tank aanwezig is geweest. Op basis van de bekende gegevens uit het tankenbestand blijkt dat voor de onderzoekslocatie geen boven- en of ondergrondse tanks geregistreerd staan.

Overige bodembedreigende activiteiten

Op basis van de bekende gegevens zijn tevens een puindam, voormalige bovengrondse dieselolieopslagplaats van 300 liter, een erfverharding (puin) en asbestverdachte materialen op (voormalige) bebouwing aanwezig.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. een bezoek gebracht aan de onderzoekslocatie (d.d. 4 juli 2017). Tijdens het locatiebezoek is gebleken dat op de onderzoekslocatie 3 puntlocaties (in plaats van 1 puntlocatie uit basisdocument) aanwezig zijn, waarbij sprake is van een slechte afwatering. Daarnaast zijn op het maaiveld rondom de opstellen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) aangetroffen. Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen, die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Op basis van de beschikbare informatie zal de herontwikkeling na 2017 plaatsvinden. Verschillende deellocaties zijn in 2006 onderzocht waardoor de beschikbare onderzoeksgegevens ouder zijn dan 10 jaar. Conform het bodembeleid van de gemeente Zaltbommel dient in dat geval voor de gehele locatie een nieuw onderzoek te worden uitgevoerd.

Verder zijn ter plaatse van verschillende deellocaties verontreinigingen aangetoond, welke in het kader van de voorgenomen herontwikkeling aanvullend dienen te worden onderzocht. Ook is onvoldoende aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem/verharding.

In onderstaande tabel zijn per deellocatie de uit te voeren onderzoeken weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht deellocaties en benodigd onderzoek

	Deellocatie	Reeds onderzocht	Benodigd onderzoek
1	Puindam	Ja	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 en onderzoek asbest NEN 5707
2	Vml. bovengrondse dieselolieopslag	Ja	Geen
3	Erf(verharding) en asbestverdachte dakbedekking	Ja	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 en onderzoek asbest NEN 5707 / NEN 5897
4	Gedempte sloot	Ja	Actualisatie NEN 5740
5	Watergangen	Ja	Verkennd waterbodemonderzoek NEN 5720
6	Teeltlaag onderzoek naar bestrijdingsmiddelen	Nee	Teeltlaag onderzoek NEN 5740
7	Overig terrein	Ja	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Tijdens de situering van de boringen en proefgaten/-sleuven dient rekening te worden gehouden met de bovengenoemde aandachtspunten. Voor de bovengenoemde punten dienen aanvullende werkzaamheden te worden uitgevoerd. Daarnaast worden, in verband met de tijdens locatiebezoek aangetroffen puntlocaties waar sprake is van slechte afwatering en/of afwateringsgreppel in overleg met de opdrachtgever direct extra aanvullende werkzaamheden uitgevoerd.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Regionale bodemopbouw

Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt op circa NAP + 2,1 meter. In de Bommelerwaard is een circa 5 meter dikke deklaag aanwezig [6]. De deklaag is een slecht doorlatende laag waarvan de sedimenten behoren tot de Nuenen Groep en het Holocene. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit klei met plaatselijk zand- of veenlagen. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 65 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middel grove zanden (Formaties van Veghel en Sterksel). Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een 40 à 50 meter dik slecht doorlatend pakket slibhoudende zanden en kleien (voornamelijk bestaande uit de formatie van Kedichem en de formatie van Tegelen).

4.2. Geohydrologie

De standen van het grondwater en het oppervlaktewater worden in dit gebied kunstmatig beheerst [6]. Langs de Maas en de Waal is plaatselijk een nauwe relatie aanwezig tussen de standen van het rivierwater en het grondwater. Of kwel of inzijging optreedt, is sterk afhankelijk van de waterstand van de nabij gelegen de Maas en de Waal.

De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt tussen 0,4-0,8 meter beneden maaiveld (m-mv) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is groter dan 1,2 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in een west tot zuidwestelijke richting.

In de Bommelerwaard komt een gebied met hard tot zeer hard grondwater voor. Dit wordt veroorzaakt door kalkrijke stroomruggronden van de Waal. Deze stroomruggronden zijn over het algemeen te beschouwen als infiltratiegebieden. De stroomruggronden van de Waal (zavel en lichte klei) zijn kalkrijk. De stroomruggronden in het sedimentatiegebied van de Maas zijn nagenoeg kalkarm.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie wordt voor de algemene kwaliteit ter plaatse van het erf met de opstallen uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen met diverse parameters. Ter plaatse van het overig terrein (weiland/akkerland) wordt uitgegaan van een onverdachte locatie.

Tevens is de (oorspronkelijke) teeltlaag van gehele locatie verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB).

Met betrekking tot asbest is voor het erf met de opstallen de verdachte hypothese gehanteerd. Het overig terrein kan als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van asbest worden beschouwd.

Met betrekking tot waterbodem uit de watergangen is uitgegaan van verspreidbare waterbodem. Wel dient rekening te worden gehouden met het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) in de watergangen. Daarnaast dient rekening te worden gehouden met het voorkomen van zware metalen en/of PAK in de watergang langs de openbare weg, in verband met afspoeling.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategieën diverse onderzoeken

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het erf wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte diffuse niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL) met een oppervlakte van maximaal 2.000 m²

Ter plaatse van de puindam wordt de onderzoeksstrategie gehanteerd voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) met een oppervlakte van maximaal 10 m².

Het verkennend bodemonderzoek voor de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van het overig terrein wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een (kleinschalige) onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) met een oppervlakte van maximaal 2,4 ha.

Ten behoeve van het onderzoek naar bestrijdingsmiddelen (OCB) is de onderzoeksstrategie voor een verdachte diffuse niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL) gehanteerd voor een oppervlakte van maximaal 2,6 ha. Hierbij wordt de teeltlaag (0,0-0,3 m-mv), van de ten behoeve van de algemene kwaliteit geplaatste boringen, separaat bemonsterd.

Verkennd en nader onderzoek naar asbest (NEN 5707/ NEN 5897)

Uit voorgaand onderzoek blijkt dat ter plaatse van het erf en de puindam asbesthoudende plaatmaterialen (fractie > 20 mm) zijn aangetoond. Daarnaast is indicatief asbest in de fractie < 20 mm aangetoond.

Het verkennend en nader onderzoek naar asbest wordt uitgevoerd middels het graven van proefsleuven en proefgaten conform de NEN 5707 en NEN 5897: 'onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van de monsterneming of de onderzoeksstrategie 'halfverhardingslagen (open halfverharding)'. Op basis van de (zintuiglijk) aangetroffen asbestverontreinigingen is direct over gegaan tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek middels proefsleuven conform paragraaf 7.3 van de NEN 5707 en/of paragraaf 8.3 van de NEN 5897 'vaststellen omvang'.

Aangezien het erf, de puindam en mogelijk een gedeelte van de locatie aan de zuidzijde van de bebouwing verdacht zijn voor de aanwezigheid van asbest is hierbij een te onderzoeken oppervlakte van 3.000 m² gehanteerd. Ter plaatse de 3 puntlocaties waar sprake is van een slechte afwatering en/of een afwateringsgreppel en ter plaatse van de puindam wordt de onderzoeksstrategie gehanteerd voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) met een oppervlakte van maximaal 10 m². Het overig terrein kan als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van asbest worden beschouwd. Op basis hiervan zal in eerste instantie het opgeboorde materiaal tijdens het verkennend bodemonderzoek alleen visueel worden beoordeeld op de aanwezigheid van asbest.

Verkennd waterbodemonderzoek (NEN 5720)

Het verkennend waterbodemonderzoek ter plaatse van de watergangen wordt uitgevoerd conform de NEN 5720: 'onderzoeksstrategie voor een overig water, lijnvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN)'. Aanvullend worden de waterbodemmonsters geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB).

6.2. Certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 3.2), protocol 2002 (versie 4): het nemen van grondwatermonsters, protocol 2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 2.2) en protocol 2018 (versie 3.2): locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De peilbuizen zijn, na een standtijd van minimaal één week, bemonsterd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schop, Edelmanboor, graafmachine, guts en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond en/of puin zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
12 t/m 14 juli 2017	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal De heer T. Nijman De heer D.A.R. Broeksteeg	2001 (v. 3.2) 2001 (v. 3.2) 2018 (v. 3.2) 2003 (v. 2.2)
19 juli 2017	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2002 (v. 4)

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [7]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [8] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

Besluit bodemkwaliteit

Ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de onderzoekslocatie kunnen de resultaten van de grond indicatief worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Vrijkomende grond kan binnen de grenzen van de onderzoekslocatie worden hergebruikt. Hierbij dienen de regels van Besluit bodemkwaliteit te worden gevolgd.

Voor hergebruik van de vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie dient voor de afvoer van de grond een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd, alvorens een verwerkingslocatie kan worden geselecteerd.

Het generieke kader kent voor toepassingen op de landbodem een klassenindeling die is gekoppeld aan de gebruiksfunctie van de bodem: landbouw/natuur (< Achtergrondwaarde), wonen en industrie. De bodemfunctieklassie beschrijft op hoofdlijnen het gebruik van de bodem in een gebied. De bodemkwaliteitsklasse geeft een maat voor de kwaliteit van de (ontvangende) bodem. Zowel de bodemfunctie als de bodemkwaliteit wordt in een van deze klassen ingedeeld zoals vastgesteld in de Regeling bodemkwaliteit [7].

In het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit zijn voor landbodems generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit die hoort bij de functie van de bodem (de Maximale Waarde Wonen en de Maximale Waarde Industrie). Overigens betekent een overschrijding van een Maximale Waarde niet dat de locatie niet geschikt zou zijn voor het huidige of beoogde gebruik.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentiinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Indien uit vooronderzoek blijkt dat mogelijk respirabele vezels aanwezig zijn (bijvoorbeeld onder verweerde asbesthoudende dakbedekkingen, zonder dakgoot), wordt in de NEN 5707 geadviseerd, direct een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren. Dit gebeurt middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de grond is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Als respirabele vezels in de bovengrond (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

7.3. Waterbodem

De verontreinigingssituatie en/of toepassingsmogelijkheden van baggerspecie kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de betreffende normwaarden. De normwaarden voor zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de baggerspecie. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de normwaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar de waarden voor standaard bodem. Indien deze niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Afhankelijk van de toepassing van de vrijkomende baggerspecie moet deze op een andere wijze worden getoetst.

In voorliggende rapportage zullen de volgende toepassingsmogelijkheden worden besproken:

- Toepassen van de baggerspecie op de bodem (T.1);
- Toepassen van de baggerspecie in een zoet oppervlaktewaterlichaam (T.3);
- Verspreiden van de baggerspecie over het aangrenzend perceel (T.5).

De tussen haakjes weergegeven T.1, T.3 en T.5 hebben betrekking op de opgegeven naamgeving van bij de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). Bij het beoordelen van de kwaliteit van de baggerspecie zal gebruik worden gemaakt van BoToVa.

Toepassen van baggerspecie op de bodem(T.1)

Voor het toepassen van baggerspecie op de bodem volgens het generieke beleid worden de meetwaarden getoetst aan de achtergrondwaarde, de waarde voor wonen en de waarde voor industrie zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Daarnaast zal worden bepaald of de interventiewaarde niet wordt overschreden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Aangezien de baggerspecie gaat worden toegepast op de bodem, worden de resultaten getoetst als grond.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als grond met de kwaliteit zoals deze in de onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 7.3.1: Interpretatie resultaten conform het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid)

Concentratieniveau ¹	Kwaliteit onderzochte partij
Kleiner dan de achtergrondwaarde (AW-waarde); kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de waarde voor wonen (WO-waarde) ^{2, 3}	Achtergrondwaarde
Groter dan de AW-waarde en kleiner dan de WO-waarde	Wonen
Groter dan de WO-waarde en kleiner dan de waarde voor industrie (IND-waarde)	Industrie
Groter dan de IND-waarde en/of interventiewaarde	Niet toepasbaar

¹ De normen (AW, WO en IND) voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager is dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond gehalte als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte voor barium worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (standaard bodem)

² Indeling in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde bij kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de WO-waarde geldt voor maximaal het volgende aantal stoffen:

- Bij analyse van 2 stoffen, maximaal 1 verhoogd;
- Bij analyse van 7 stoffen, maximaal 2 verhoogd;
- Bij analyse van 16 stoffen, maximaal 3 verhoogd;
- Bij analyse van 27 stoffen, maximaal 4 verhoogd;
- Bij analyse van 37 stoffen, maximaal 5 verhoogd

³ Bij nikkel hoeft bij de uitzonderingsregel slechts te worden voldaan aan kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en vindt geen toetsing plaats aan de maximale waarde voor wonen (WO-waarde)

Het toepassen van baggerspecie op de bodem moet worden gemeld via het landelijke meldpunt bodemkwaliteit.

Toepassen van de baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam (T.3)

Voor het toepassen van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam volgens het generieke beleid worden de meetwaarden getoetst aan de achtergrondwaarde, de maximale waarde kwaliteitsklasse A en de maximale waarde kwaliteitsklasse B zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit.

Daarnaast zal worden bepaald of de interventiewaarde niet wordt overschreden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Aangezien de baggerspecie gaat worden toegepast onder water, worden de resultaten getoetst als baggerspecie.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als baggerspecie met de kwaliteit zoals deze in de onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 7.3.2: Interpretatie resultaten conform het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid)

Concentratieniveau ¹	Kwaliteit onderzochte partij
Kleiner dan de achtergrondwaarde (AW-waarde); kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse A ^{2,3}	Achtergrondwaarde
Groter dan de AW-waarde en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse A	Klasse A
Groter dan de maximale kwaliteitsklasse A en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse B	Klasse B
Groter dan de maximale kwaliteitsklasse B en/of interventiewaarde	Niet toepasbaar

¹ De normen (AW, kwaliteitsklasse A en B) voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager is dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond gehalte als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte voor barium worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (standaard bodem)

² Indeling in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde bij kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en kleiner dan de waarde voor wonen (WO-waarde) geldt voor maximaal het volgende aantal stoffen:

- Bij analyse van 2 stoffen, maximaal 1 verhoogd
- Bij analyse van 7 stoffen, maximaal 2 verhoogd
- Bij analyse van 16 stoffen, maximaal 3 verhoogd
- Bij analyse van 27 stoffen, maximaal 4 verhoogd
- Bij analyse van 37 stoffen, maximaal 5 verhoogd

³ Bij nikkel hoeft bij de uitzonderingsregel slechts te worden voldaan aan kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en vindt geen toetsing plaats aan de maximale waarde voor wonen (WO-waarde)

Het toepassen van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam moet worden gemeld via het landelijke meldpunt bodemkwaliteit.

Verspreiden van de baggerspecie over het aangrenzend perceel (T.5)

Voor het verspreiden van baggerspecie over het aan de watergang grenzend perceel, met het oog op het herstellen of verbeteren van de aan de watergang grenzende percelen, worden de meetwaarden getoetst aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Naast deze individuele maximale waarden wordt er voor een aantal metalen en voor een aantal organische stoffen een msPAF toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen) uitgevoerd. De msPAF toets is een methode om ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk (combinatie toxicologie). De msPAF waarde wordt berekend waarbij de resultaten als percentage worden weergegeven.

De maximale percentages waaraan moet worden voldaan zijn weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Daarnaast mogen de individuele stoffen waarmee de msPAF toets wordt uitgevoerd de interventiewaarde zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering niet overschrijden.

Voor parameters die niet in de msPAF toets worden meegenomen en waar geen maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel zijn vastgesteld, moeten worden getoetst aan de achtergrondwaarde uit de Regeling bodemkwaliteit.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als baggerspecie die wel of niet verspreidbaar is over het aangrenzend perceel. Indien de partij verspreidbaar is over het aangrenzend perceel hoeft er niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Daarnaast is het verspreiden niet meldingsplichtig.

8. UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN

De situatieschetsen zijn opgenomen in bijlagen 2a en 2b, de boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3, de analysecertificaten in bijlage 4 en een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater in bijlage 5. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de waterbodem is opgenomen in bijlage 6.

8.1. Veldwerkzaamheden verkennend bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 49 boringen (B01 t/m B49) geplaatst.

In tabel 8.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 8.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deellocatie	Ca. 0,5 m-mv	Ca. 1,0 m-mv	Ca. 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
Erf (Opp. 2.000 m ² , VED-HE)	-	B01 t/m B07, B10, B11, B13, B14	B08, B09	PB12 (3,0 - 4,0)
Puindam (Opp. < 10 m, VEP)	-	B49	-	-
Overig terrein (Opp. 2,4 hectare, ONV)	B16, B18 t/m B23, B25, B27, B28, B31, B32, B33, B37, B38, B40 t/m B43, B46, B48	B29, B35	B15, B24, B26, B30, B36, B39, B44	PB17 (3,0 - 4,0) PB34 (2,8 - 3,8) PB45 (3,0 - 4,0) PB47 (3,0 - 4,0)

De situatieschetsen met de geplaatste boringen en peilbuizen zijn opgenomen als bijlage 2a en 2b.

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB12, PB17, PB34, PB45 en PB47 is, na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen, op 19 juli 2017 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

8.2. Veldwerkzaamheden verkennend en nader onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest ter plaatse van de het erf en opstallen is voorafgaand aan het onderzoek een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie bedekt is met vegetatie en bebouwing (totaal 30 %). Ondanks de aanwezige belemmeringen is een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) uitgevoerd. Op het maaiveld is asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

Op basis van de maaiveldinspectie en de zintuiglijke waarnemingen bij de boringen van het verkennend onderzoek zijn in totaal 16 proefsleuven (SL01 t/m SL14, SL17 en SL18) met een afmeting van circa 2,0 m bij 0,5 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. Tevens zijn van de contactzone (0,0-0,1m-mv) in de afwateringsgreppel proefgaten (AB15 en AB16) met een afmeting van 1,0 m x 1,0 m gegraven. Sleuven SL06 en SL09 zijn in de afwateringszone van de bebouwing met asbestdakbedekking zonder dakgoot geplaatst. Ter plaatse van sleuf SL06 is een asfaltverharding met een dikte van circa 20 cm met daaronder een puinverharding aangetroffen, waardoor geen sprake kan zijn van een grondverontreiniging met asbest in de contactzone. Sleuf SL17 is geplaatst in de puindam aan noordzijde van de onderzoekslocatie.

Daarnaast zijn ter afperking aanvullend 4 proefgaten (AB19 t/m AB22) met een afmeting van circa 0,3 m bij 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefsleuven doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met boringen).

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen van bodemvreemde materialen aangetroffen. Verder is in proefsleuven SL03, SL05, SL06, SL08, SL12 en SL13 asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 20 mm) aangetroffen. Daarnaast zijn in het laboratorium asbestverdachte materialen (fractie < 20 mm) aangetoond. Hierdoor zijn de werkzaamheden in overleg met projectleider aangepast om de verontreinigingen zo goed mogelijk in beeld te brengen.

In tabel 8.2 zijn de waargenomen asbestverdachte plaatmaterialen (> 20 mm) weergegeven en de hoeveelheid gram van het plaatmateriaal.

Tabel 8.2: Overzicht aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal (>20 mm) tijdens veldwerk

Proefsleuf/proefgat	Traject (m -mv)	Soort	Hoeveelheid in gram
Maaiveld	-	Type A – Golfplaat	1.500
SL03	0,00 - 0,50	Type A – Golfplaat	63
SL05	0,20 - 0,50	Type A – Golfplaat	231
SL06	0,20 - 0,50	Type B – Golfplaat	231
SL08	0,00 - 0,50	Type A – Golfplaat	73
SL12	0,00 - 0,30	Type A – Golfplaat	580
SL13	0,00 - 0,30	Type A – Golfplaat	3.620

Het materiaal is verpakt en verstuurd naar het laboratorium voor analyse op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal).

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is in tabel 9.1 van hoofdstuk 9 weergegeven. De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 8.

In het veld zijn 12 mengmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van het samengestelde mengmonsters en de zintuiglijke waarnemingen is in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Samenstelling mengmonsters asbest

Monstercode	Samenstelling	Laagdikte	Zintuiglijk	Soort	Analysepakket
MMASB01 (t.p.v. slechte afwatering)	SL09	0,00-0,10	-	Klei	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB02 (afwateringsgreppel)	AB15, AB16	0,00-0,10	-	Klei	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB03	SL13	0,00-0,30	Volledig baksteen, sterk asbestverdacht materiaal	+	Asbest in puin (>25 kg) ¹
MMASB04	SL13	0,30-0,50	-	Klei	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB05	SL01, SL07, SL10, SL11	0,00-0,50	-	Klei	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB06	SL06	0,30-0,50	Volledig puin, zwak asbestverdacht materiaal	+	Asbest in puin (>25 kg) ¹
MMASB07	SL05	0,20-0,50	Volledig puin, zwak asbestverdacht materiaal	+	Asbest in puin (>25 kg) ¹
MMASB08	SL04	0,00-0,20	Volledig baksteen, volledig grind	+	Asbest in puin (>25 kg) ¹
MMASB09	SL03	0,00-0,30	Volledig puin, sporen asbestverdacht materiaal	+	Asbest in puin (>25 kg) ¹
MMASB10	SL18	0,00-0,20	Zwak baksteenhoudend	Klei	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB11 (puindam)	SL17	0,00-0,30	Volledig puinhoudend	+	Asbest in puin (>25 kg) ¹
MMASB12	SL14	0,00-0,50	-	Klei	Niet geanalyseerd

Toelichting bij de tabel:

Sporen: < 1%

Zwak: ≥ 1 < 5 %

Sterk: ≥ 10 < 20 %

Volledig: ≥ 50 %

+: Geen bodem (> 50% bodemvreemd materiaal);

-: Niets waargenomen.

¹: Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

8.3. Veldwerkzaamheden verkennend waterbodemonderzoek

Ten behoeve van het waterbodemonderzoek zijn 30 grepen (G01 t/m G30), evenredig verdeeld over de te dempen watergang, van het slib genomen. Van het slib zullen per 50 cm slib uit 10 grepen mengmonsters worden ingezet op een standaard waterbodempakket aangevuld met OCB. Gezien de slibdikte van circa 17 tot 84 cm per 10 grepen komt dit neer op 6 mengmonsters. Aanvullend zijn 9 dwarsraaien gezet voor het bepalen van slibdikte.

De situatieschetsen met de geplaatste boringen, proefsleuven /-gaten, peilbuizen en grepen zijn opgenomen in bijlagen 2a en 2b. De dwarsdoorsneden van de watergangen zijn opgenomen in de bijlagen 2c t/m 2e.

9. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asbest en waterbodem). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit.

Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en grondwater is opgenomen als bijlage 5. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de waterbodem is opgenomen in bijlage 6.

9.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld/onderzijde van de verharding tot de maximaal geboorde diepte van circa 4,0 m-mv hoofdzakelijk uit matig tot sterk siltig, zwak humeuze klei. Ter plaatse van boringen PB45 en PB47 is tussen het klei een laag sterk kleilig veen aangetroffen van 1,5 tot 1,8 m-mv. Ter plaatse van enkele boringen is een verhardingslaag aangetroffen tot circa 0,2 à 0,5 m-mv bestaande uit volledig asfalt (B14), volledig puin (B07, B13, B14 en PB17), volledig baksteen (B08 en B10) en/of volledig grind (B08, B10 en B13).

Zintuiglijk zijn diverse bijmengingen waargenomen. In tabel 9.1 is een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 9.1: Overzicht zintuiglijke waarnemingen per boring/proefsleuf

Boring	Diepte boring/sleuf/gat (m -mv)	Proefsleuf/-gat	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B07	1,00		0,00 - 0,50	+	volledig puin
B08	2,00	SL02	0,00 - 0,50	+	volledig baksteen, volledig grind
B09	2,00		0,05 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend
B10	1,00	SL04	0,00 - 0,50	+	volledig baksteen, volledig grind
PB12	4,00		0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B13	1,00	SL05	0,00 - 0,20	+	volledig grind
			0,20 - 0,50	+	volledig puin
B14	1,00	SL06	0,00 - 0,20	+	volledig asfalt
			0,20 - 0,50	+	volledig puin
	1,00	SL08	0,00 - 0,50	+	volledig baksteen
	1,00	SL12	0,00 - 0,30	+	volledig baksteen
PB17	4,00	SL13	0,00 - 0,30	+	volledig puin, sterk asbestverdacht materiaal houdend
	1,00	SL17	0,00 - 0,30	+	volledig puin
	0,50	AB19	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
	0,50	AB20	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
	0,50	AB21	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
	0,50	AB22	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
PB34	3,80		0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
PB45	4,00		0,00 - 0,50	Klei	sporen puin

Toelichting bij de tabel:

Sporen: < 1%
 Zwak: $\geq 1 < 5$ %
 Sterk: $\geq 10 < 20$ %
 Volledig: ≥ 50 %
 +: Geen bodem (> 50% bodemvreemd materiaal);

Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen (olie-waterreacties, asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm) gedaan, die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

De waterbodem ter plaatse van de slibsteken in de watergangen rondom het perceel bevindt zich op circa 0,17 à 0,62 meter beneden de waterspiegel. De waterbodem bestaat uit een laag slib van circa 17 tot 84 cm dik. De vaste waterbodem onder het slib bestaat uit zwak siltige klei. De veldmetingen (lengte, oppervlakte en berekende hoeveelheid slib) van het waterbodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 9.9 van paragraaf 9.4.

9.2. Resultaten verkennend bodemonderzoek

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de onderzoeksopzet tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 9.2 weergegeven.

Tabel 9.2: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng)- monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten		Indicatief BBK
					> AW < I	> I	
Erf							
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	0,00 - 0,50	PB12 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - (Grondlaag onder volledig puin/baksteen)	0,50 - 1,00	B07 (0,50 - 1,00) B08 (0,50 - 1,00) B13 (0,50 - 1,00) B14 (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B09 (0,05 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	PAK		Altijd toepasbaar
MM04	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	0,50 - 2,00	B08 (1,00 - 1,50) B09 (1,50 - 2,00) PB12 (0,50 - 1,00) PB12 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
Puindam							
MM05	Grond, klei Zintuiglijk: - (Grondlaag onder volledig puin)	0,30 - 1,00	B49 (0,30 - 0,80) B49 (0,80 - 1,00)	NEN, L en H	PAK	-	Wonen
Overig terrein							
MM06	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	0,00 - 0,50	PB34 (0,00 - 0,50) PB45 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM07	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,80	B15 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50) B18 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50) PB17 (0,30 - 0,80)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM08	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B21 (0,00 - 0,50) B22 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) B24 (0,00 - 0,50) B29 (0,00 - 0,50) B30 (0,00 - 0,50) B35 (0,00 - 0,50) B36 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Cd	-	Altijd toepasbaar
MM09	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B25 (0,00 - 0,50) B27 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50) B31 (0,00 - 0,50) B32 (0,00 - 0,50) B33 (0,00 - 0,50) B37 (0,00 - 0,50) B38 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM10	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B39 (0,00 - 0,50) B40 (0,00 - 0,50) B41 (0,00 - 0,50) B42 (0,00 - 0,50) B43 (0,00 - 0,50) B44 (0,00 - 0,50) B46 (0,00 - 0,50) B48 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar

(Meng)- monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten		Indicatief BBK
					> AW < I	> I	
MM11	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	0,50 - 2,00	B15 (0,50 - 1,00) B15 (1,50 - 2,00) PB17 (1,00 - 1,50) PB17 (1,50 - 2,00) PB45 (0,50 - 1,00) PB45 (1,00 - 1,50) PB45 (1,80 - 2,00)	NEN, L en H	Ni	-	Altijd toepasbaar
MM12	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - (gedempte sloot)	0,50 - 2,00	B24 (0,50 - 1,00) B24 (1,50 - 2,00) B29 (0,50 - 1,00) B30 (0,50 - 1,00) B30 (1,50 - 2,00) B35 (0,50 - 1,00) B36 (0,50 - 1,00) B36 (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	Hg	-	Altijd toepasbaar
MM13	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	0,50 - 2,00	B26 (0,50 - 1,00) B39 (1,00 - 1,50) B44 (1,00 - 1,50) B44 (1,50 - 2,00) PB34 (0,50 - 1,00) PB34 (1,50 - 2,00) PB47 (0,50 - 1,00) PB47 (1,80 - 2,00)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM14	Ondergrond, veen Zintuiglijk: -	1,50 - 1,80	PB45 (1,50 - 1,80) PB47 (1,50 - 1,80)	NEN, L en H	Mo	-	Altijd toepasbaar
Teeltlaagonderzoek							
MMOCB01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,30	B01 (0,00 - 0,30) B03 (0,00 - 0,30) B04 (0,00 - 0,30) B06 (0,00 - 0,30)	OCB, L en H	-	-	NVT
MMOCB02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	0,00 - 0,60	B15 (0,00 - 0,30) B16 (0,00 - 0,30) PB12 (0,00 - 0,30) PB17 (0,30 - 0,60)	OCB, L en H	DDE	-	NVT
MMOCB03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,30	B19 (0,00 - 0,30) B20 (0,00 - 0,30) B30 (0,00 - 0,30) B35 (0,00 - 0,30)	OCB, L en H	-	-	NVT
MMOCB04	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,30	B22 (0,00 - 0,30) B23 (0,00 - 0,30) B24 (0,00 - 0,30) B29 (0,00 - 0,30)	OCB, L en H	-	-	NVT
MMOCB05	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,30	B25 (0,00 - 0,30) B26 (0,00 - 0,30) B28 (0,00 - 0,30) B32 (0,00 - 0,30)	OCB, L en H	-	-	NVT
MMOCB06	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	0,00 - 0,30	B33 (0,00 - 0,30) B37 (0,00 - 0,30) B38 (0,00 - 0,30) PB34 (0,00 - 0,30)	OCB, L en H	-	-	NVT
MMOCB07	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,30	B39 (0,00 - 0,30) B40 (0,00 - 0,30) B41 (0,00 - 0,30) B42 (0,00 - 0,30)	OCB, L en H	-	-	NVT
MMOCB08	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,30	B43 (0,00 - 0,30) B44 (0,00 - 0,30) B46 (0,00 - 0,30) B48 (0,00 - 0,30)	OCB, L en H	-	-	NVT

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (GC);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen;
L en H	Lutum en organische stof (humus);
BBK	Indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
NVT	Niet van toepassing (indicatieve toetsing alleen mogelijk op complete NEN-pakket);
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

Opgemerkt wordt dat op de analysecertificaten aangegeven is dat PCB 28 mogelijk vals positief verhoogd is door de aanwezigheid van PCB 31 in mengmonster MM14. Aangezien voor de somparameter van PCB geen verhoogde gehalten zijn aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden, wordt een nadere beschouwing hiervan niet noodzakelijk geacht.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 9.3 weergegeven.

Tabel 9.3: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB12	3,00 - 4,00	0,91	6,7	642	9,52	NEN	Ba, naftaleen	-
PB17	3,00 - 4,00	1,10	6,5	721	65,3	NEN	Ba	-
PB34	2,80 - 3,80	0,92	7,1	577	5,26	NEN	Ba, naftaleen	-
PB45	3,00 - 4,00	0,94	6,5	877	8,16	NEN	Ba, naftaleen	-
PB47	3,00 - 4,00	0,91	7,3	703	7,92	NEN	Ba, naftaleen	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (GC);
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetroffen.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en troebelheid zijn, met uitzondering van peilbuis PB17, niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het genomen grondwatermonster van peilbuis PB17 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (0 en 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast is de peilbuis met een voldoende laag debiet ($\leq 0,5$ l/min) afgepompt, zodat het waterniveau in de peilbuis maximaal 50 centimeter is gedaald. Tevens is er rekening mee gehouden dat het waterniveau niet verder is gedaald dan de bovenzijde van het filterdeel (niet belucht). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

9.3. Resultaten verkennend en nader onderzoek naar asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen van bodemvreemde materialen aangetroffen. Verder is in proefsleuven SL03, SL05, SL06, SL08, SL12 en SL13 asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 20 mm) aangetroffen. Daarnaast zijn in het laboratorium asbestverdachte materialen (fractie < 20 mm) aangetoond.

De analyseresultaten van de ingezette asbest mengmonsters zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in grond en bedraagt deze 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie.

Zowel op maaiveld als in diverse sleuven zijn asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 20 mm) aangetroffen (type A en type B). Van deze materialen zijn verzamelmonsters (ASB-A en ASB-B) samengesteld.

In onderstaande tabel 9.4 zijn de waargenomen asbestverdachte plaatmaterialen (> 20 mm) weergegeven en de hoeveelheid gram van het plaatmateriaal.

Tabel 9.4: Overzicht aangetroffen asbestverdacht plaatmateriaal (>20 mm) tijdens veldwerk

Proefsleuf/proefgat	Traject (m -mv)	Soort	Hoeveelheid in gram
Maaiveld	-	Type A – Golfplaat	1.500
SL03	0,00 - 0,50	Type A – Golfplaat	63
SL05	0,20 - 0,50	Type A – Golfplaat	231
SL06	0,20 - 0,50	Type B – Golfplaat	231
SL08	0,00 - 0,50	Type A – Golfplaat	73
SL12	0,00 - 0,30	Type A – Golfplaat	580
SL13	0,00 - 0,30	Type A – Golfplaat	3.620

De gevonden asbestverdachte plaatmaterialen (Type A en B) zijn in het laboratorium geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896:2003 (asbest in plaatmateriaal). De resultaten zijn weergegeven in tabel 9.5.

Tabel 9.5: Asbestverdachte plaatmateriaal en percentage asbest conform analysecertificaat

Monstercode	Materiaal	Hechtgebonden	Type*	Gemeten gehalte %	Gemiddeld gehalte. %
ASB-A	Plaat	Ja	Chrysotiel	10-15	12,5
ASB-B	Plaat	Ja	Chrysotiel	10-15	12,5

Toelichting bij de tabel:

- Geen asbest;

* Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn in totaal 11 grond- en puinmonsters (< 20 mm) samengesteld. De samenstelling van de onderzochte monsters en de bijbehorende analyses zijn in de tabel 9.6 weergegeven.

Tabel 9.6: Samenstelling mengmonsters asbest met analyses op asbest

Monstercode	Samenstelling	Laagdikte	Zintuiglijk	Soort	Analysepakket
MMASB01 (t.p.v. slechte afwatering)	SL09	0,00-0,10	-	Klei	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB02 (afwateringsgreppel)	AB15, AB16	0,00-0,10	-	Klei	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB03	SL13	0,00-0,30	Volledig baksteen, sterk asbestverdacht materiaal	+	Asbest in puin (>25 kg) ¹
MMASB04	SL13	0,30-0,50	-	Klei	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB05	SL01, SL07, SL10, SL11	0,00-0,50	-	Klei	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB06	SL06	0,30-0,50	Volledig puin, zwak asbestverdacht materiaal	+	Asbest in puin (>25 kg) ¹
MMASB07	SL05	0,20-0,50	Volledig puin, zwak asbestverdacht materiaal	+	Asbest in puin (>25 kg) ¹
MMASB08	SL04	0,00-0,20	Volledig baksteen, volledig grind	+	Asbest in puin (>25 kg) ¹
MMASB09	SL03	0,00-0,30	Volledig puin, sporen asbestverdacht materiaal	+	Asbest in puin (>25 kg) ¹
MMASB10	SL18	0,00-0,20	Zwak baksteenhoudend	Klei	Asbest in grond (>10 kg) ¹
MMASB11 (puindam)	SL17	0,00-0,30	Volledig puinhoudend	+	Asbest in puin (>25 kg) ¹
MMASB12	SL14	0,00-0,50	-	Klei	Niet geanalyseerd

Toelichting bij de tabel:

Sporen: < 1%

Zwak: ≥ 1 < 5 %

Sterk: ≥ 10 < 20 %

Volledig: ≥ 50 %

+: Geen bodem (> 50% bodemvreemd materiaal);

-: Niets waargenomen.

¹: Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

De resultaten van de geanalyseerde asbestverdachte mengmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaat) zijn weergegeven in tabel 9.7.

Tabel 9.7: Asbestverdachte monsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monster code	Proefsleuven /-gaten	Soort	Hecht-gebonden	Type*	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01 (t.p.v. slechte afwatering)	SL09	Bundels Chrysotiel	Nee	Chrysotiel	1,6	1,6
MMASB02 (afwateringsgreppel)	AB15, AB16	-	-	-	< 2	< 2
MMASB03#	SL13	Plaat	Ja	Chrysotiel	530	530
MMASB04	SL13	-	-	-	< 1	< 1
MMASB05	SL01, SL07, SL10, SL11	-	-	-	< 0,9	< 0,9
MMASB06	SL06	-	-	-	< 0,5	< 0,5
MMASB07	SL05	Plaat	Ja	Chrysotiel	4,8	4,8
MMASB08	SL04	Plaat	Ja	Chrysotiel	22	22
MMASB09	SL03	Plaat	Ja	Chrysotiel	12	12
MMASB10	SL18	-	-	-	< 1	< 1
MMASB11# (puindam)	SL17	Plaat	Ja	Chrysotiel	8,4	8,4

Toelichting bij de tabel:

* Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd.

Voetnoot op het analysecertificaat t.a.v. gewicht monster na drogen; onder de tabel nader toegelicht.

Op het analysecertificaat van de asbestmonsters is voor puinmonsters MMASB03 en MMASB11 een voetnoot opgenomen dat het aangeleverde monster niet voldoet aan de minimale hoeveelheid. Voor onderzoek naar asbest moet conform de vigerende normen minimaal 25 kg droge stof worden aangeleverd. Echter na drogen was voor dit monster minder materiaal beschikbaar. Aangezien in het veld veldvochtige monsters worden genomen, is het lastig te bepalen wat het exacte monstergewicht na drogen is. Bij Verhoeven Milieutechniek B.V. wordt er naar gestreefd te voldoen aan 25 kg droge stof, maar dit blijkt door verscheidene factoren niet altijd mogelijk te zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt gesteld dat de analyseresultaten van deze puinmonsters als indicatief moeten worden beschouwd. Echter bestaan ons inziens geen redenen om het analyseresultaat in twijfel te trekken en wordt deze zonder verdere aanpassing gerapporteerd en geïnterpreteerd.

Aan de hand van analyseresultaten in de tabellen 9.5 en 9.7 en de waarnemingen in het veld (o.a. afmetingen proefgat, hoeveelheid asbesthoudende materialen fractie > 20 mm, fractie puin > 20 mm) is de totale asbestconcentratie in de onderzochte proefsleuven en gaten berekend. In de proefgaten/-sleuven waar geen asbesthoudende materialen in zowel de fractie > 20 mm als in de fractie < 20 mm zijn aangetroffen is geen totaal gehalte berekend, maar wordt dit gelijk gesteld aan de weergegeven gehalten van tabel 9.7. De complete berekeningen zijn opgenomen in bijlage 7 en de resultaten zijn beknopt weergegeven in tabel 9.8.

Tabel 9.8: Totale asbestconcentraties

Proefsleuf/-gat (traject m-mv)	Gewogen asbestconcentratie fractie > 20 mm (mg/kg d.s.)	Gewogen asbestconcentratie fractie < 20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen asbest- concentratie (mg/kg d.s.)
SL09 (0,0-0,1)	-	1,6	1,6
AB15, AB16 (0,0-0,1)	-	< 2	< 2
SL13 (0,0-0,3)	869,2	159	1.028,2
SL13 (0,3-0,5)	-	< 1	< 1
SL01, SL07, SL10, SL11 (0,0-0,5)	-	< 0,9	< 0,9
SL06 (0,3-0,5)	117,8	-	117,8
SL05 (0,2-0,5)	58,6	1,4	60,1
SL04 (0,0-0,2)	-	11	11
SL03 (0,0-0,3)	10,9	3,6	14,5
SL18 (0,0-0,2)	-	< 1	< 1
SL17 (0,0-0,3)	-	2,5	2,5

Toelichting bij de tabel:

- Geen asbest.

9.4. Resultaten verkennend waterbodemonderzoek

Van de watergangen zijn 9 dwarsprofielen gemeten welke representatief zijn voor het gehele onderzochte traject. In totaal zijn van het slib/waterbodemonderzoek 30 grepen genomen, waarvan in het laboratorium 6 mengmonsters (WB01 t/m WB06) zijn samengesteld. In tabel 9.9 zijn de veldmetingen verwerkt. In tabel 9.10 is een overzicht weergegeven van de resultaten.

Tabel 9.9: Veldmetingen waterbodemonderzoek

Materiaal	Profiel	Lengte (m)	Oppervlakte dwarsprofiel (m²)	Hoeveelheid (m³)
Watergang langs de weg (G01-G10)				
Slib	A-A'	56,54	0,63	± 100
Slib	B-B'	38,08	1,08	
Slib	C-C'	36,08	0,65	
Overige watergang rondom perceel (G11-G30)				
Slib	D-D'	83,19	0,28	± 350
Slib	E-E'	84,19	0,66	
Slib	F-F'	85,64	0,54	
Slib	G-G'	91,14	0,94	
Slib	H-H'	117,32	0,46	
Slib	I-I'	116,60	0,60	

De doorsneden van de waterbodemonderzoek zijn opgenomen in de bijlagen 2c t/m 2e.

Tabel 9.10: Samenstelling en analyseresultaten waterbodemonderzoek

Monster-code	Monster-samenstelling	Toetsingsresultaten		
		Toepassen op de bodem (T1)	Toepassen in zoet oppervlaktewater (T3)	Verspreiden aangrenzend perceel (T5)
WB01	G01 t/m G10 (bovenste sliblaag)	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
WB02	G05 t/m G07 (onderste sliblaag)	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
WB03	G11 t/m G20 (bovenste sliblaag)	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
WB04	G19 en G20 (onderste sliblaag)	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
WB05	G21 t/m G30 (bovenste sliblaag)	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A	Verspreidbaar
WB06	G21, G28 t/m G30 (onderste sliblaag)	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar

9.5. Interpretatie analyseresultaten

Verkennd bodemonderzoek

Grond erf

In het mengmonster van de sporen puinhoudende bovengrond bij boring PB12 (MM01, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijke schone ondergrond onder de volledige puin- of baksteenhoudende laag (MM02, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM03, klei) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijke schone ondergrond (MM04, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Zowel de boven- als de ondergrond ter plaatse van het erf kan conform het Besluit bodemkwaliteit indicatief worden beoordeeld als altijd toepasbaar.

Grond puindam

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond onder de volledige puinlaag ter plaatse van de puindam (MM05, klei) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de grond uit dit mengmonster onder de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Grond overig terrein

In het mengmonster van de sporen puinhoudende bovengrond bij boringen PB34 en PB45 (MM06, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonsters MM07, MM09 en MM10 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM08 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv, klei) is een licht verhoogd gehalte voor cadmium aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM11 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, klei) is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv) ter plaatse van de gedempte sloot (MM12, klei) is een licht verhoogd gehalte voor kwik aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM13 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone veenlaag ter plaatse van boringen PB45 en PB47 (MM14; 1,5-1,8 m-mv) is een licht verhoogd gehalte voor molybdeen aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Uit indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit kan zowel de boven- als de ondergrond (klei en veen) ter plaatse van het overig terrein worden beoordeeld als altijd toepasbaar.

Teeltlaagonderzoek

In mengmonster MMOCB02 van de teeltlaag met plaatselijk sporen puin (boringen PB12, B15 t/m PB17, klei) is een licht verhoogd gehalte voor DDE aangetoond. De overige onderzochte OCB's zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de overige onderzochte teeltlaagmonsters van de bovengrond (OCB01, OCB03 t/m OCB08, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor bestrijdingsmiddelen aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In de grondwatermonsters uit peilbuizen PB12, PB34, PB45 en PB47 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en naftaleen aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB17 is een licht verhoogde gehalte voor barium aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Verkennd en nader onderzoek naar asbest

Uit de analyseresultaten van de asbestmonsters is gebleken dat al het aangetroffen asbesthoudende materiaal, in zowel de grove fractie (> 20 mm) als in de fijne fractie (< 20 mm), Chrysotiel asbest betreft.

Opstal met slechte afwatering en afwateringsgreppel (buiten erfverharding)

Ter plaatse van de opstal met slechte afwatering is in sleuf SL09 (MMASB01) zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbest aangetoond. Analytisch (fractie < 20 mm) is 1,6 mg/kg d.s. niet-hechtgebonden asbest aangetoond. Het gehalte blijft ruim onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In de afwateringsgreppel (MMASB02, proefgaten AB15 en AB16) is zowel zintuiglijk (> 20 mm) als analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.)

Erfverharding rondom opstallen (puin)

Zintuiglijk (fractie > 20 mm) zijn zowel op maaiveld als in de volledig puin-/baksteenhoudende lagen van sleuven SL03, SL05, SL06, SL08, SL12 en SL13, asbesthoudende materialen aangetroffen.

In sleuf SL13 van de puinverharding achter op het perceel (MMASB03), naast de voormalige bebouwing, is zintuiglijk circa 3,6 kg asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Analytisch (fractie < 20 mm) is indicatief 530 mg/kg d.s. hechtgebonden asbest aangetoond. De indicatief berekende totale hoeveelheid asbest in de volledig baksteenhoudende laag (0,0-0,3 m-mv) bedraagt 1.082 mg/kg d.s. De berekende asbestconcentratie overschrijdt hiermee ruimschoots de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In de onderliggende grond van sleuf SL13 (MMASB04; 0,3-0,5 m-mv) is zowel zintuiglijk (> 20 mm) als analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond (< 1 mg/kg d.s.).

In de puinlaag van sleuf SL06 (MMASB06) is circa 231 gram asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Analytisch (fractie < 20 mm) is geen asbest aangetoond ($< 0,5$ mg/kg d.s.). De berekende totale hoeveelheid asbest in de volledig puinhoudende laag (0,2-0,5 m-mv) bedraagt 117,8 mg/kg d.s. en overschrijdt hiermee de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In sleuven SL08 en SL12 van de puinverharding achter op het perceel is respectievelijk circa 73 en 580 gram asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Aangezien de puinlagen zintuiglijk overeenkomen met het materiaal uit sleuf SL13 is dit niet analytisch onderzocht, maar worden de resultaten van het onderzochte puinmonster uit sleuf SL13 representatief geacht voor het asbesthoudend puin in sleuven SL08 en SL12.

In de puinlaag van sleuf SL05 (MMASB07) is circa 231 gram asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Analytisch (fractie < 20 mm) is 4,8 mg/kg d.s. hechtgebonden asbest aangetoond. De berekende totale hoeveelheid asbest in de volledig puinhoudende laag (0,2-0,5 m-mv) bedraagt 60,1 mg/kg d.s. en blijft hiermee onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In de volledig baksteen- en grindhoudende laag van sleuf SL04 (MMASB08) is zintuiglijk (> 20 mm) geen asbest aangetroffen. Analytisch (fractie < 20 mm) is 22 mg/kg d.s. hechtgebonden asbest aangetoond. De berekende totale hoeveelheid asbest in de volledig baksteen- en grindhoudende laag (0,0-0,2 m-mv) bedraagt 11 mg/kg d.s. en blijft hiermee ruimschoots onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In de puinlaag van sleuf SL03 (MMASB10) is circa 63 gram asbesthoudend plaatmateriaal (Chrysotiel) aangetroffen. Analytisch (fractie < 20 mm) is 12 mg/kg d.s. hechtgebonden asbest aangetoond. De berekende totale hoeveelheid asbest in de volledig puinhoudende laag (0,0-0,3 m-mv) bedraagt 14,6 mg/kg d.s. en blijft hiermee ruimschoots onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

Afperking asbest buiten de puinverharding

In de aanvullende gegraven proefsleuven buiten de puinverharding (klei, MMASB05 en MMASB10, sleuven SL01, SL07, SL10, SL11 en SL18) is zowel zintuiglijk (> 20 mm) als analytisch (< 20 mm) geen asbest aangetoond (< 1 mg/kg d.s.).

Puindam

In sleuf SL17 van de volledig puinhoudende laag in de puindam (MMASB11; 0,0-0,3 m-mv) is zintuiglijk (> 20 mm) geen asbest aangetroffen. Analytisch (fractie < 20 mm) is indicatief 8,4 mg/kg d.s. hechtgebonden asbest aangetoond. De indicatief berekende totale hoeveelheid asbest in de volledige puinlaag bedraagt 2,5 mg/kg d.s. en blijft hiermee ruimschoots onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

Verkennd waterbodemonderzoek

Watergang langs de weg

Op basis van de uitgevoerde metingen tijdens de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat in de watergang langs de weg (G01 t/m G10) circa 100 m³ baggerspecie aanwezig is, die verspreidbaar is op het aangrenzend perceel.

Uit de toetsing van de analyseresultaten van waterbodemmonster WB01 van de bovenste sliblaag kan worden geconcludeerd dat de baggerspecie als klasse industrie toepasbaar is op de bodem en als klasse B in zoet oppervlaktewater. De onderste sliblaag (WB02) is als klasse industrie toepasbaar is op de bodem en als klasse A in zoet oppervlaktewater.

Watergang rondom perceel

Op basis van de uitgevoerde metingen tijdens de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat in de watergang langs de weg (G11 t/m G30) circa 350 m³ baggerspecie aanwezig is, die verspreidbaar is op het aangrenzend perceel.

Uit de toetsing van de analyseresultaten van waterbodemmonsters WB03 en WB04 van de het slib uit de grepen G11 t/m G20 kan worden geconcludeerd dat de baggerspecie als klasse industrie toepasbaar is op de bodem en als klasse A in zoet oppervlaktewater.

Uit de toetsing van de analyseresultaten van waterbodemmonster WB05 van de bovenste sliblaag uit de grepen G21 t/m G30 kan worden geconcludeerd dat de baggerspecie als niet toepasbaar > industrie is geclassificeerd voor toepassing op de landbodem, in verband met een verhoogd gehalte aan minerale olie, en als klasse A in zoet oppervlaktewater. De onderste sliblaag (WB06) is als klasse industrie toepasbaar is op de bodem en als klasse B in zoet oppervlaktewater.

10. RESULTATEN, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

10.1. Overzicht resultaten diverse onderzoeken

Voorliggend onderzoek beschrijft de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (inclusief asbest) op de onderzoekslocatie gelegen aan de Krangstraat 5 te Bruchem.

De resultaten van de diverse onderzoeken ter plaatse van de deellocaties zijn weergegeven in navolgende tabellen.

Tabel 10.1: Overzicht resultaten grond en grondwater

Deellocatie	Diepte m-mv	Zintuiglijk	Grond	Indicatief Bbk	Grondwater
Erf	0,00-0,50	Sporen puin	PAK >Aw	Altijd toepasbaar	Ba, naftaleen >S
	0,50-2,00	-	-	Altijd toepasbaar	
Puindam	0,30-1,00	-	PAK >Aw	wonen	N.V.T.
Overig terrein	0,00-0,80	Sporen puin	Cd	Altijd toepasbaar	Ba, naftaleen > S
	0,50-2,00	-	Ni, Hg, Mo > Aw	Altijd toepasbaar	
Teeltlaag	0,00-0,60	Sporen puin	OCB (DDE) > Aw	N.V.T.	N.V.T.

Toelichting bij de tabel:

N.V.T. Niet van toepassing;

ZM Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]),

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;

OCB Organochloorbestrijdingsmiddelen;

- Niets aangetroffen/waargenomen;

> Aw Gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde maar blijft onder de interventiewaarde;

> S Gehalte overschrijdt de streefwaarde maar blijft onder de interventiewaarde;

Bbk Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 10.2: Overzicht resultaten asbest

Deellocatie	Diepte m-mv	Zintuiglijk	Asbest in grond	Asbest in puin	Omvang asbest > Interventiewaarde (m³)
Opstal met slechte afwatering en afwateringsgreppel (buiten erfverharding)	0,00-0,10	Grond, zintuiglijk schoon	1,6 mg/kg d.s.	N.V.T.	N.V.T.
Erfverharding rondom opstallen (puin)	0,00-0,50	Volledig puin, baksteen en/of grind, asbesthoudend	N.V.T.	1.028 mg/kg d.s.	300
	0,30-2,00	Grond, zintuiglijk schoon	-	N.V.T.	N.V.T.
Afperking asbest buiten de puinverharding	0,00-0,50	Grond, zintuiglijk schoon	-	N.V.T.	N.V.T.
Puindam	0,00-0,30	Volledig puin	N.V.T.	2,5 mg/kg d.s.	N.V.T.

Toelichting bij de tabel:

N.V.T. Niet van toepassing;

- Niets aangetroffen/waargenomen.

Tabel 10.3: Overzicht resultaten waterbodembodem

Deellocatie	Meng-monster	Toepassen op de bodem (T1)	Toepassen in zoet oppervlaktewater (T3)	Verspreiden aangrenzend perceel (T5)
Watergang langs de weg (G01-G10)	WB01	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
	WB02	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
Overige watergang rondom perceel	WB03	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
	WB04	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
	WB05	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A	Verspreidbaar
	WB06	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar

10.2. Conclusies verkennend bodemonderzoek

Erf

Voor deze locatie is uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden verworpen. In de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn eveneens maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Puindam

Voor deze locatie is uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden verworpen. In de grondlaag onder de volledige puinlaag is maximaal een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond.

Overig terrein

Voor deze locatie is uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden aangenomen. In de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn eveneens maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Teeltlaag

Voor de (oorspronkelijke) teeltlaag van gehele locatie is uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB). Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden verworpen. In de (oorspronkelijke) teeltlaag zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor OCB aangetoond.

10.3. Conclusies verkennend en nader onderzoek naar asbest

Voor het verkennend en nader onderzoek naar asbest is uitgegaan van een verdachte locatie. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de aanwezige puin achter op het perceel, ter plaatse van sleuven SL06, SL08, SL12 en SL13, asbest is aangetoond (maximaal 1.028 mg/kg d.s.) waarbij de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschrijden.

Het overig deel van de puinverharding die aanwezig is op de onderzoekslocatie is niet verontreinigd met asbest (gehalten < 100 mg/kg d.s.). Wel kunnen in deze verharding nog asbesthoudende materialen aanwezig zijn.

Ter plaatse van de opstal met slechte afwatering en de afwateringsgreppel, de grond rondom de asbesthoudende puinverharding, de puinverharding aan de voorzijde van het perceel en de puinverharding in de puindam, zijn geen gehalten aan asbest aangetroffen die een nader onderzoek naar asbest verplichten (50 mg/kg d.s.) of de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. overschrijden.

Op basis van de onderzoeksresultaten, aangetroffen asbesthoudende materialen en zintuiglijke waarnemingen in het veld ter plaatse de onderzochte proefsleuven en proefgaten kan worden gesteld dat sprake is van een ernstige verontreiniging met asbest in de puinverharding achter op het perceel die niet spoedeisend is. De asbesthoudende puinverharding is aangetroffen over een oppervlakte van circa 600 m². In de onderliggende grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. De asbesthoudende puinverharding is circa 0,3 à 0,5 meter dik, waardoor de omvang van de sterke verontreiniging in het puin wordt geschat op circa 300 m³.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, maar de mogelijkheid bestaat dat niet alle asbesthoudende (plaat)materialen zijn waargenomen. Indien in de toekomst asbesthoudende (plaat)materialen op de locatie worden aangetroffen, kan Verhoeven Milieutechniek B.V. hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

10.4. Conclusies verkennend waterbodemonderzoek

Met betrekking tot waterbodemonderzoek uit de watergang is uitgegaan van verspreidbare waterbodemonderzoek. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese te worden aanvaard.

Op basis van de uitgevoerde metingen tijdens de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat in de watergangen in totaal circa 450 m³ baggerspecie aanwezig is, dat verspreidbaar is op het aangrenzend perceel.

Uit de toetsing van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat de baggerspecie over het algemeen als klasse industrie toepasbaar is op de bodem en maximaal als Klasse B in zoet oppervlaktewater. De bovenste laag slib uit de grepen G21 t/m G30 is geclassificeerd als niet toepasbaar > industrie voor toepassing op de landbodem, op basis van een verhoogd gehalte aan minerale olie.

10.5. Algehele conclusies en aanbevelingen

Op de diverse (deel)locaties zijn in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond voor de NEN-parameters en/of bestrijdingsmiddelen. De index van 0,5 wordt hierbij niet overschreden en/of benaderd, waardoor geen nader onderzoek en/of sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Uit de resultaten van het waterbodemonderzoek blijkt dat de baggerspecie in de watergangen van verspreidbaar is op het naastgelegen perceel.

Ter plaatse van de puinverharding achter op het perceel van het erf (sleuven SL06, SL08, SL12 en SL13) is sprake van een ernstige asbestverontreiniging die niet spoedeisend is. Op basis van het nader onderzoek kan worden gesteld dat verontreiniging enkel in de puinverharding aanwezig is en niet in de grond. De asbesthoudende puinverharding heeft een oppervlakte van circa 600 m² en een gemiddelde laagdikte van circa 0,5 meter. Derhalve wordt de omvang van de ernstige verontreiniging met asbest geschat op circa 300 m³.

In verband met de ernstige verontreiniging met asbest in de puinhoudende verharding dient in ieder geval ter plaatse herontwikkelingslocatie en ten behoeve van de noodzakelijke civieltechnische werkzaamheden sanerende maatregelen te worden uitgevoerd.

De sanerende maatregelen dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg" en SIKB 7000 "Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodemonderzoek". Voorafgaand aan de sanering dient een plan van aanpak en/of een melding conform Besluit asbestwetten te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

Het overig deel van de puinverharding die aanwezig is op de onderzoekslocatie is niet verontreinigd met asbest (gehalten < 100 mg/kg d.s.). Wel kunnen in deze verharding nog asbesthoudende materialen aanwezig zijn. Wanneer wordt besloten deze ook te verwijderen heeft dat niet te worden uitgevoerd onder saneringscondities. Aangezien het puin nog asbesthoudende materialen kan bevatten wordt geadviseerd deze afvalstroom tevens aan te bieden bij een erkende verwerker.

Voor hergebruik van de vrijkomende grond van het overig terrein (licht verhoogde gehalten) buiten de onderzoekslocatie dient, indien van toepassing, voor de afvoer van de grond een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd, alvorens een toepassingslocatie kan worden geselecteerd.

11. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Norm bodem-landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN5720/A1:2014, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5707/C1:2016, norm Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
5. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5897/C1:2016, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
6. Lekahena, E.G. en G.A.G. Nelisse, 1974. Grondwaterkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch (45 West, 45 Oost). Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
7. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
8. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

BIJLAGEN

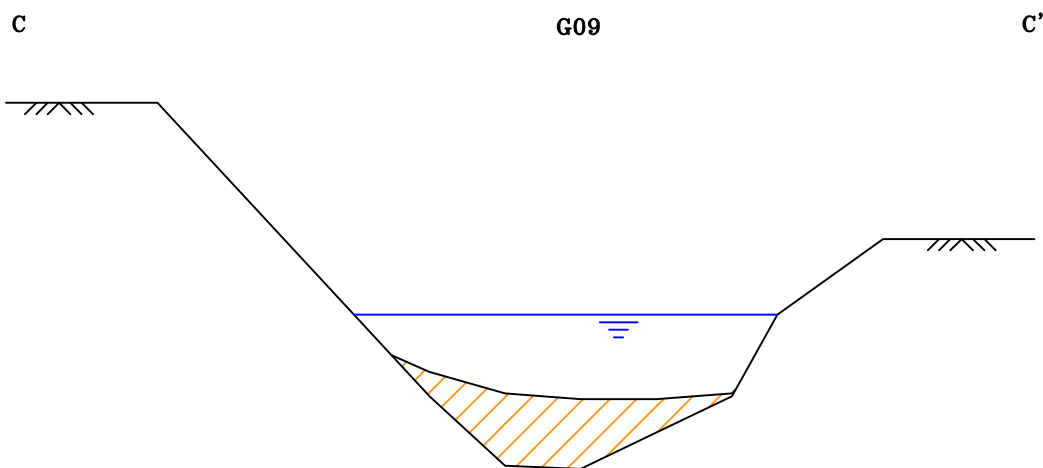
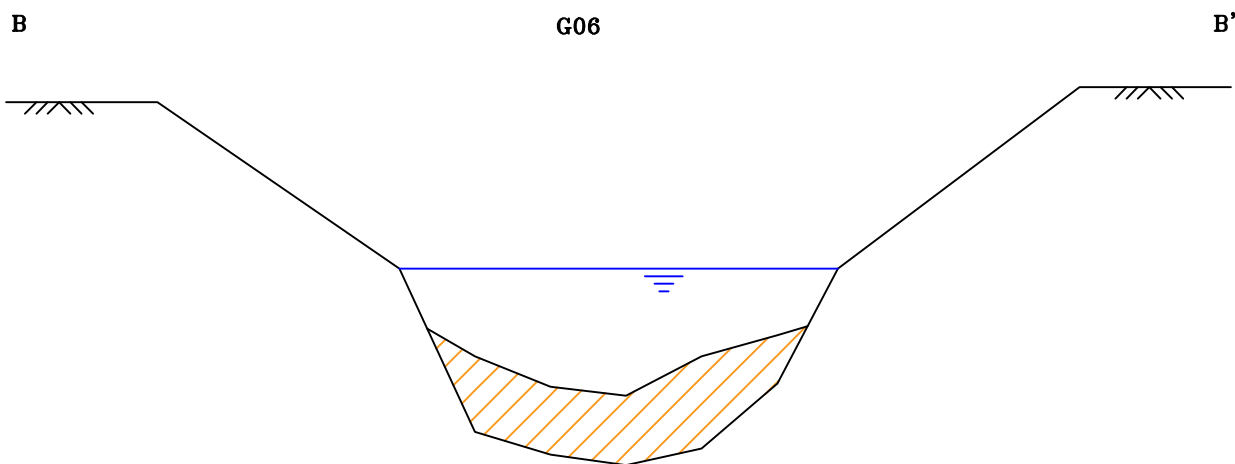
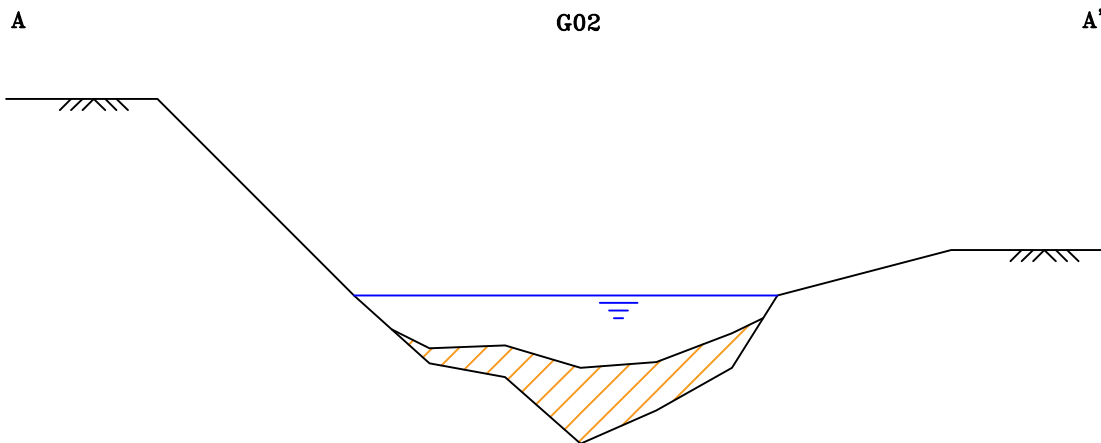


LEGENDA:

- 0510

m
- Boring met peilbuis
 - Boring
 - Onderzoeksgrens
 - [] Sleuf
 - [] Proefgat
 - * Asbest verdacht materiaal op maaiveld
 - Bebouwing
 - - Voormalige bebouwing
 - ↘ Gras
 - ↘ Gras met puinverharding
 - ▒ Tegels
 - ⬤ Grind/puin stabilisatie
 - ⬤ Akker (mais)
 - Hekwerk
 - ~ Afwateringsgreppel
 - ▒ Asbestdakbedekking zonder dakgoot
 - ▒ Gedempte sloot
 - ▒ Contour asbestverontreiniging

Situatieschets met boringen, peilbuizen, proefsleuven en interventiewaarde contour asbest in het puin behorend bij de onderzoeken voor de locatie gelegen aan de Krangstraat 5 te Bruchem			
opdrachtgever: Woningstichting De Kernen			
get. DB	d.d. 04-08-'17	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 04-08-'17	projectnr.B17.6786	bijlage 2a



LEGENDA:

0 1 2m



Slib

Dwarsdoorsnede genomen ter hoogte
van greepnummer

Situatieschets met dwarsdoorsneden behorend bij het
waterbodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de
Krangstraat 5 te Bruchem

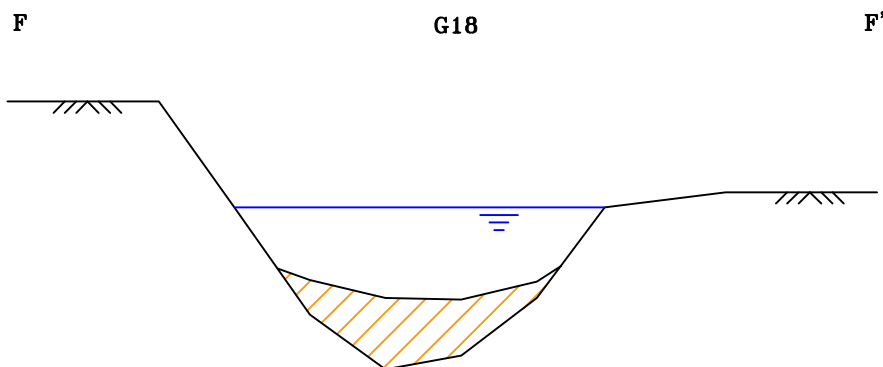
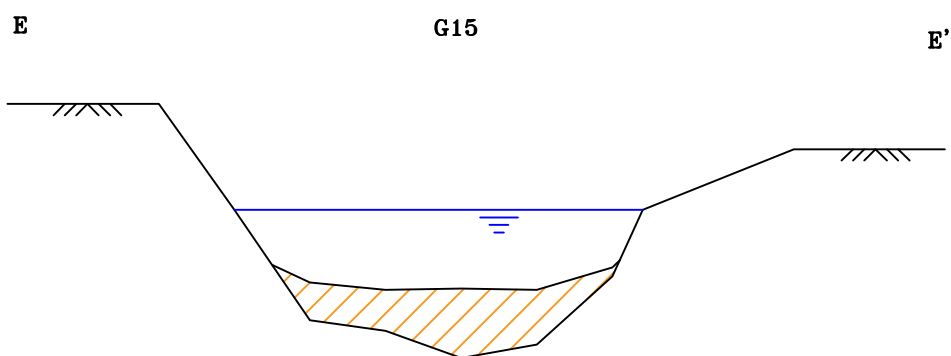
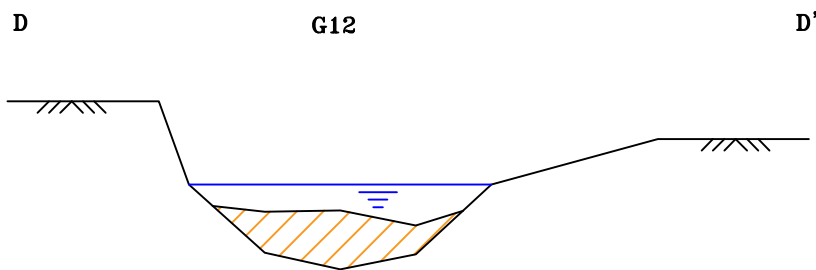
opdrachtgever: Woningstichting De Kernen

get. MH	d.d. 26-07-'17	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 50	formaat A4
gez. HD	d.d. 26-07-'17	projectnr.B17.6786	bijlage 2c



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:

0 1 2m



Slib

Dwarsdoorsnede genomen ter hoogte
van greepnummer

Situatieschets met dwarsdoorsneden behorend bij het
waterbodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de
Krangstraat 5 te Bruchem

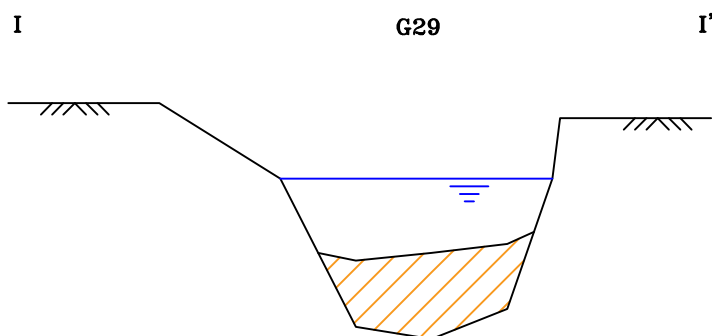
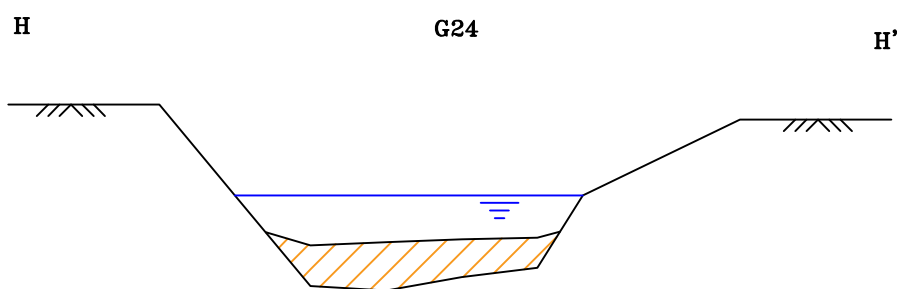
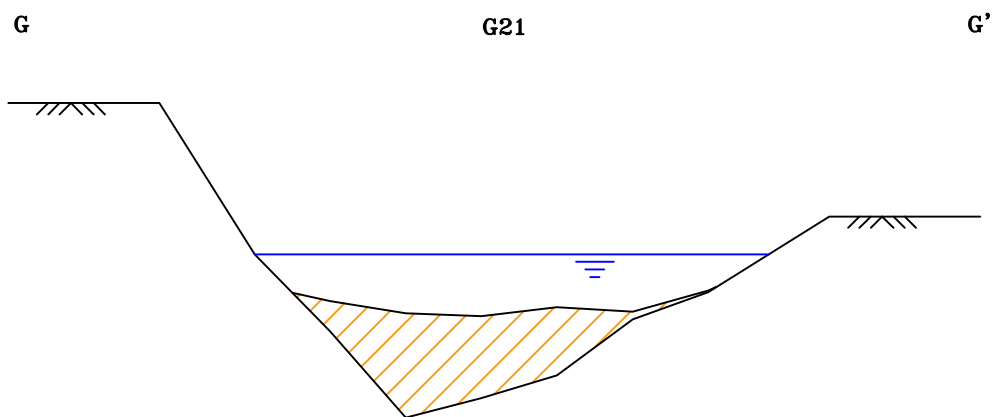
opdrachtgever: Woningstichting De Kernen

get. MH	d.d. 26-07-'17	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 50	formaat A4
gez. HD	d.d. 26-07-'17	projectnr.B17.6786	bijlage 2d



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:

0 1 2m



Slib

Dwarsdoorsnede genomen ter hoogte van greepnummer

Situatieschets met dwarsdoorsneden behorend bij het waterbodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Krangstraat 5 te Bruchem

opdrachtgever: Woningstichting De Kernen

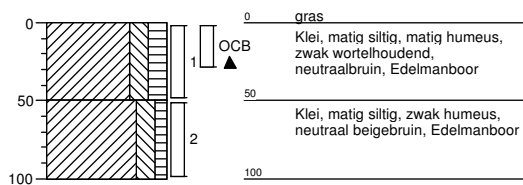
get. MH	d.d. 26-07-'17	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 50	formaat A4
gez. HD	d.d. 26-07-'17	projectnr.B17.6786	bijlage 2e



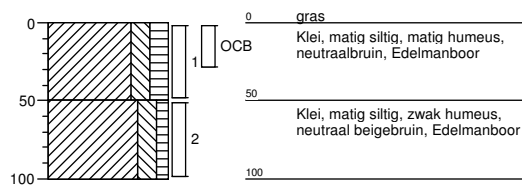
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

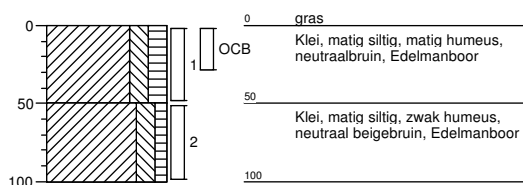
Boring: B01
Datum: 10-07-2017



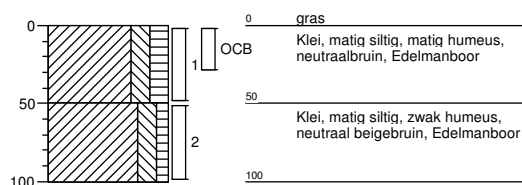
Boring: B02
Datum: 10-07-2017



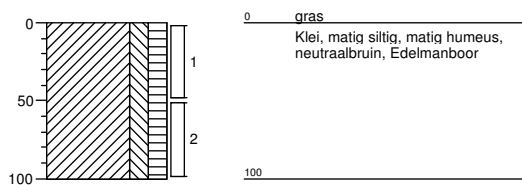
Boring: B03
Datum: 10-07-2017



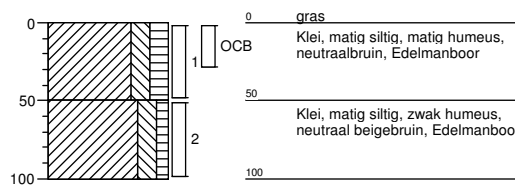
Boring: B04
Datum: 10-07-2017



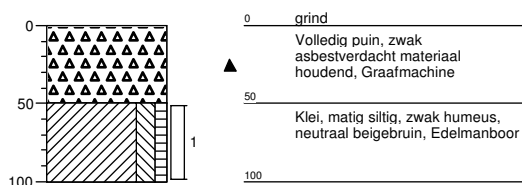
Boring: B05
Datum: 12-07-2017



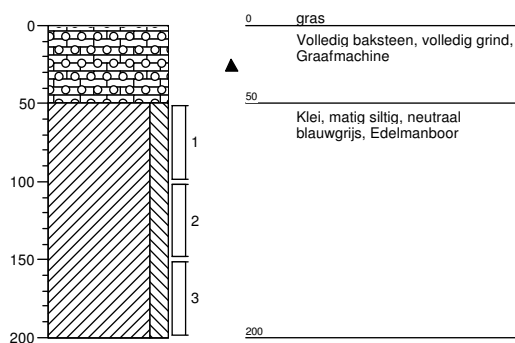
Boring: B06
Datum: 10-07-2017



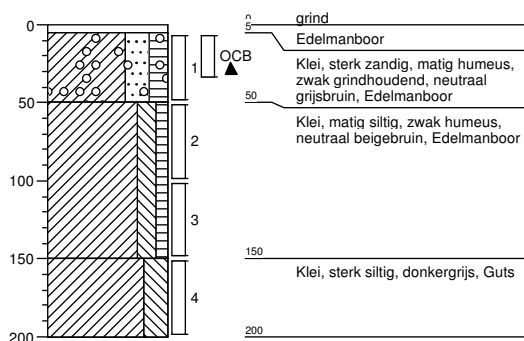
Boring: B07
Datum: 12-07-2017



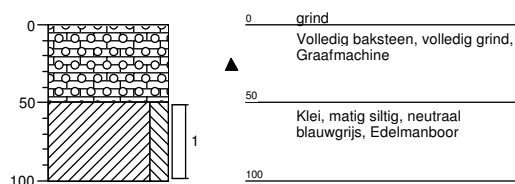
Boring: B08
Datum: 12-07-2017



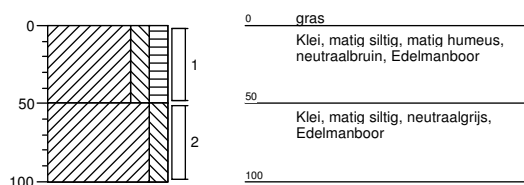
Boring: B09
Datum: 10-07-2017



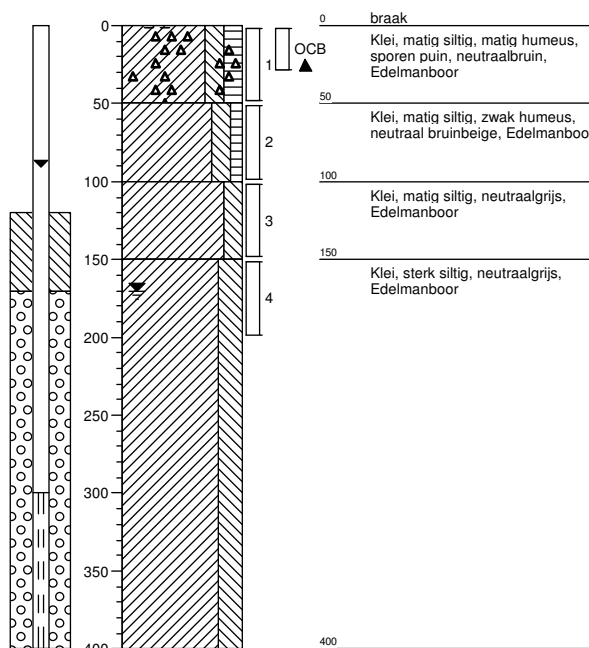
Boring: B10
Datum: 12-07-2017



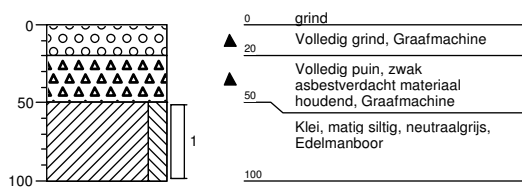
Boring: B11
Datum: 12-07-2017



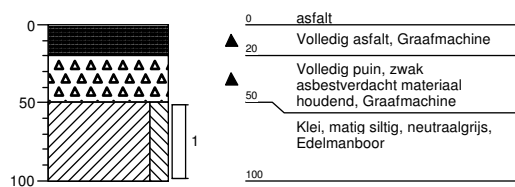
Boring: PB12
Datum: 11-07-2017
GWS: 170



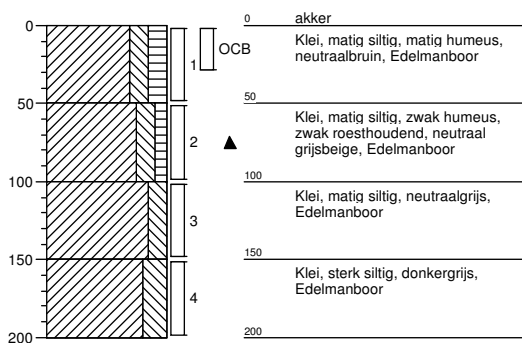
Boring: B13
Datum: 12-07-2017



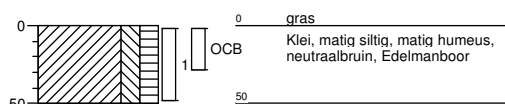
Boring: B14
Datum: 12-07-2017



Boring: B15
Datum: 10-07-2017

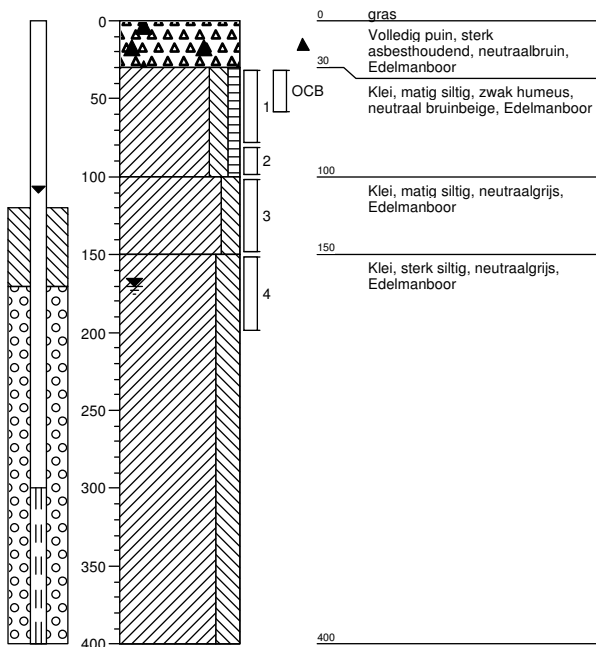


Boring: B16
Datum: 10-07-2017

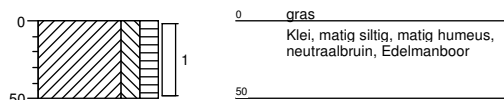


Boring: PB17

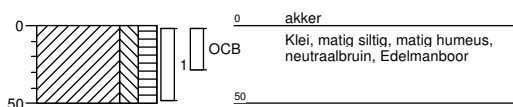
Datum: 11-07-2017
GWS: 170

**Boring: B18**

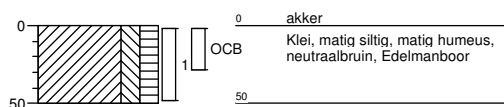
Datum: 12-07-2017

**Boring: B19**

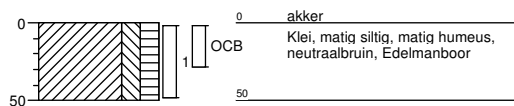
Datum: 10-07-2017

**Boring: B20**

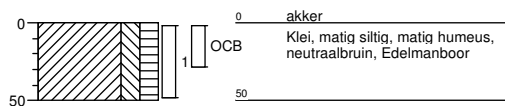
Datum: 10-07-2017



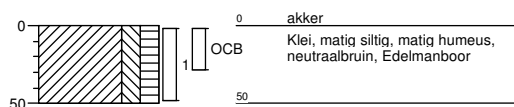
Boring: B21
Datum: 10-07-2017



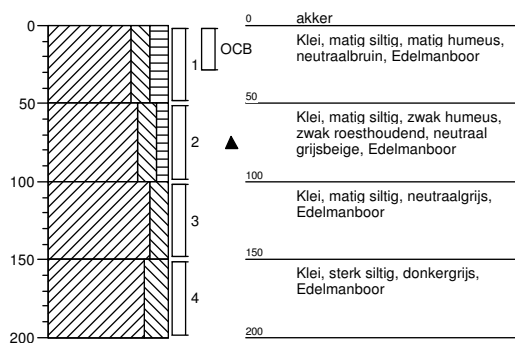
Boring: B22
Datum: 10-07-2017



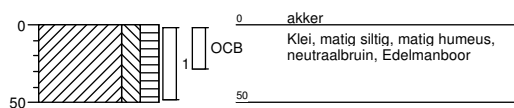
Boring: B23
Datum: 10-07-2017



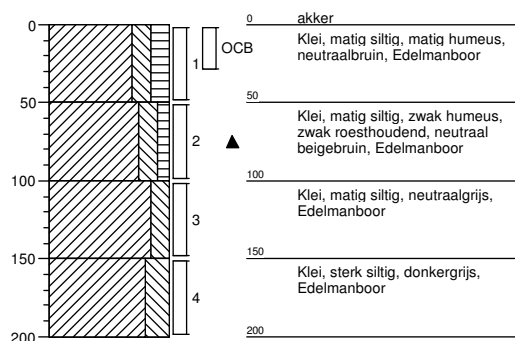
Boring: B24
Datum: 10-07-2017



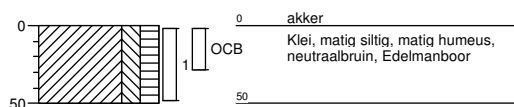
Boring: B25
Datum: 10-07-2017



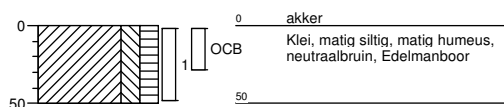
Boring: B26
Datum: 10-07-2017



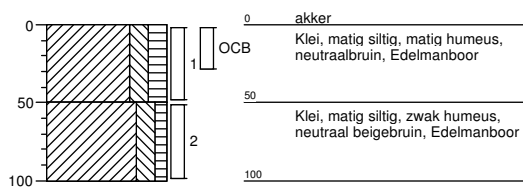
Boring: B27
Datum: 10-07-2017



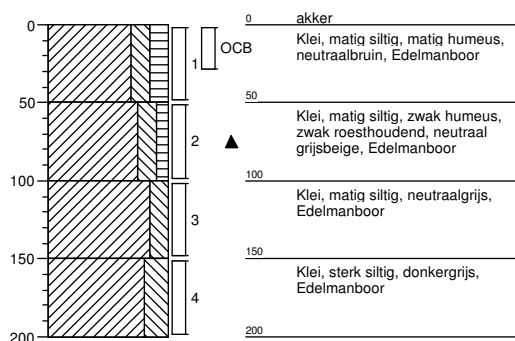
Boring: B28
Datum: 10-07-2017



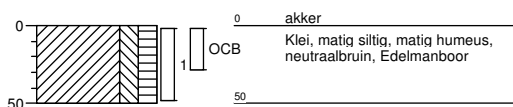
Boring: B29
Datum: 10-07-2017



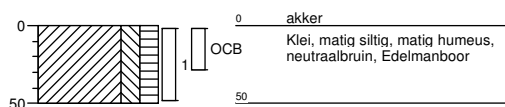
Boring: B30
Datum: 10-07-2017



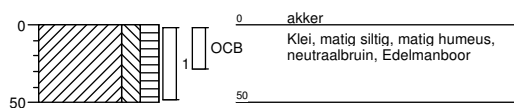
Boring: B31
Datum: 10-07-2017



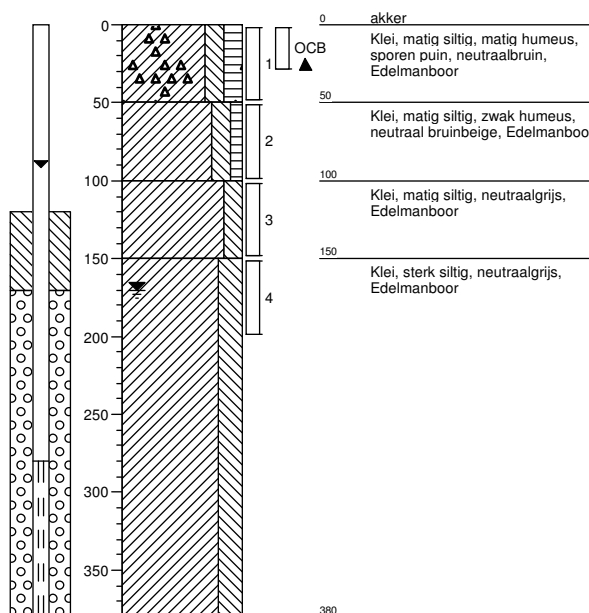
Boring: B32
Datum: 10-07-2017



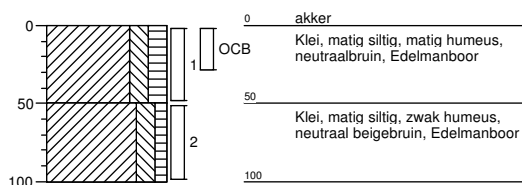
Boring: B33
Datum: 10-07-2017



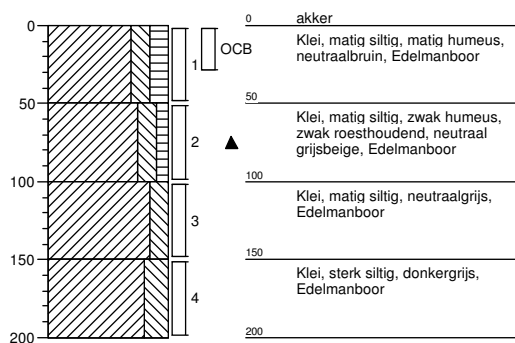
Boring: PB34
Datum: 11-07-2017
GWS: 170



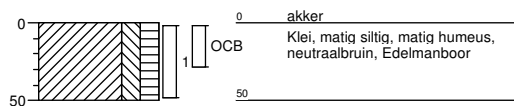
Boring: B35
Datum: 10-07-2017



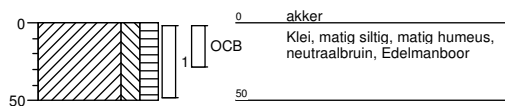
Boring: B36
Datum: 10-07-2017



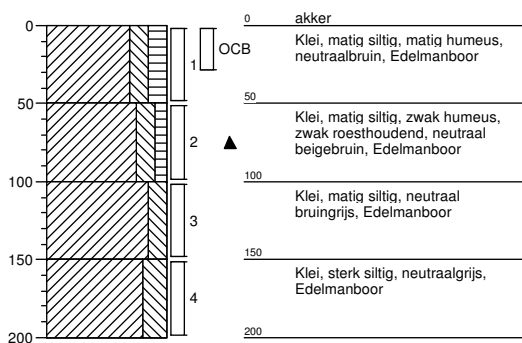
Boring: B37
Datum: 10-07-2017



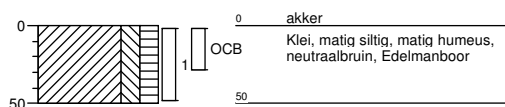
Boring: B38
Datum: 10-07-2017



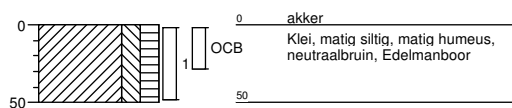
Boring: B39
Datum: 10-07-2017



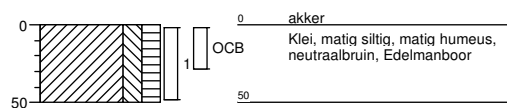
Boring: B40
Datum: 10-07-2017



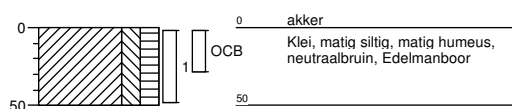
Boring: B41
Datum: 10-07-2017



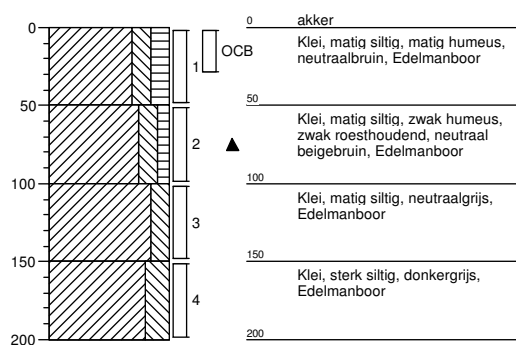
Boring: B42
Datum: 10-07-2017



Boring: B43
Datum: 10-07-2017

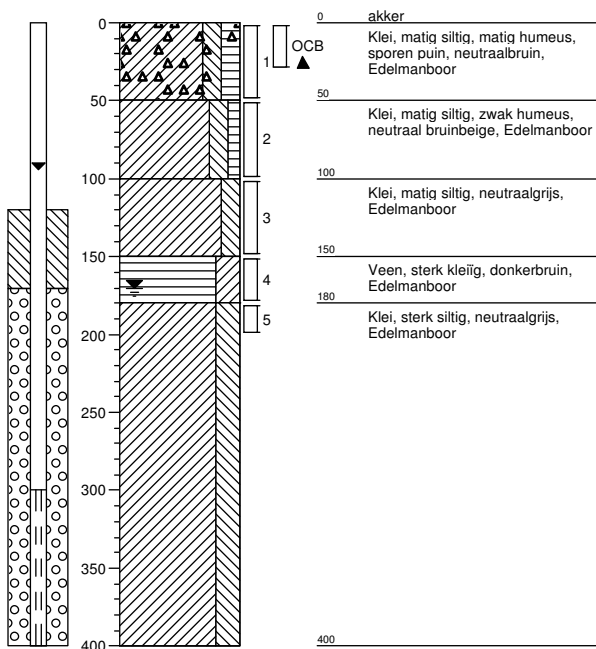


Boring: B44
Datum: 10-07-2017

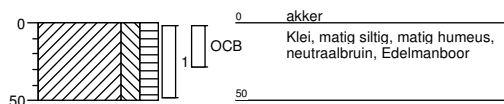


Boring: PB45

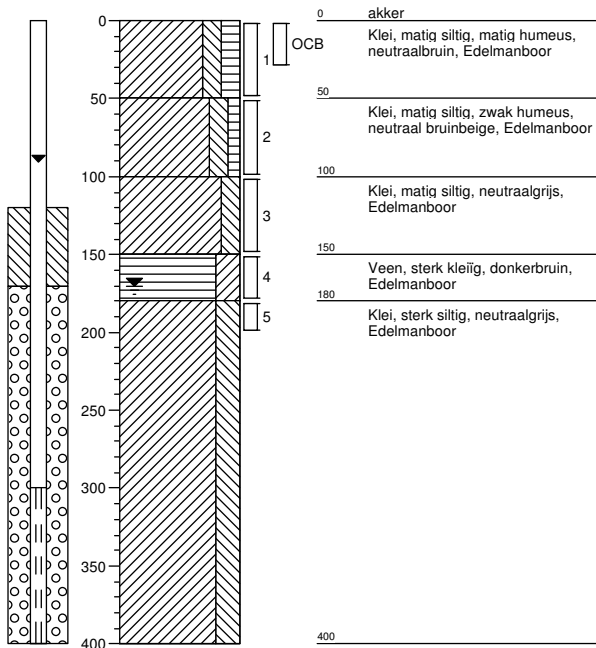
Datum: 11-07-2017
GWS: 170

**Boring: B46**

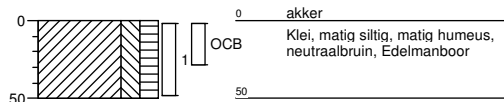
Datum: 10-07-2017

**Boring: PB47**

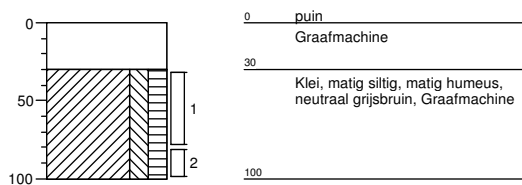
Datum: 11-07-2017
GWS: 170

**Boring: B48**

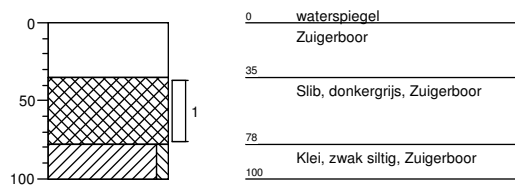
Datum: 10-07-2017



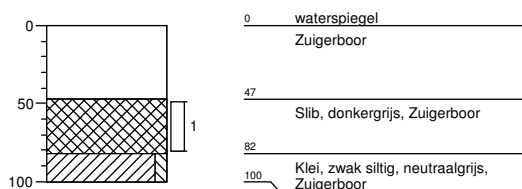
Boring: B49
Datum: 13-07-2017



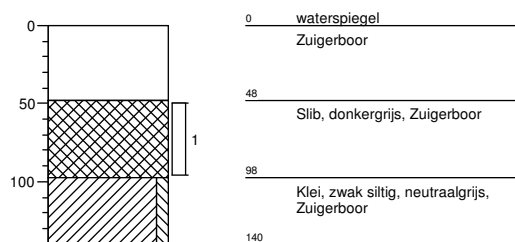
Boring: G01
Datum: 14-07-2017



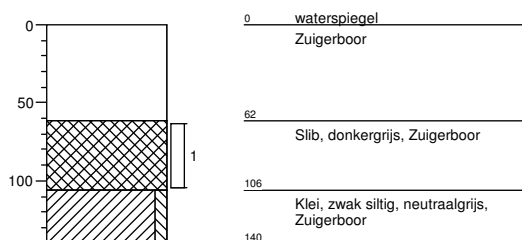
Boring: G02
Datum: 14-07-2017



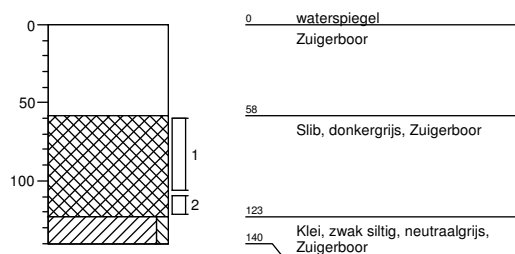
Boring: G03
Datum: 14-07-2017



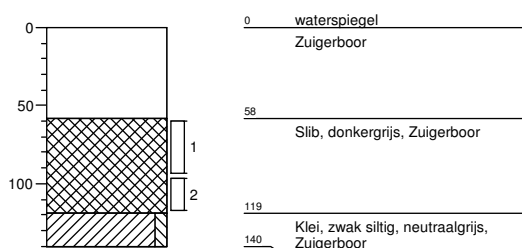
Boring: G04
Datum: 14-07-2017



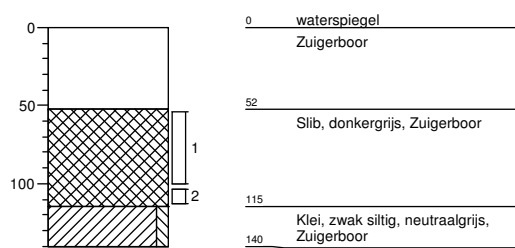
Boring: G05
Datum: 14-07-2017



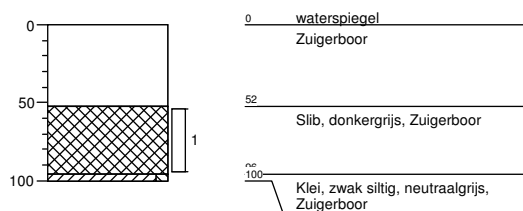
Boring: G06
Datum: 14-07-2017



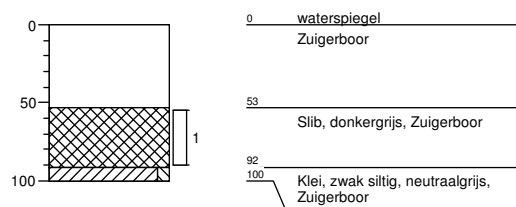
Boring: G07
Datum: 14-07-2017



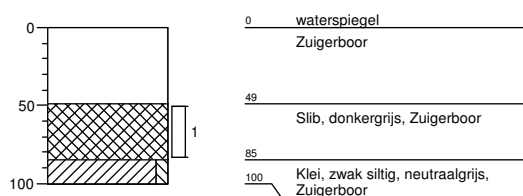
Boring: G08
Datum: 14-07-2017



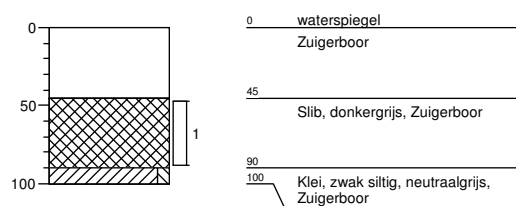
Boring: G09
Datum: 14-07-2017



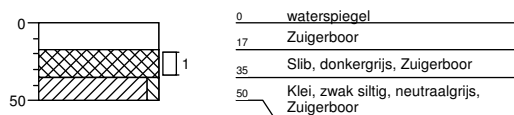
Boring: G10
Datum: 14-07-2017



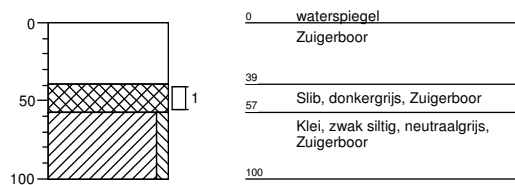
Boring: G11
Datum: 14-07-2017



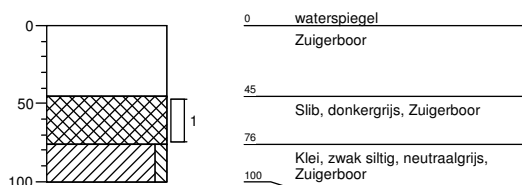
Boring: G12
Datum: 14-07-2017



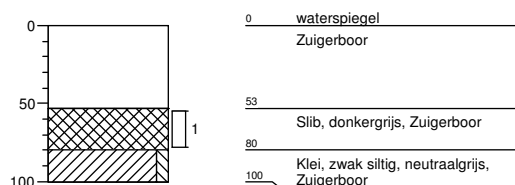
Boring: G13
Datum: 14-07-2017



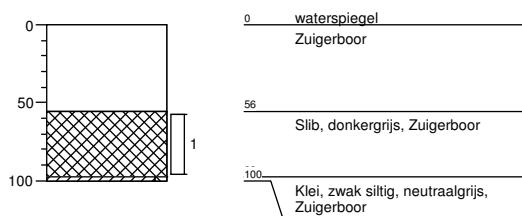
Boring: G14
Datum: 14-07-2017



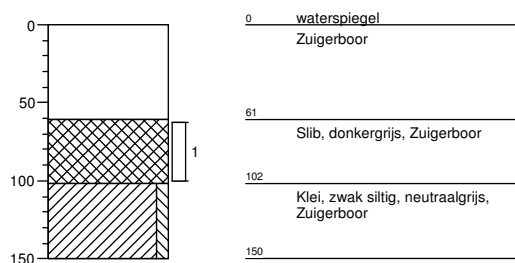
Boring: G15
Datum: 14-07-2017



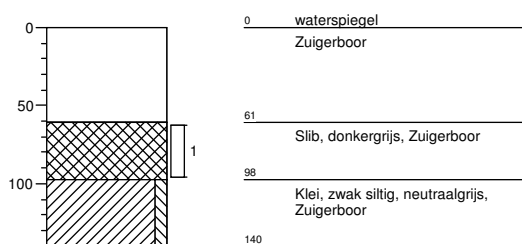
Boring: G16
Datum: 14-07-2017



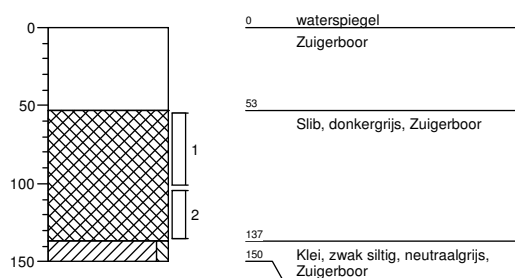
Boring: G17
Datum: 14-07-2017



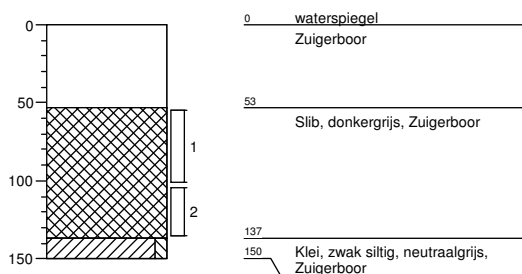
Boring: G18
Datum: 14-07-2017



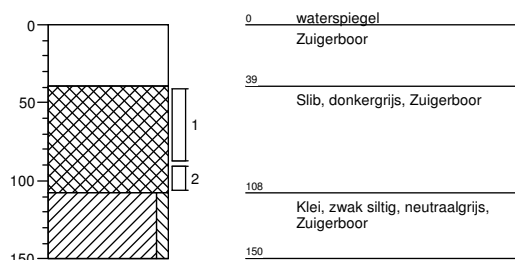
Boring: G19
Datum: 14-07-2017



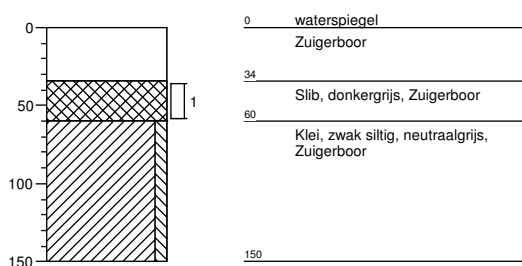
Boring: G20
Datum: 14-07-2017



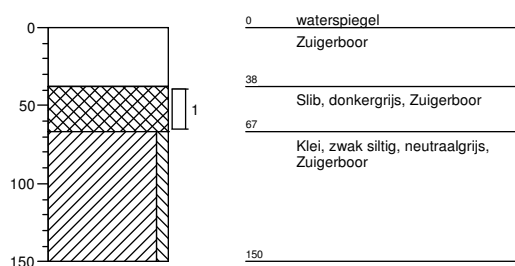
Boring: G21
Datum: 14-07-2017



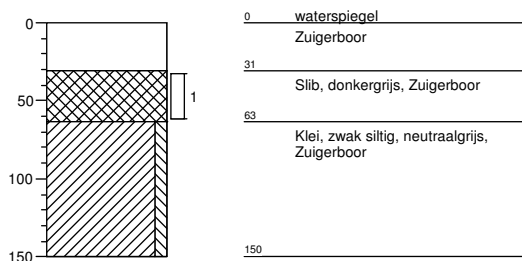
Boring: G22
Datum: 14-07-2017



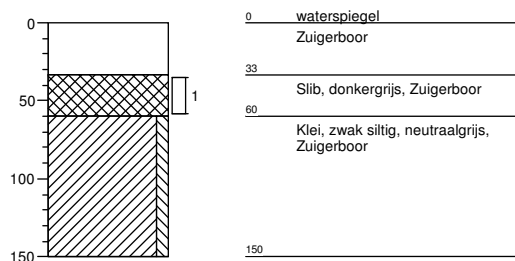
Boring: G23
Datum: 14-07-2017



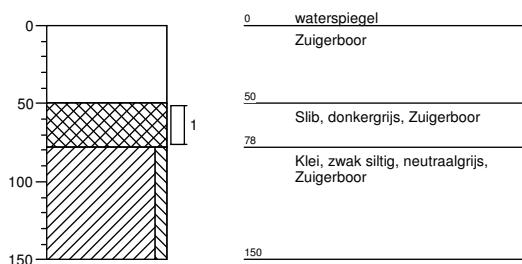
Boring: G24
Datum: 14-07-2017



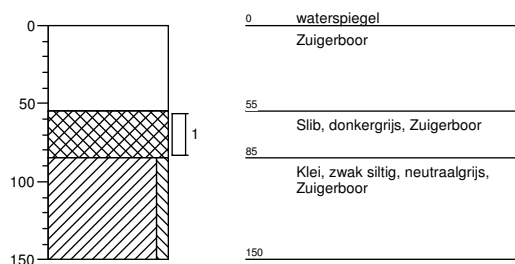
Boring: G25
Datum: 14-07-2017



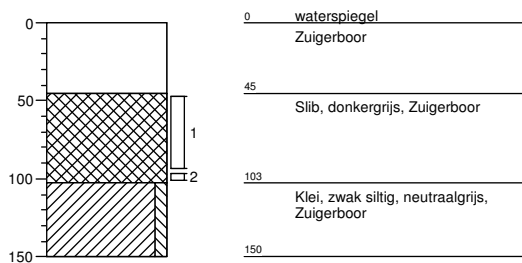
Boring: G26
Datum: 14-07-2017



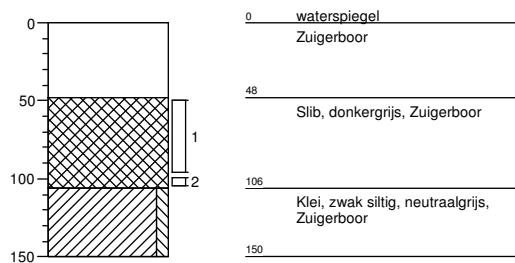
Boring: G27
Datum: 14-07-2017



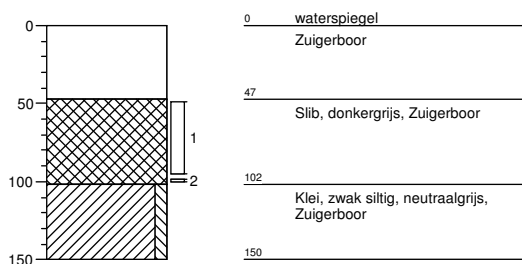
Boring: G28
Datum: 14-07-2017



Boring: G29
Datum: 14-07-2017



Boring: G30
Datum: 14-07-2017



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

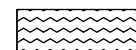
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

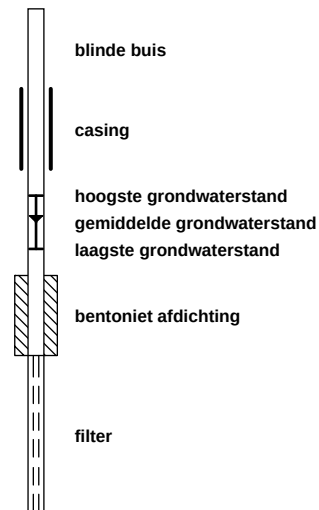


slib



water

peilbuis





Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : WAAB
Uw projectnummer : B17.6786
ALcontrol rapportnummer : 12580221, versienummer: 2

Rotterdam, 04-08-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6786. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

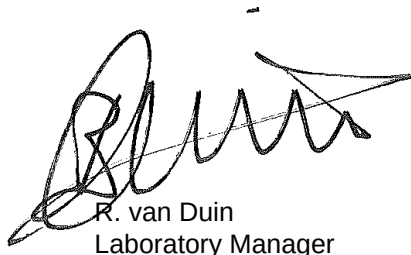
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12580221 - 2

Orderdatum 13-07-2017
 Startdatum 13-07-2017
 Rapportagedatum 04-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03				
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	84.6	74.0	81.9	76.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	2.3	2.5	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	46	39	42	38
METALEN						
barium	mg/kgds	S	190	230	190	210
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.23
kobalt	mg/kgds	S	16	15	12	15
koper	mg/kgds	S	22	26	28	20
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05 ²⁾	0.14	0.05
lood	mg/kgds	S	27	28	34	18
molybdeen	mg/kgds	S	0.53	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	35	45	36	40
zink	mg/kgds	S	93	110	120	86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.29	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.08	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.68	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.32	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.33	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.20	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.29	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.21	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.22	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.404 ¹⁾	0.184 ¹⁾	2.627 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580221 - 2

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 04-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03				
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580221 - 2

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 04-08-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12580221 - 2

Orderdatum 13-07-2017
 Startdatum 13-07-2017
 Rapportagedatum 04-08-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6492017	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
002	Y6492252	12-07-2017	12-07-2017	ALC201

Paraaf :



Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580221 - 2

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 04-08-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6491677	12-07-2017	12-07-2017	ALC201
002	Y6491727	12-07-2017	12-07-2017	ALC201
002	Y6492255	12-07-2017	12-07-2017	ALC201
003	Y6490931	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
003	Y6491736	12-07-2017	12-07-2017	ALC201
003	Y6491699	12-07-2017	12-07-2017	ALC201
003	Y6490616	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
004	Y6491965	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
004	Y6490890	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
004	Y6491726	12-07-2017	12-07-2017	ALC201
004	Y6492014	11-07-2017	11-07-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580221 - 2

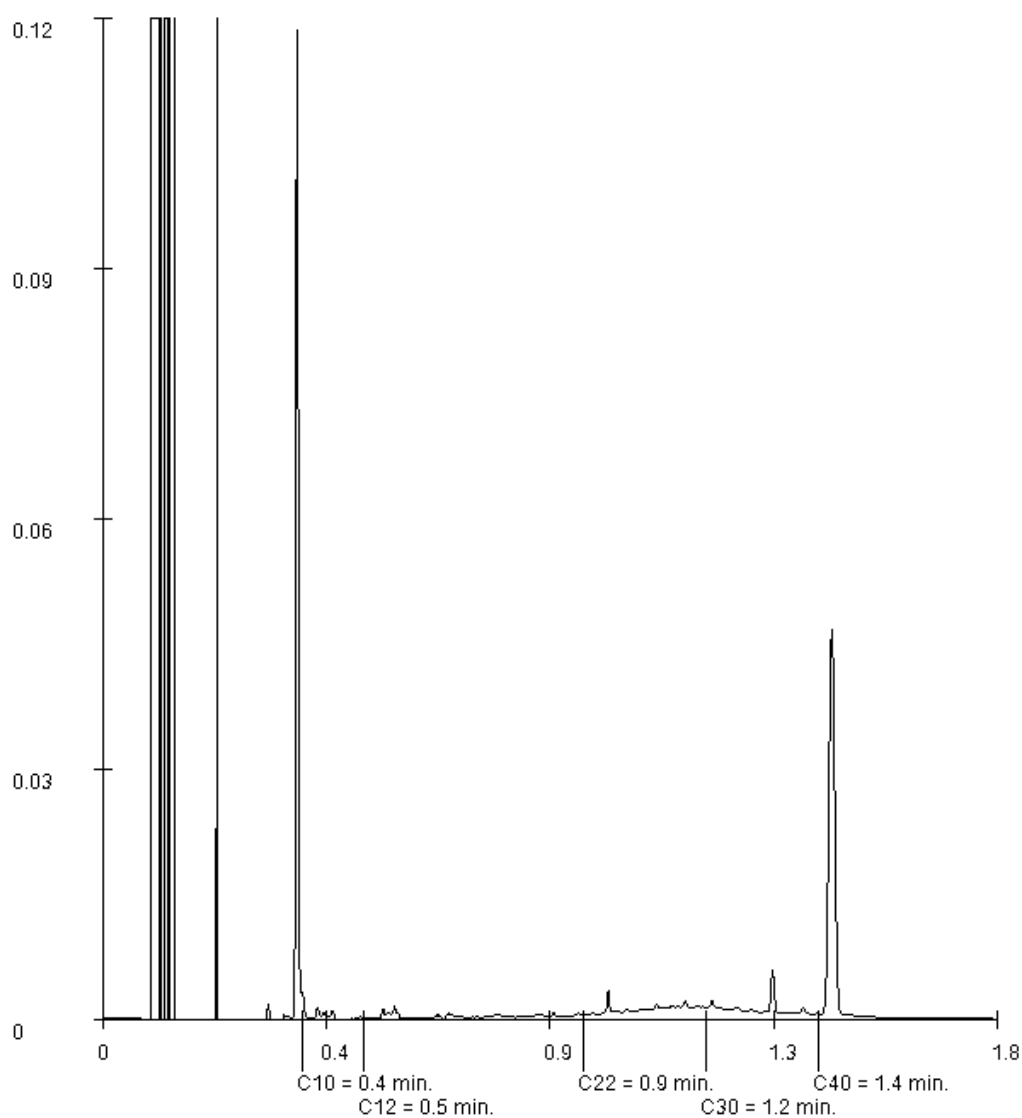
Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 04-08-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02MM02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : WAAB
Uw projectnummer : B17.6786
ALcontrol rapportnummer : 12580540, versienummer: 1

Rotterdam, 23-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6786. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

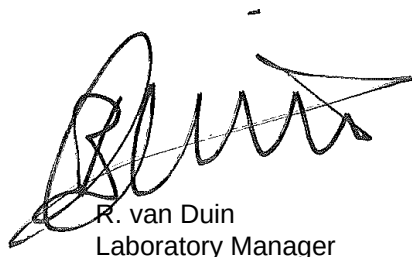
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12580540 - 1

Orderdatum 13-07-2017
 Startdatum 13-07-2017
 Rapportagedatum 23-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM05 MM05	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	78.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	34
METALEN			
barium	mg/kgds	S	210
cadmium	mg/kgds	S	0.36
kobalt	mg/kgds	S	12
koper	mg/kgds	S	31
kwik	mg/kgds	S	0.15
lood	mg/kgds	S	38
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	36
zink	mg/kgds	S	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.64
antraceen	mg/kgds	S	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	0.94
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.34
chryseen	mg/kgds	S	0.35
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.36
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.27
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.27
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.48 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580540 - 1

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 23-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM05 MM05	

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8
fractie C30-C40	mg/kgds		8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580540 - 1

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 23-07-2017

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12580540 - 1

Orderdatum 13-07-2017
 Startdatum 13-07-2017
 Rapportagedatum 23-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6491675	13-07-2017	13-07-2017	ALC201
001	Y6491998	13-07-2017	13-07-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580540 - 1

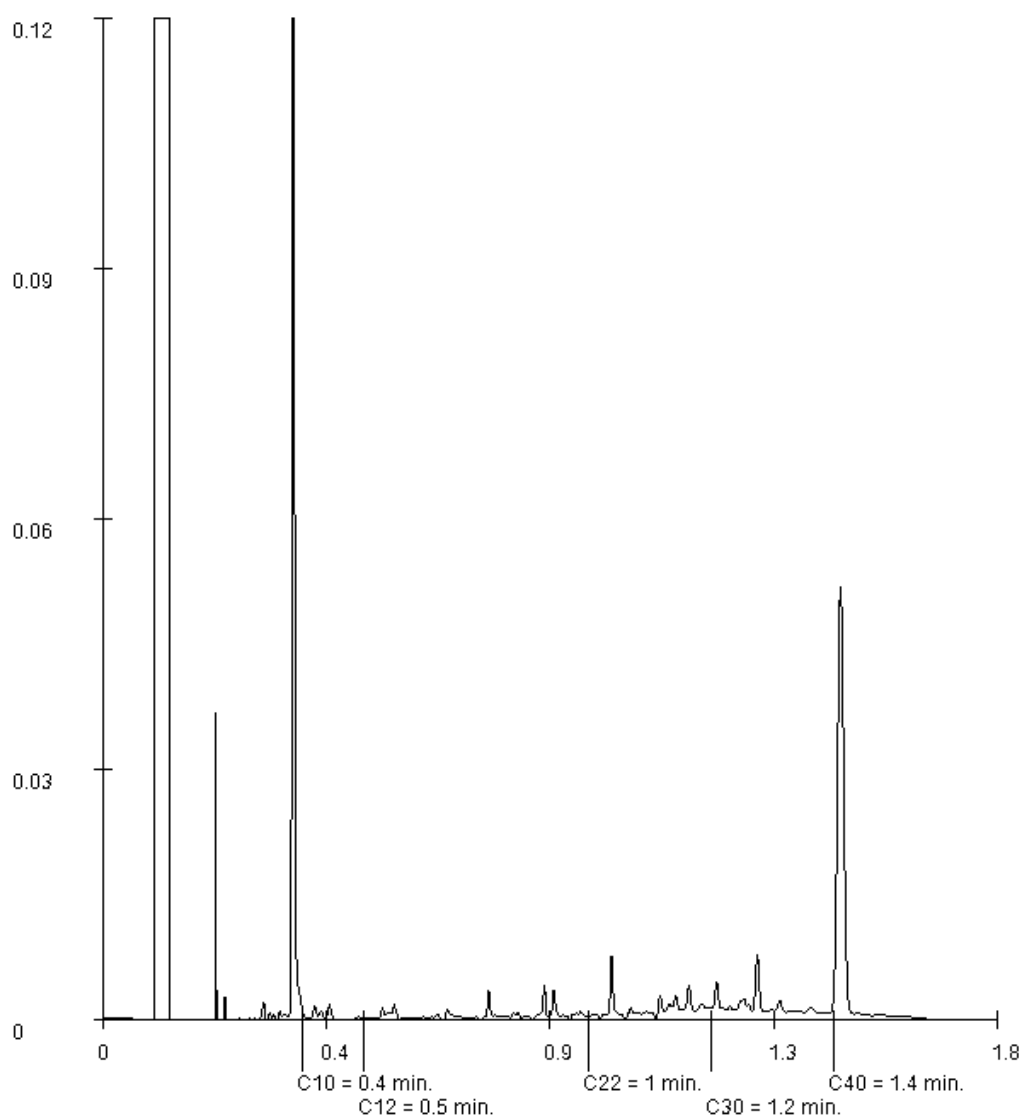
Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 23-07-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM05MM05

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : WAAB
Uw projectnummer : B17.6786
ALcontrol rapportnummer : 12580222, versienummer: 2

Rotterdam, 04-08-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6786. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

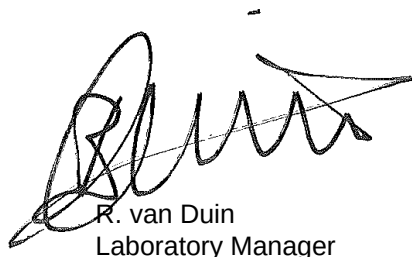
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12580222 - 2

Orderdatum 13-07-2017
 Startdatum 13-07-2017
 Rapportagedatum 04-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM06 MM06					
002	Grond (AS3000)	MM07 MM07					
003	Grond (AS3000)	MM08 MM08					
004	Grond (AS3000)	MM09 MM09					
005	Grond (AS3000)	MM10 MM10					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.9	85.6	76.6	75.7	76.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.6	3.5	4.0	3.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	38	32	38	40	38
METALEN							
barium	mg/kgds	S	210	200	340	200	200
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.30	0.72	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	13	15	20	13	13
koper	mg/kgds	S	20	30	37	25	24
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.09	0.16	0.10
lood	mg/kgds	S	22	27	33	32	28
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.60	0.72	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	39	41	42	39	40
zink	mg/kgds	S	95	110	110	120	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.06	0.02	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.15	0.04	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.07	0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.06	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.05	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.07	0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.05	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.05	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.224 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.577 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.134 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580222 - 2

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 04-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM06 MM06					
002	Grond (AS3000)	MM07 MM07					
003	Grond (AS3000)	MM08 MM08					
004	Grond (AS3000)	MM09 MM09					
005	Grond (AS3000)	MM10 MM10					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580222 - 2

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 04-08-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12580222 - 2

Orderdatum 13-07-2017
 Startdatum 13-07-2017
 Rapportagedatum 04-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM11 MM11				
007	Grond (AS3000)	MM12 MM12				
008	Grond (AS3000)	MM13 MM13				
009	Grond (AS3000)	MM14 MM14				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	63.5	72.9	63.5	48.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	2.2	2.4	12.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	31	42	52	64
METALEN						
barium	mg/kgds	S	380	300	300	290
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.39
kobalt	mg/kgds	S	16	13	15	13
koper	mg/kgds	S	24	26	28	31
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.23	0.13	0.06
lood	mg/kgds	S	22	21	22	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	1.7
nikkel	mg/kgds	S	55	44	52	45
zink	mg/kgds	S	99	86	110	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.083 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.4 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.6 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580222 - 2

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 04-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM11 MM11				
007	Grond (AS3000)	MM12 MM12				
008	Grond (AS3000)	MM13 MM13				
009	Grond (AS3000)	MM14 MM14				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5	<5	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580222 - 2

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 04-08-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12580222 - 2

Orderdatum 13-07-2017
 Startdatum 13-07-2017
 Rapportagedatum 04-08-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6490695	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
001	Y6490710	11-07-2017	11-07-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580222 - 2

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 04-08-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6490894	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
002	Y6490612	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
002	Y6490858	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
002	Y6492000	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
002	Y6491734	12-07-2017	12-07-2017	ALC201
003	Y6492648	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
003	Y6490614	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
003	Y6490623	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
003	Y6492987	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
003	Y6492977	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
003	Y6490610	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
003	Y6490608	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
003	Y6490882	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
004	Y6490864	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
004	Y6492649	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
004	Y6492643	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
004	Y6492895	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
004	Y6492856	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
004	Y6492424	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
004	Y6492418	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
004	Y6492644	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
005	Y6492874	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
005	Y6492864	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
005	Y6492636	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
005	Y6492630	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
005	Y6492628	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
005	Y6492426	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
005	Y6492870	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
005	Y6492863	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
006	Y6490715	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
006	Y6491991	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
006	Y6490821	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
006	Y6490689	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
006	Y6490879	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
006	Y6492009	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
006	Y6490690	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
007	Y6490884	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
007	Y6492973	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
007	Y6490624	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
007	Y6490625	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
007	Y6492980	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
007	Y6492986	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
007	Y6490622	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
008	Y6490714	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
008	Y6490698	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
008	Y6490694	11-07-2017	11-07-2017	ALC201

Paraaf :



Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580222 - 2

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 04-08-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y6492631	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
008	Y6492867	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
008	Y6490682	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
008	Y6492634	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
008	Y6492866	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
009	Y6490680	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
009	Y6490693	11-07-2017	11-07-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580222 - 2

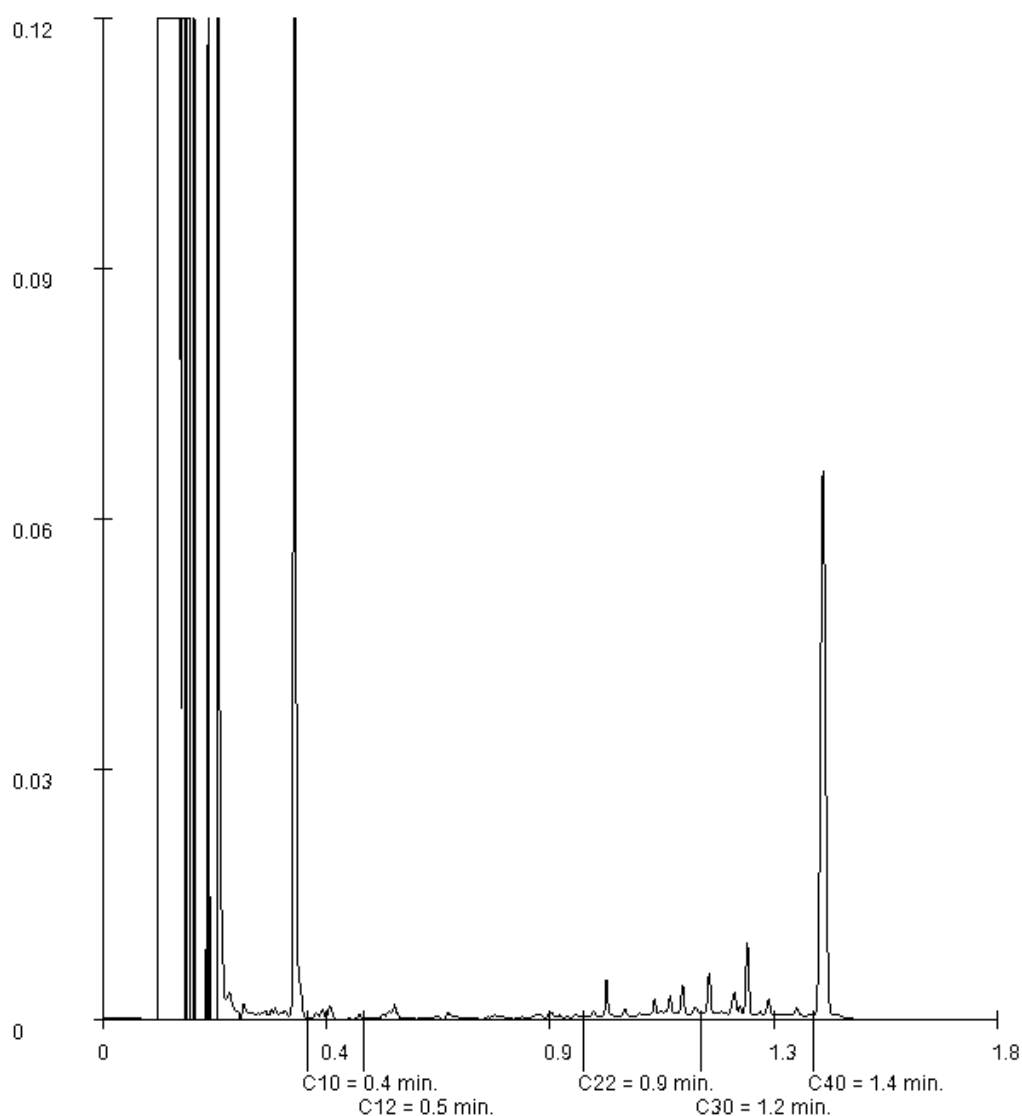
Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 04-08-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM10MM10

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580222 - 2

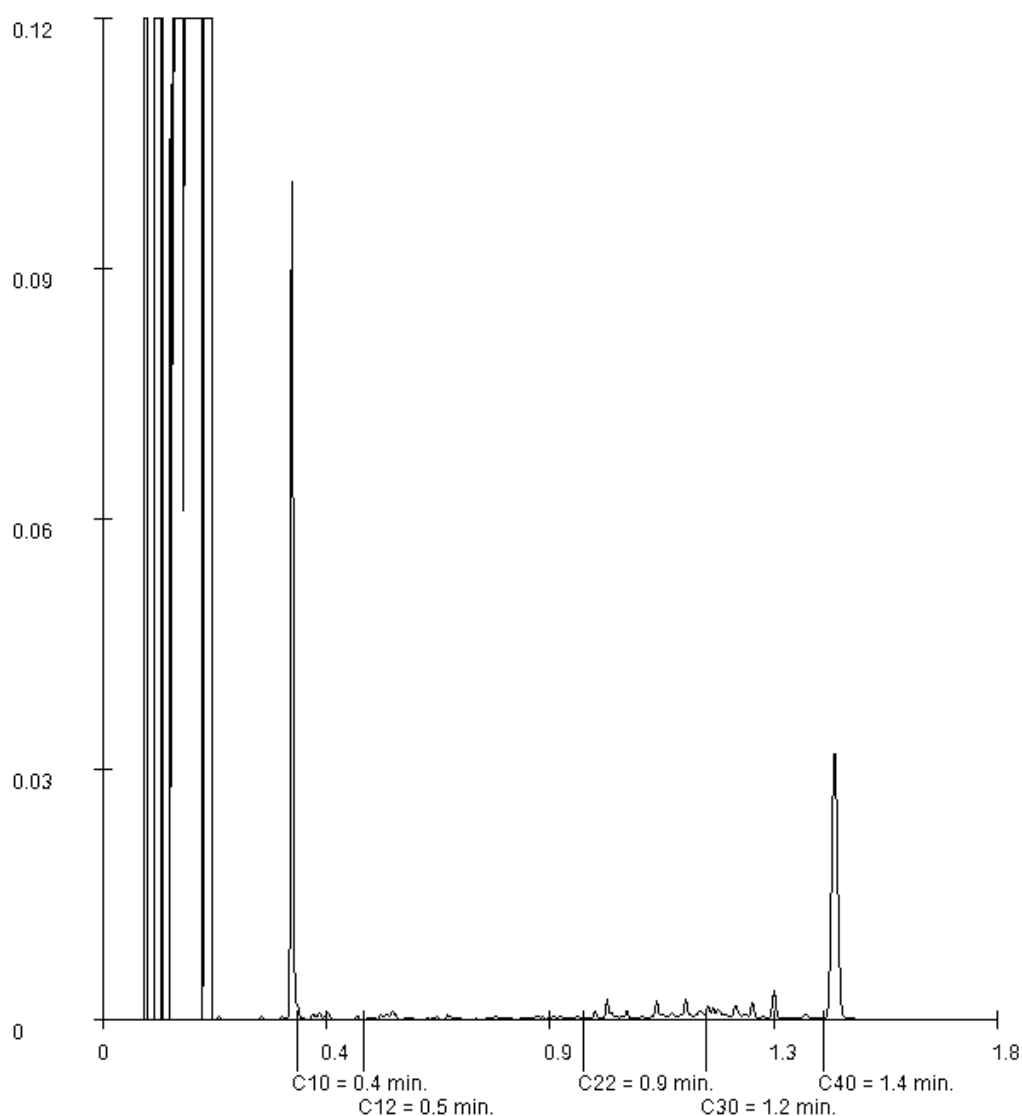
Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 04-08-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM11MM11

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580222 - 2

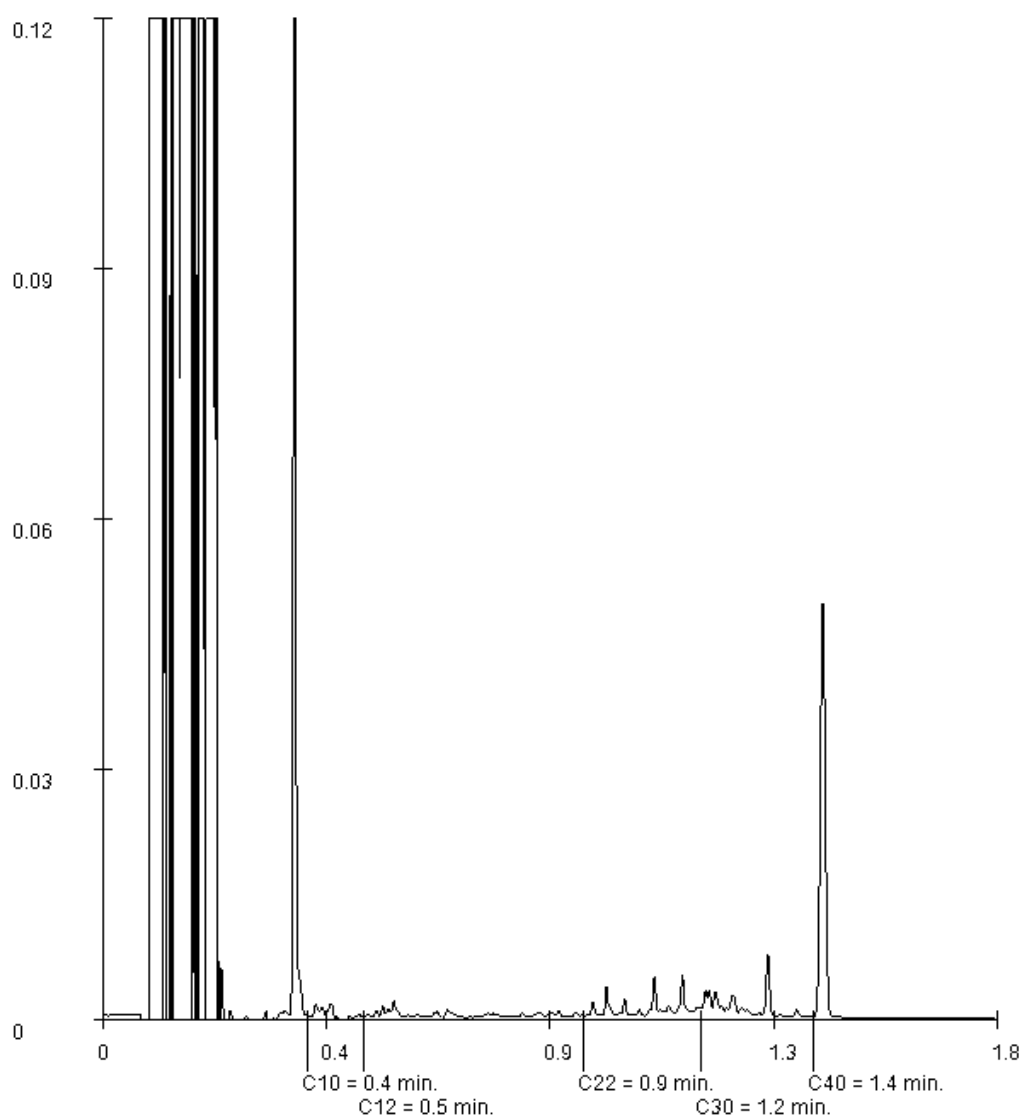
Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 04-08-2017

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM14MM14

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : WAAB
Uw projectnummer : B17.6786
ALcontrol rapportnummer : 12580228, versienummer: 1

Rotterdam, 21-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6786. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

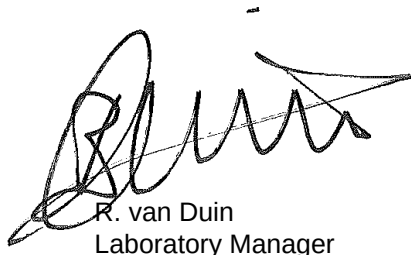
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12580228 - 1

Orderdatum 13-07-2017
 Startdatum 13-07-2017
 Rapportagedatum 21-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01					
002	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02					
003	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03					
004	Grond (AS3000)	MMOCB04 MMOCB04					
005	Grond (AS3000)	MMOCB05 MMOCB05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.0	83.4	78.6	80.7	76.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	4.4	5.8	6.2	5.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	34	38	36	35	35
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	4.2	<1	1.0	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.9	37	1.2	22	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.6 ¹⁾	41.2 ¹⁾	1.9 ¹⁾	23 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	3.2	<1	2.2	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	3.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	6.2	110	4.1	6.3	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.9 ¹⁾	110.7 ¹⁾	4.8 ¹⁾	7 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.9 ¹⁾	155.8 ¹⁾	8.1 ¹⁾	32.9 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.0
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.4 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.7 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12580228 - 1

Orderdatum 13-07-2017
 Startdatum 13-07-2017
 Rapportagedatum 21-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01						
002	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02						
003	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03						
004	Grond (AS3000)	MMOCB04 MMOCB04						
005	Grond (AS3000)	MMOCB05 MMOCB05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		22.8 ¹⁾	167.7 ¹⁾	20 ¹⁾	44.8 ¹⁾	16.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	21.4 ¹⁾	166.3 ¹⁾	18.6 ¹⁾	43.4 ¹⁾	15 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580228 - 1

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 21-07-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12580228 - 1

Orderdatum 13-07-2017
 Startdatum 13-07-2017
 Rapportagedatum 21-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MMOCB06 MMOCB06				
007	Grond (AS3000)	MMOCB07 MMOCB07				
008	Grond (AS3000)	MMOCB08 MMOCB08				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
droge stof	gew.-%	S	77.0	77.9	79.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	4.9	5.4	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	36	38	37	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.8 ¹⁾	4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580228 - 1

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 21-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMOCB06 MMOCB06
007	Grond (AS3000)	MMOCB07 MMOCB07
008	Grond (AS3000)	MMOCB08 MMOCB08

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.7 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	15.3 ¹⁾	14.7 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580228 - 1

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 21-07-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12580228 - 1

Orderdatum 13-07-2017
 Startdatum 13-07-2017
 Rapportagedatum 21-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12580228 - 1

Orderdatum 13-07-2017
 Startdatum 13-07-2017
 Rapportagedatum 21-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6492419	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
001	Y6490620	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
001	Y6492409	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
001	Y6492417	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
002	Y6492016	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
002	Y6490901	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
002	Y6492015	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
002	Y6490869	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
003	Y6490618	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
003	Y6490613	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
003	Y6490876	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
003	Y6490891	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
004	Y6492985	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
004	Y6490632	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
004	Y6492640	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
004	Y6490609	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
005	Y6492862	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
005	Y6492421	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
005	Y6492639	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
005	Y6492650	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
006	Y6492855	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
006	Y6490716	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
006	Y6492859	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
006	Y6492632	10-07-2017	11-07-2017	ALC201
007	Y6492808	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
007	Y6492429	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
007	Y6492646	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
007	Y6492795	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
008	Y6492629	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
008	Y6492871	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
008	Y6492735	10-07-2017	10-07-2017	ALC201
008	Y6492633	10-07-2017	10-07-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : WAAB
Uw projectnummer : B17.6786
ALcontrol rapportnummer : 12584108, versienummer: 1

Rotterdam, 25-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6786. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

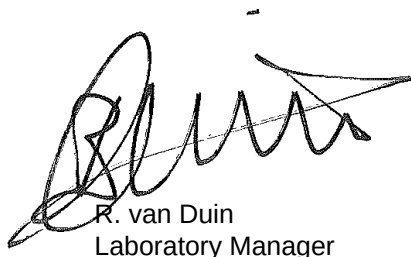
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12584108 - 1

Orderdatum 19-07-2017
 Startdatum 19-07-2017
 Rapportagedatum 25-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	PB12 PB12					
002	Grondwater (AS3000)	PB17 PB17					
003	Grondwater (AS3000)	PB34 PB34					
004	Grondwater (AS3000)	PB45 PB45					
005	Grondwater (AS3000)	PB47 PB47					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	140	160	100	150	110 ²⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	4.2	<2	4.7	2.9
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	5.4	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.05	<0.02	0.05	0.05	0.03
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12584108 - 1

Orderdatum 19-07-2017
Startdatum 19-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	PB12 PB12						
002	Grondwater (AS3000)	PB17 PB17						
003	Grondwater (AS3000)	PB34 PB34						
004	Grondwater (AS3000)	PB45 PB45						
005	Grondwater (AS3000)	PB47 PB47						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	0.24	0.27	0.22	0.24	0.26	0.26
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12584108 - 1

Orderdatum 19-07-2017
Startdatum 19-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12584108 - 1

Orderdatum 19-07-2017
 Startdatum 19-07-2017
 Rapportagedatum 25-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6349611	19-07-2017	19-07-2017	ALC236
001	G6347994	19-07-2017	19-07-2017	ALC236
001	B1662459	19-07-2017	19-07-2017	ALC204
002	G6348002	19-07-2017	19-07-2017	ALC236

Paraaf :



Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12584108 - 1

Orderdatum 19-07-2017
Startdatum 19-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1682869	19-07-2017	19-07-2017	ALC204
002	G6349610	19-07-2017	19-07-2017	ALC236
003	G6349623	19-07-2017	19-07-2017	ALC236
003	G6349618	19-07-2017	19-07-2017	ALC236
003	B1682868	19-07-2017	19-07-2017	ALC204
004	G6349629	19-07-2017	19-07-2017	ALC236
004	G6347993	19-07-2017	19-07-2017	ALC236
004	B1682866	19-07-2017	19-07-2017	ALC204
005	G6348003	19-07-2017	19-07-2017	ALC236
005	G6348001	19-07-2017	19-07-2017	ALC236
005	B1682867	19-07-2017	19-07-2017	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : WAAB
Uw projectnummer : B17.6786
ALcontrol rapportnummer : 12580648, versienummer: 1

Rotterdam, 14-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6786. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

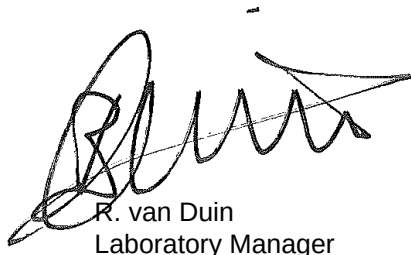
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580648 - 1

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 14-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB-A ASB-A
002	Asbestverdacht	ASB-B ASB-B

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g	Q	16.15	144.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12580648 - 1

Orderdatum 13-07-2017
Startdatum 13-07-2017
Rapportagedatum 14-07-2017

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht		Conform NEN 5896
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5189476	13-07-2017	13-07-2017	ALC299
002	P5189335	13-07-2017	13-07-2017	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12580648-001

Datum analyse: 14-07-2017

Projectnummer: B176786

Monsteromschrijving: ASB-A

Projectnaam: B17.6786

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	16.1513	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.0	1.6	2.4
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.0 <0.1	1.6 <0.1	2.4 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12580648-002

Datum analyse: 14-07-2017

Projectnummer: B176786

Monsteromschrijving: ASB-B

Projectnaam: B17.6786

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	144.6361	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	18.1	14.5	21.7
Totalen	Serpentijn Amfibool					18 <0.1	14 <0.1	22 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : WAAB
Uw projectnummer : B17.6786
ALcontrol rapportnummer : 12581234, versienummer: 1

Rotterdam, 31-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6786. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

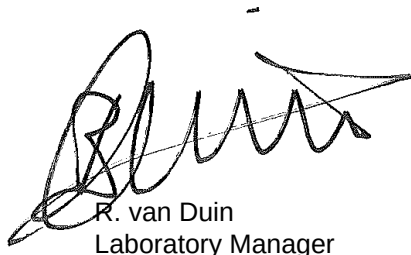
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12581234 - 1

Orderdatum 14-07-2017
 Startdatum 14-07-2017
 Rapportagedatum 31-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		34.31	31.59
totaal gewicht na drogen	g		23050	19978
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		22931	19940
droge stof	gew.-%		67.2	63.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.6	18
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	0.9	15
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	2.8	22
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	18
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		1.6	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	n.v.t.	0.55
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.6336	18.4965
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	1.6336	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12581234 - 1

Orderdatum 14-07-2017
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 31-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1575723	13-07-2017	13-07-2017	ALC291
001	E1575721	13-07-2017	13-07-2017	ALC291
002	E1575750	13-07-2017	13-07-2017	ALC291
002	E1575751	13-07-2017	13-07-2017	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12581234-001

Datum analyse: 31-07-2017

Projectnummer: B176786

Projectnaam: B17.6786

Monsteromschrijving: MMASB01

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	23050	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	22931	g	
totaal gewicht voor drogen	34312	g	
droge stof	67.2	gew.-%	

Labomoster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.6	0.9	2.8
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.6	0.90	2.8
gemeten totaal asbestconcentratie	1.6	0.9	2.8
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.6336	0.8952	2.8472
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.6336		

gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	119	100														
8-20	6073	100	X						Bundels Chrysotiel	17	0.0017		0.059	0.044	0.074	
4-8	2267	100	X						Bundels Chrysotiel	51	0.0052		0.180	0.135	0.226	
2-4	1250	82.4	X						Bundels Chrysotiel	46	0.0046		0.194	0.138	0.256	
1-2	834	21.0	X						Bundels Chrysotiel	33	0.0033		0.544	0.308	0.897	
0.5-1	423	6.3	X						Bundels Chrysotiel	12	0.0012		0.656	0.269	1.394	
<0.5	12084								Chrysotiel							

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

ALcontrolnummer: 12581234-001

Datum analyse: 31-07-2017

Projectnummer: B176786

Projectnaam: B17.6786

Monsteromschrijving: MMASB01

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12581234-002

Datum analyse: 31-07-2017

Projectnummer: B176786

Projectnaam: B17.6786

Monsteromschrijving: MMASB02

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	19978	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	19940	g
totaal gewicht voor drogen	31589	g
droge stof	63.2	gew.-%

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	18	15	22
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	18	15	22
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	18	15	22
berekende bepalingsgrens	0.55		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	18.4965	14.7972	22.1959
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

gemeten concentratie respirabele vezels			
gemeten concentratie respirabele vezels	<0.1	<0.1	<0.1
bepalingsgrens respirabele vezels	0.1		
gewogen concentratie respirabele vezels	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	27	100							Plaat	3	2.9562	18.497		14.797	22.196	
20-31.5	12	100														
8-20	2858	100	X													
4-8	1007	100														
2-4	362	100														
1-2	202	31.5														
0.5-1	160	7.0														
<0.5	15350															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

ALcontrolnummer: 12581234-002

Datum analyse: 31-07-2017

Projectnummer: B176786

Projectnaam: B17.6786

Monsteromschrijving: MMASB02

Gevonden vezels m.b.v SEM

	Aantal vezels			Concentratie (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	
chrysotiel	0			<0.1	<0.1	<0.1	
amosiet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
crocidoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
anthophylliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
tremoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	
actinoliet	0			<0.1	<0.1	<0.1	

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : WAAB
Uw projectnummer : B17.6786
ALcontrol rapportnummer : 12581235, versienummer: 1

Rotterdam, 24-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6786. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

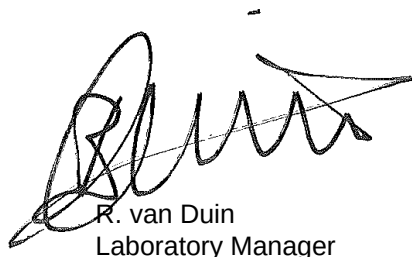
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12581235 - 1

Orderdatum 14-07-2017
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 24-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB04 MMASB04				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB05 MMASB05				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB10 MMASB10				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>						
Asbest analyse conform NEN 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12581235 - 1

Orderdatum 14-07-2017
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 24-07-2017

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm
Asbest analyse conform NEN 5898		Asbestverdachte grond AS3000		Analyse uitbesteed
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1575709	13-07-2017	13-07-2017	ALC291
002	E1575748	13-07-2017	14-07-2017	ALC291
003	E1575974	13-07-2017	13-07-2017	ALC291

Paraaf :

**Analysrapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11702567

Versie: 001

Datum opdrachtverlening: 18-jul-17

Projectnr. opdrachtgever: 12581235

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: WAAB

Datum veldonderzoek: 13-jul-17

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 12.460,1 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 23-jul-17

Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Verbruggen

Type zeving: Droog

Monstercode: 12581235-001

Monsternemingsstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht- gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}]
< 0,5 mm	1.114,6	2,07	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	838,1	5,44	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.302,3	20,68	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.486,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	4.054,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	1.486,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	10.281,7		0				< 1	0,0	1,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 10.441,2 gram

Percentage droge stof (Monster): 83,80 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is:

95% betrouwbaarheidsinterval:

< 1

[mg/kgds]

[mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 24 juli 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



**Analysrapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11702567

Versie: 001

Datum opdrachtverlening: 18-jul-17

Projectnr. opdrachtgever: 12581235

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: WAAB

Datum veldonderzoek: 13-jul-17

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 13.124,9 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 23-jul-17

Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Verbruggen

Type zeving: Droog

Monstercode: 12581235-002

Monsternemingsstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens
< 0,5 mm	655,8	3,48	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	876,7	8,09	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.278,6	20,77	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.891,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	3.339,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	2.812,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	10.653,3		0				< 0,9	0,0	0,9		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 10.792,2 gram

Percentage droge stof (Monster): 82,23 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,9 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,9 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 24 juli 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.


Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)



**Analysrapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11702567
Datum opdrachtverlening: 18-jul-17
Projectnr. opdrachtgever: 12581235

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: WAAB

Datum veldonderzoek: 13-jul-17

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 12.452,3 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 23-jul-17

Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Verbruggen

Type zeping: Droog

Monstercode:

12581235-003

Monsternemingsstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	355,7	8,04	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	463,4	5,78	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	944,4	20,91	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	2.887,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	4.825,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	740,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	10.017,1		0				< 1	0,0	1,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 10.179,5 gram

Percentage droge stof (Monster): 81,75 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is:

95% betrouwbaarheidsinterval:

< 1

[mg/kg_{ds}][mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 24 juli 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)





Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyiet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse
Malladijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Pagina
1 van 2



Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Pagina
2 van 2

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken

Optische Microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscopio gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscopio bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekwet. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : WAAB
Uw projectnummer : B17.6786
ALcontrol rapportnummer : 12581237, versienummer: 1

Rotterdam, 27-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6786. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

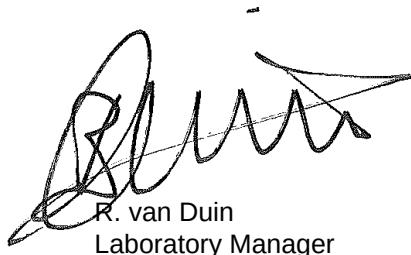
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12581237 - 1

Orderdatum 14-07-2017
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 27-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	MMASB03 MMASB03					
002	Asbestverdacht	MMASB06 MMASB06					
003	Asbestverdacht	MMASB07 MMASB07					
004	Asbestverdacht	MMASB08 MMASB08					
005	Asbestverdacht	MMASB09 MMASB09					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in puin conform 5898	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
-----------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12581237 - 1

Orderdatum 14-07-2017
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 27-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	MMASB11 MMASB11

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest in puin conform 5898

zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12581237 - 1

Orderdatum 14-07-2017
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 27-07-2017

Analyse		Monstersoort		Relatie tot norm
Asbest in puin conform 5898		Asbestverdacht		Analyse uitbesteed
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1575708	13-07-2017	13-07-2017	ALC291
001	E1575707	13-07-2017	13-07-2017	ALC291
002	E1575719	13-07-2017	13-07-2017	ALC291
002	E1575720	13-07-2017	13-07-2017	ALC291
003	E1575967	13-07-2017	13-07-2017	ALC291
003	E1575972	13-07-2017	13-07-2017	ALC291
004	E1575977	13-07-2017	13-07-2017	ALC291
004	E1575976	13-07-2017	13-07-2017	ALC291
005	E1575986	13-07-2017	13-07-2017	ALC291
005	E1575985	13-07-2017	13-07-2017	ALC291
006	E1575979	13-07-2017	13-07-2017	ALC291
006	E1575980	13-07-2017	13-07-2017	ALC291

Paraaf :

**Analysrapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11702591

Versie: 001

Datum opdrachtverlening: 18-jul-17

Projectnr. opdrachtgever: 12581237

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform:

AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: WAAB

Datum veldonderzoek: 13-jul-17

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Puin

Massa veldvochtig monster: 23.885,6 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 26-jul-17

Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Verbruggen

Type zeving: Droog

Monstercode:

12581237-001

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	698,6	3,05	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	588,2	5,34	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.099,5	20,13	5	4,7	ja	n.a.	0,2	0,1	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	2.087,8	100,00	15	235,4	ja	n.a.	1,5	1,2	1,9	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	6.980,1	100,00	27	32.128,3	ja	n.a.	211,3	169,1	253,6	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	8.470,5	100,00	84	48.423,6	ja	n.a.	318,5	254,8	382,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	19.002,7		131				530,0	430,0	640,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 19.278,7 gram

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

Percentage droge stof (Monster)

80,71 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:

MO-EBE-0003674

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	531,6	0,0	530,0	425 - 638
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	530,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is:

530,0

[mg/kg_{ds}]

95% betrouwbaarheidsinterval:

430 - 640

[mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 26 juli 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



**Analysrapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11702591

Versie: 001

Datum opdrachtverlening: 18-jul-17

Projectnr. opdrachtgever: 12581237

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform:

AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: WAAB

Datum veldonderzoek: 13-jul-17

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Klei

Massa veldvochtig monster: 27.966,1 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 26-jul-17

Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Verbruggen

Type zeying: Nat

Monstercode:

12581237-002

Monsternemingsstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens
< 0,5 mm	20.953,5	0,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	325,8	5,34	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	147,7	21,08	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	109,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	188,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	353,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	22.088,1		0				< 0,5	0,0	0,5		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 22.088,1 gram

Percentage droge stof (Monster): 78,98 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

Opmerkingen:**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,5 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,5 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 26 juli 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.


Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)



**Analysrapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11702591

Versie: 001

Datum opdrachtverlening: 18-jul-17

Projectnr. opdrachtgever: 12581237

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform:

AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: WAAB

Datum veldonderzoek: 13-jul-17

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Klei

Massa veldvochtig monster: 36.692,0 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 26-jul-17

Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Verbruggen

Type zeying: Nat

Monstercode:

12581237-003

Monsternemingsstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	16.669,4	0,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.208,4	5,29	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	753,9	20,28	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	794,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.298,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	5.960,4	100,00	3	1.122,4	ja	n.a.	4,8	3,9	5,8	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	3.328,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	29.106,5		3				4,8	3,9	6,1		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 29.106,5 gram

Percentage droge stof (Monster): 79,33 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:

MO-EBE-0003674

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	4,8	0,0	4,8	4 - 6
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	4,8	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is:

4,8

[mg/kg_{ds}]

95% betrouwbaarheidsinterval:

3,9 - 6,1

[mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 26 juli 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



**Analysrapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11702591

Versie: 001

Datum opdrachtverlening: 18-jul-17

Projectnr. opdrachtgever: 12581237

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform:

AP04 & NEN5896

Locatie veldonderzoek: WAAB

Datum veldonderzoek: 13-jul-17

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Puin

Massa veldvochtig monster: 31.842,6 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 26-jul-17

Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Verbruggen

Type zeping: Droog

Monstercode:

12581237-004

Monsternemingsstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{as}]	Concentratie asbest [mg/kg _{as}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{as}] bovengrens
< 0,5 mm	2.347,2	8,89	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.724,7	5,78	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.409,3	20,29	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.755,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	7.773,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	11.270,5	100,00	1	4.862,1	ja	n.a.	22,2	17,7	26,6	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	26.281,2		1				22,0	18,0	27,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 26.571,0 gram

Percentage droge stof (Monster): 83,44 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:

MO-EBE-0003674

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{as})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	22,2	0,0	22,0	18 - 27
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	22,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is:

22,0

[mg/kg_{ds}]

95% betrouwbaarheidsinterval:

18 - 27

[mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 26 juli 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



**Analysrapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11702591
Datum opdrachtverlening: 18-jul-17
Projectnr. opdrachtgever: 12581237

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: WAAB

Datum veldonderzoek: 13-jul-17

Monstername door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monstername

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Klei

Massa veldvochtig monster: 35.865,1 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 26-jul-17

Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Verbruggen

Type zeping: Nat

Monstercode:

12581237-005

Monsternamestraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht- gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]
< 0,5 mm	18.739,7	0,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	423,7	5,38	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	250,3	20,48	4	7,8	ja	n.a.	0,2	0,1	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	321,8	100,00	5	137,4	ja	n.a.	0,7	0,5	0,8	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	784,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	4.858,7	100,00	1	2.185,5	ja	n.a.	10,8	8,7	13,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	25.189,1		10				12,0	9,3	14,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 25.189,1 gram

Percentage droge stof (Monster): 70,23 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:

MO-EBE-0003674

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	11,7	0,0	12,0	9 - 14
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	12,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: 12,0 [mg/kg_{ds}]95% betrouwbaarheidsinterval: 9,3 - 14 [mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 26 juli 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



**Analysrapport asbestonderzoek analysemonster**

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11702591
Datum opdrachtverlening: 18-jul-17
Projectnr. opdrachtgever: 12581237

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: WAAB

Datum veldonderzoek: 13-jul-17

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Puin

Massa veldvochtig monster: 24.846,1 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 26-jul-17

Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Verbruggen

Type zeping: Droog

Monstercode: 12581237-006

Monsternemingsstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	1.286,1	1,76	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.846,6	5,42	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.228,2	20,10	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	3.975,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	3.909,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	7.237,2	100,00	1	1.366,4	ja	n.a.	8,4	8,7	10,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	20.282,4		1				8,4	8,7	11,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 20.527,6 gram

Percentage droge stof (Monster): 82,62 %

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5898.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-EBE-0003674**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	8,4	0,0	8,4	7 - 11
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	8,4	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: 8,4 [mg/kgds]

95% betrouwbaarheidsinterval: 6,7 - 11 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 26 juli 2017

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)





MATERIAALIDENTIFICATIE

Rapport samenstelling

Datum rapportage:

Aantal pagina's:

Aantal bijlagen:

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever:

Adres:

Contactpersoon:

Referentie klant:

Dossiernummer SGS Search Laboratorium B.V.:

Projectnummer SGS Search Laboratorium B.V.:

Projectnummer directievoerder:

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie:

Afgiftedatum conceptrapport op locatie:

Adres:

Aankomsttijd op locatie:

Vertrektijd op locatie:

Wachturen:

Uitvoerend medewerker:

Type onderzoek:

Doel onderzoek:

Bijzonderheden:

Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering:

Monster(s) genomen door:

Aantal monsters:

Resultaten

Monster Nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Plaat	12581237-001, 12581237-003, 12581237-004, 12581237-005, 12581237-006	10 - 15% CHR	Ja

ORIGINEEL

Rapportnummer: MO-EBE-0003674-1

a

26-7-2017

4

0

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.

Steenhouwerstraat 15

3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Mevrouw M. van der Draaij - Fahmel

b

11702591

d

e

19-07-2017

Meerstraat 7 te Heeswijk

00:00 uur

00:00 uur

0 uur

Opdrachtgever .

Uitvoerend analist: Said Atic

☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)
Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.

Project opdrachtgever: 12581237

Toepassingen zijn individueel geïdentificeerd echter gebundeld gerapporteerd

-Met deze versie komt de vorige versie van het rapport te vervallen-

☒ nee ☐ ja, rapport(en):☐ SGS Search Laboratorium B.V.☐ SGS Search Ingenieursbureau B.V.☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 19-07-2017

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).

1





Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van SGS Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **woensdag 26 juli 2017**

SGS Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium



Rapport MO

Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896.

Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosit (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl



Aanvullende uitleg analysetechniek

Optische Microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezoekt naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Algemene disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten onlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekwet. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : WAAB
Uw projectnummer : B17.6786
ALcontrol rapportnummer : 12581395, versienummer: 1

Rotterdam, 24-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6786. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

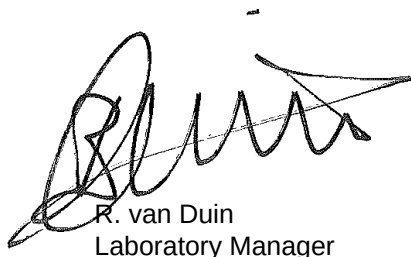
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12581395 - 1

Orderdatum 14-07-2017
 Startdatum 14-07-2017
 Rapportagedatum 24-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	WB01 WB01					
002	Waterbodem (AS3000)	WB02 WB02					
003	Waterbodem (AS3000)	WB03 WB03					
004	Waterbodem (AS3000)	WB04 WB04					
005	Waterbodem (AS3000)	WB05 WB05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	31.6	44.9	32.8	54.7	33.1
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.9	5.9	12.0	7.8	9.3
gloeirest	% vd DS		89.0	91.5	84.4	89.8	87.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	30	38	50	33	43
METALEN							
barium	mg/kgds	S	290	200	230	170	260
cadmium	mg/kgds	S	0.62	0.50	0.85	0.64	0.95
kobalt	mg/kgds	S	15	12	12	9.6	13
koper	mg/kgds	S	35	29	50	38	58
kwik	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.10 ¹⁾	0.18 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	46	39	88	59	69
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	49	38	39	31	43
zink	mg/kgds	S	150	120	280	170	270
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.67	1.2	0.58	0.63	1.4
antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.25	0.11	0.13	0.17
fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	2.4	1.5	2.4	3.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.67	0.93	0.40	0.61	0.84
chryseen	mg/kgds	S	0.66	0.92	0.48	0.56	1.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.47	0.56	0.26	0.29	0.45
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.67	0.81	0.30	0.32	0.52
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.59	0.61	0.26	0.27	0.45
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.59	0.62	0.29	0.27	0.47
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.111 ²⁾	8.321 ²⁾	4.201 ²⁾	5.501 ²⁾	8.63 ²⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<5.6 ³⁾	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12581395 - 1

Orderdatum 14-07-2017
 Startdatum 14-07-2017
 Rapportagedatum 24-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	WB01 WB01					
002	Waterbodem (AS3000)	WB02 WB02					
003	Waterbodem (AS3000)	WB03 WB03					
004	Waterbodem (AS3000)	WB04 WB04					
005	Waterbodem (AS3000)	WB05 WB05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1.2 ⁴⁾	<1	<1.0	<1	<1.1 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1.0	<1	<1	<1	4.0
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.7	1.1	3.4
PCB 118	µg/kgds	S	<1.0	<1	1.1	<1	2.3
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.8	1.6	5.5
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	3.1 ⁵⁾	1.8	5.4
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	2.0	1.4	6.0 ⁵⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.04 ²⁾	4.9 ²⁾	11.1 ²⁾	8 ²⁾	27.37 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<12 ^{3) 4)}	<1	<1.0	<1	<1.2 ⁴⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	<5.9 ³⁾	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.53 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.54 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<10 ³⁾	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<12 ^{3) 4)}	6.4	29	1.3	8.1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	15.4 ²⁾	7.1 ²⁾	29.7 ²⁾	2 ²⁾	8.8 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<6.3 ³⁾	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	41	19	24	2.4	4.8
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	45.41 ²⁾	19.7 ²⁾	24.7 ²⁾	3.1 ²⁾	5.5 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	73.34 ²⁾	28.2 ²⁾	55.8 ²⁾	6.5 ²⁾	15.84 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<7.0 ³⁾	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<12 ^{3) 4)}	<1	<1.0	<1	<1.2 ⁴⁾
endrin	µg/kgds	S	<10 ³⁾	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	20.3 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.24 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<13 ^{3) 4)}	<1	<1.1 ⁴⁾	<1	<1.2 ⁴⁾
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	13 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.5 ²⁾
telodrin	µg/kgds	S	<9.2 ³⁾	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<10 ³⁾	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<11 ^{3) 4)}	<1	<1	<1	<1.1 ⁴⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<11 ^{3) 4)}	<1	<1	<1	<1.1 ⁴⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<13 ^{3) 4)}	<1	<1.1 ⁴⁾	<1	<1.2 ⁴⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	31.5 ²⁾	2.8 ²⁾	2.87 ²⁾	2.8 ²⁾	3.08 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<9.1 ³⁾	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<5.6 ³⁾	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<11 ^{3) 4)}	<1	<1	<1	<1.0

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12581395 - 1

Orderdatum 14-07-2017
 Startdatum 14-07-2017
 Rapportagedatum 24-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	WB01 WB01					
002	Waterbodem (AS3000)	WB02 WB02					
003	Waterbodem (AS3000)	WB03 WB03					
004	Waterbodem (AS3000)	WB04 WB04					
005	Waterbodem (AS3000)	WB05 WB05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.62 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<13 ^{3) 4)}	<1	<1.1 ⁴⁾	<1	<1.3 ⁴⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<6.4 ³⁾	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<13 ^{3) 4)}	<1	<1.1 ⁴⁾	<1	<1.3 ⁴⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<5.4 ³⁾	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<8.2 ³⁾	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.52 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		190.87 ²⁾	40.1 ²⁾	67.98 ²⁾	18.4 ²⁾	28.72 ²⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		172.11 ²⁾	38.7 ²⁾	66.44 ²⁾	17 ²⁾	26.97 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	6	<5	11
fractie C12-C22	mg/kgds		25	21	63	42	110
fractie C22-C30	mg/kgds		59	38	150	87	230
fractie C30-C40	mg/kgds		55	37	83	57	130
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140	100	300	190	480

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12581395 - 1

Orderdatum 14-07-2017
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 24-07-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |
| 5 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12581395 - 1

Orderdatum 14-07-2017
 Startdatum 14-07-2017
 Rapportagedatum 24-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Waterbodem (AS3000)	WB06 WB06		
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	42.6	
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.0	
gloeirest	% vd DS		90.7	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	34	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	200	
cadmium	mg/kgds	S	0.72	
kobalt	mg/kgds	S	9.7	
koper	mg/kgds	S	42	
kwik	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	
lood	mg/kgds	S	59	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	31	
zink	mg/kgds	S	200	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	1.0	
antraceen	mg/kgds	S	0.22	
fluoranteen	mg/kgds	S	5.1	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.86	
chryseen	mg/kgds	S	0.91	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.42	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.34	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.36	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.621 ²⁾	
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	1.5	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	1.6	
PCB 153	µg/kgds	S	2.6	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12581395 - 1

Orderdatum 14-07-2017
 Startdatum 14-07-2017
 Rapportagedatum 24-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Waterbodem (AS3000)	WB06 WB06		
Analyse	Eenheid	Q	006	
PCB 180	µg/kgds	S	1.7	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.5 ²⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.4 ⁵⁾	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.7	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.4 ²⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.9 ²⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 ²⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ²⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		18.8 ²⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		17.4 ²⁾	

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12581395 - 1

Orderdatum 14-07-2017
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 24-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	WB06 WB06

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		6
fractie C12-C22	mg/kgds		62
fractie C22-C30	mg/kgds		130
fractie C30-C40	mg/kgds		76
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	270

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12581395 - 1

Orderdatum 14-07-2017
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 24-07-2017

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
5 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12581395 - 1

Orderdatum 14-07-2017
 Startdatum 14-07-2017
 Rapportagedatum 24-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 12880
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772[LF]
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
 Projectnummer B17.6786
 Rapportnummer 12581395 - 1

Orderdatum 14-07-2017
 Startdatum 14-07-2017
 Rapportagedatum 24-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6490762	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
001	Y6490767	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
001	Y6490757	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
001	Y6490753	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
001	Y6490763	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
001	Y6490758	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
001	Y6490765	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
001	Y6490742	14-07-2017	14-07-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12581395 - 1

Orderdatum 14-07-2017
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 24-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6490727	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
001	Y6490759	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
002	Y6490755	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
002	Y6490764	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
002	Y6490766	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
003	Y6490957	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
003	Y6490971	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
003	Y6490979	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
003	Y6490968	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
003	Y6490958	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
003	Y6490961	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
003	Y6490899	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
003	Y6490977	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
003	Y6490922	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
003	Y6490909	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
004	Y6490970	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
004	Y6490974	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
005	Y6490761	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
005	Y6490973	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
005	Y6490969	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
005	Y6490966	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
005	Y6490718	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
005	Y6490878	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
005	Y6490962	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
005	Y6490463	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
005	Y6490976	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
005	Y6490771	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
006	Y6490747	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
006	Y6490769	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
006	Y6490963	14-07-2017	14-07-2017	ALC201
006	Y6490731	14-07-2017	14-07-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12581395 - 1

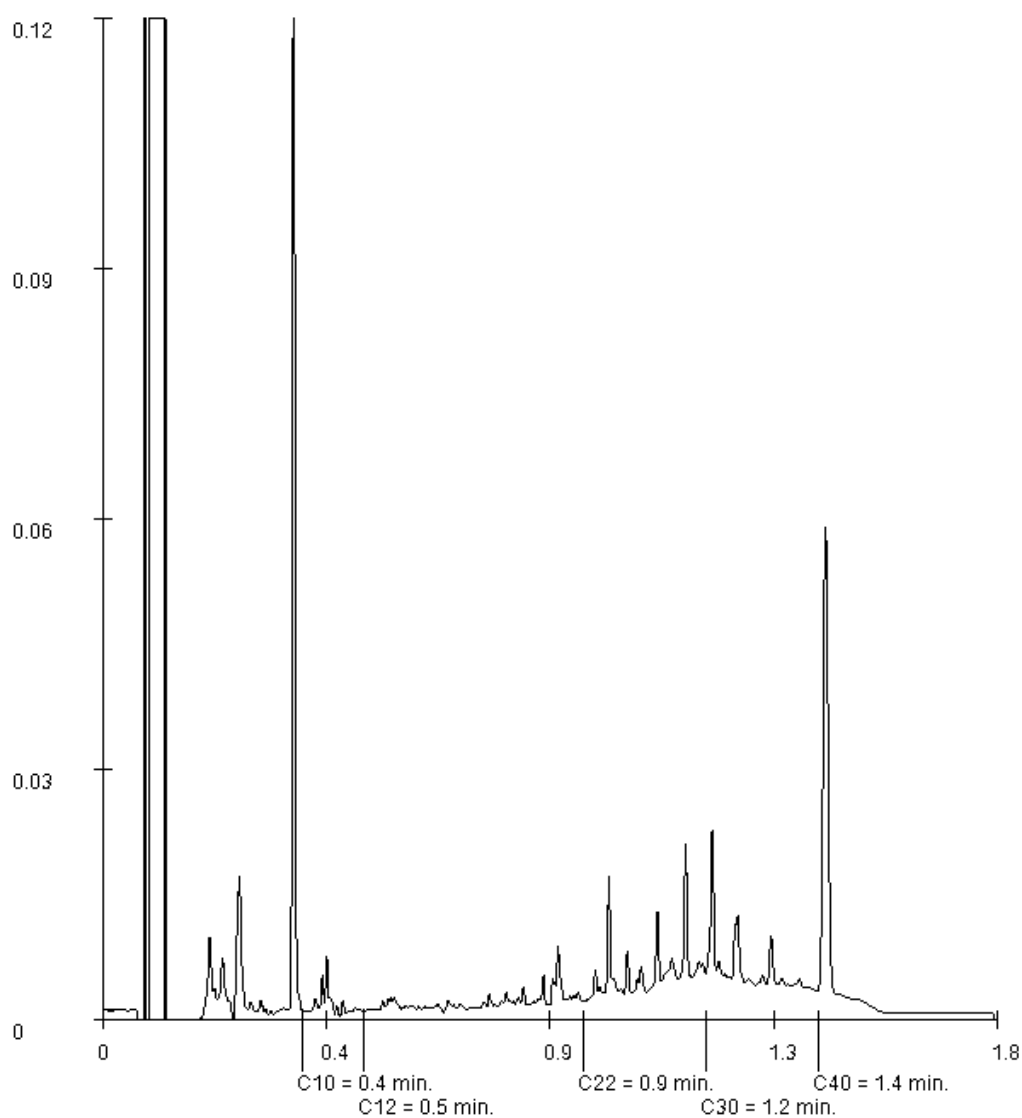
Orderdatum 14-07-2017
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 24-07-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen WB01WB01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12581395 - 1

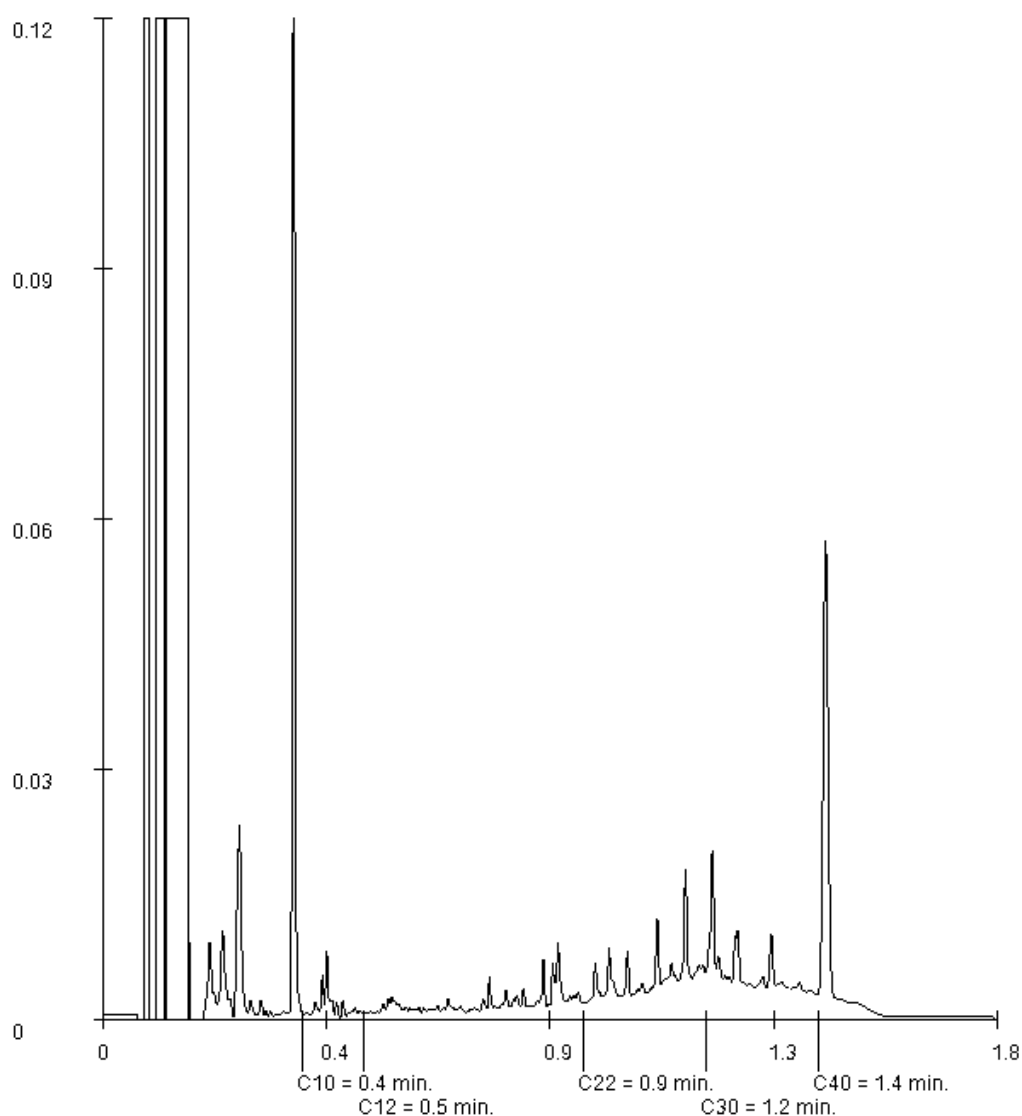
Orderdatum 14-07-2017
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 24-07-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen WB02WB02

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12581395 - 1

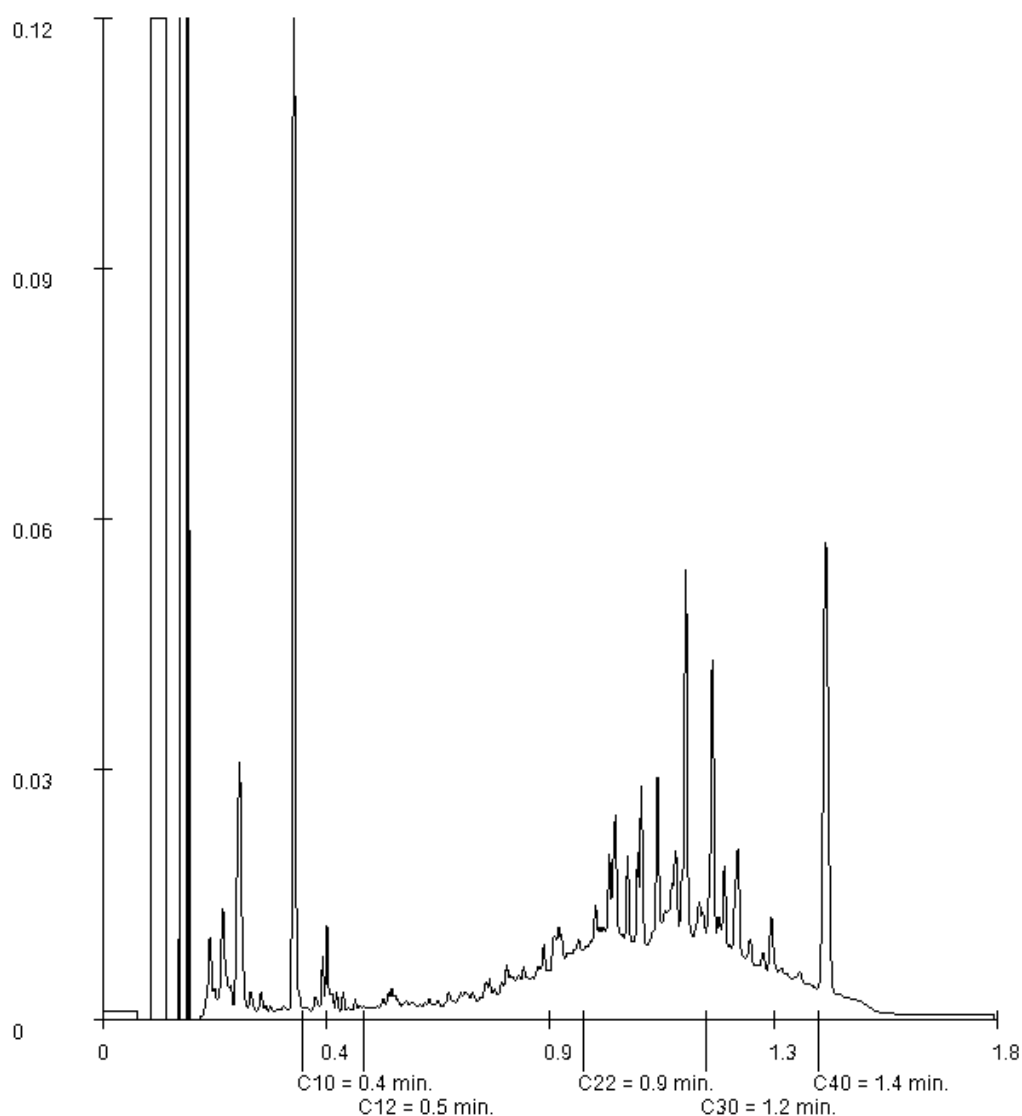
Orderdatum 14-07-2017
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 24-07-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen WB03WB03

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12581395 - 1

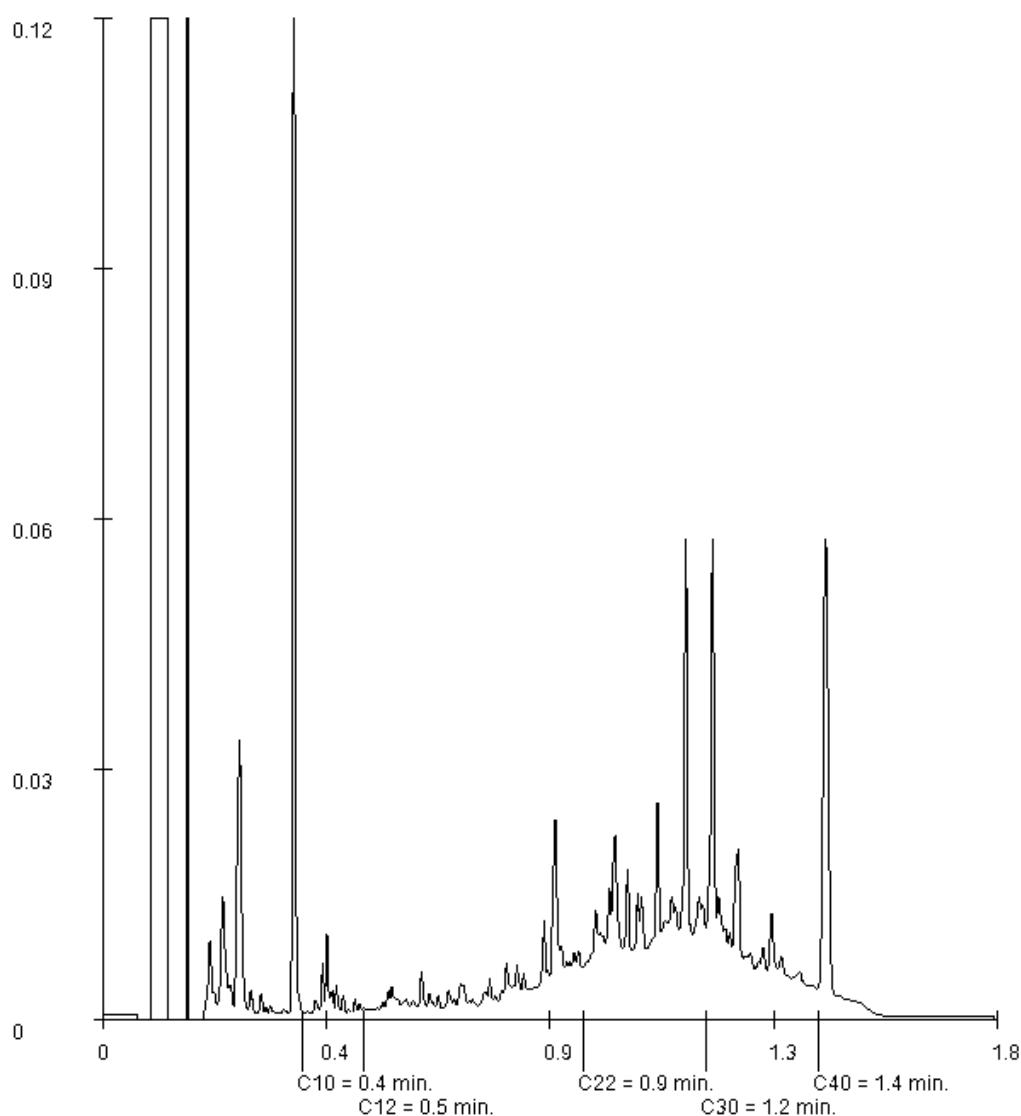
Orderdatum 14-07-2017
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 24-07-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen WB04WB04

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12581395 - 1

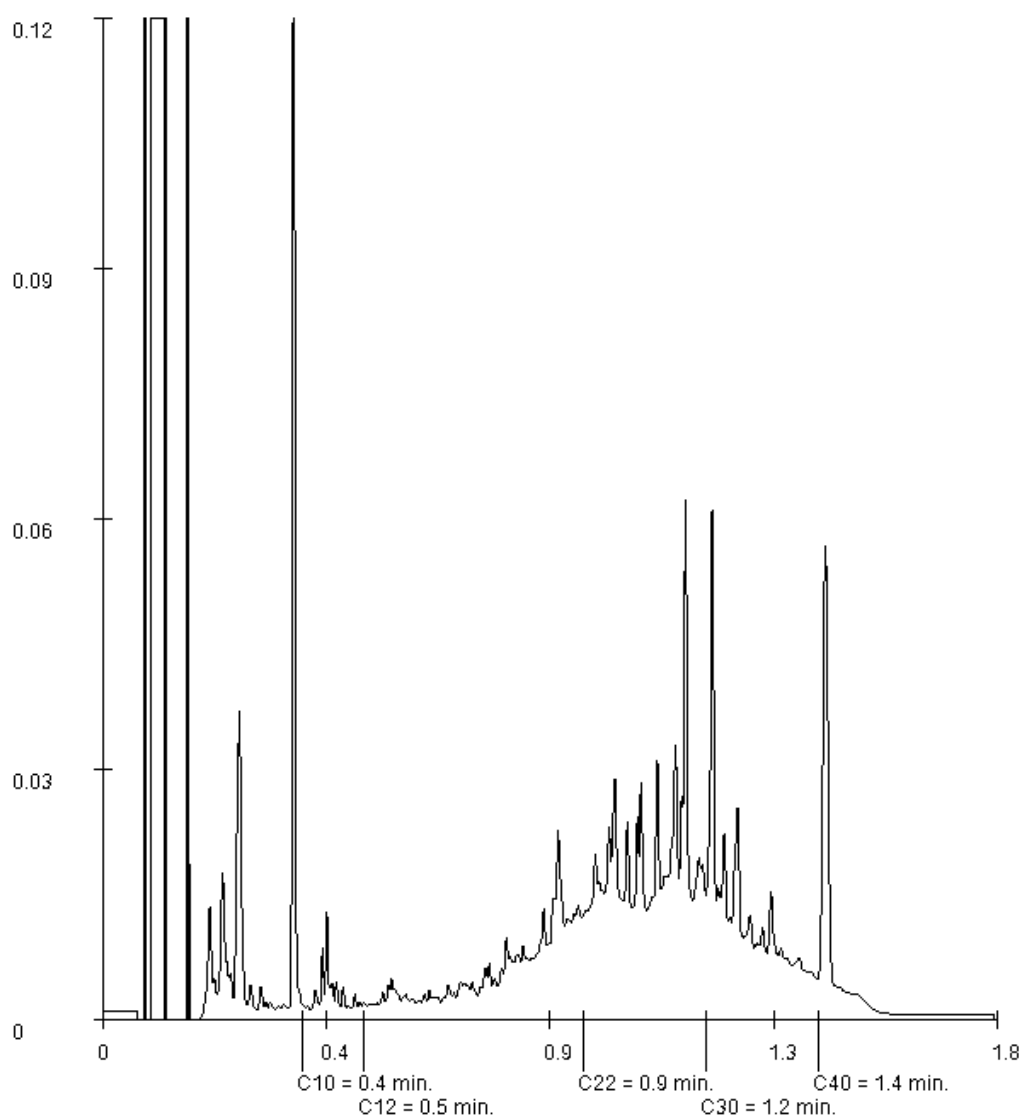
Orderdatum 14-07-2017
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 24-07-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen WB05WB05

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam WAAB
Projectnummer B17.6786
Rapportnummer 12581395 - 1

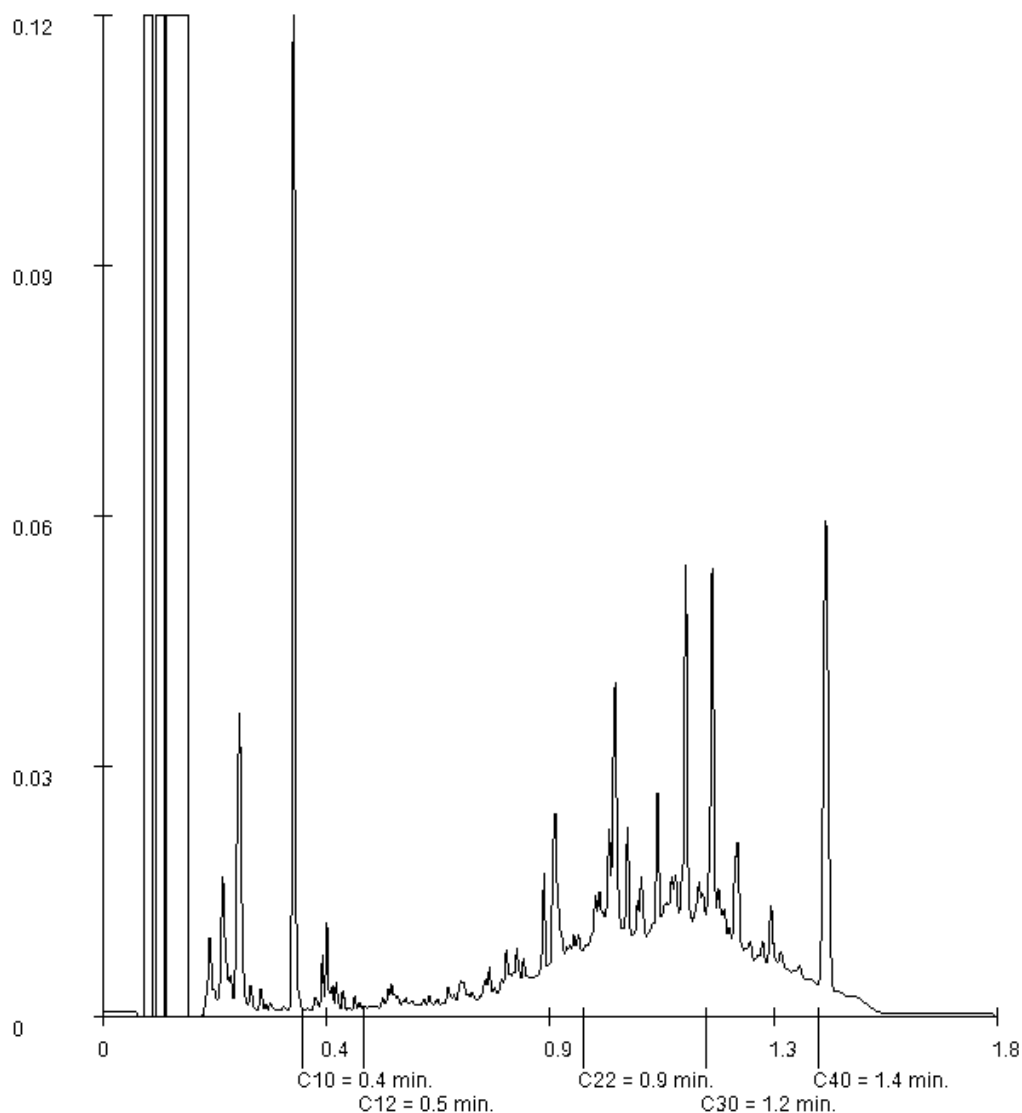
Orderdatum 14-07-2017
Startdatum 14-07-2017
Rapportagedatum 24-07-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen WB06WB06

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		12580221			12580221			12580221		
Boring(en)		PB12			B07, B08, B13, B14			B01, B05, B09, B11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,1			2,3			2,5		
Lutum	% ds	46			39			42		
Datum van toetsing		25-7-2017			25-7-2017			25-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	190	113 ⁽⁶⁾		230	158 ⁽⁶⁾		190	123 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04
Kobalt [Co]	mg/kg ds	16	10	-0,03	15	10	-0,03	12	8	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	18	-0,15	26	24	-0,11	28	24	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,07	-0	<0,05	<0,03	-0	0,14	0,12	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	23	-0,06	28	26	-0,05	34	31	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,53	0,53	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	22	-0,2	45	32	-0,05	36	24	-0,17
Zink [Zn]	mg/kg ds	93	68	-0,12	110	90	-0,09	120	93	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,08	0,08	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,02	0,02		0,32	0,32	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,21	0,21	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,20	0,20	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,29	0,29	
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,02	0,02		0,33	0,33	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,29	0,29	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,03	0,03		0,68	0,68	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,22	0,22	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,40	-0,03		0,18	-0,03		2,6	0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,404			0,184			2,627		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<21	0		<20	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	35 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6	26 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<61	-0,03	<20	<56	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	84,6	85,0 ⁽⁶⁾		74,0	74,0 ⁽⁶⁾		81,9	82,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	46			39			42		
Organische stof (humus)	%	1,1			2,3			2,5		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		12580221			12580540			12580222		
Boring(en)		B08, B09, PB12, PB12			B49, B49			PB34, PB45		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,30 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,5			5,3			2,3		
Lutum	% ds	38			34			38		
Datum van toetsing		25-7-2017			25-7-2017			25-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	210	148 ⁽⁶⁾		210	163 ⁽⁶⁾		210	148 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,26	-0,03	0,36	0,38	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	11	-0,02	12	9	-0,03	13	9	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	18	-0,15	31	29	-0,07	20	18	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,05	-0	0,15	0,14	-0	0,07	0,06	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	17	-0,07	38	36	-0,03	22	21	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	40	29	-0,09	36	29	-0,09	39	28	-0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	86	72	-0,12	130	114	-0,04	95	79	-0,11
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,34	0,34		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,27	0,27		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,22	0,22		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,36	0,36		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,35	0,35		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,64	0,64		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,94	0,94		0,05	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,27	0,27		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		3,5	0,05		0,22	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07			3,48			0,224		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<9,2	-0,01		<21	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	15 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	15 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<26	-0,03	<20	<61	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	76,5	77,0 ⁽⁶⁾		78,8	79,0 ⁽⁶⁾		77,9	78,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	38			34			38		
Organische stof (humus)	%	1,5			5,3			2,3		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Certificaatcode		12580222			12580222			12580222		
Boring(en)		B15, B16, B18, B19, PB17			B21, B22, B23, B24, B29, B30, B35, B36			B25, B27, B28, B31, B32, B33, B37, B38		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,80			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,6			3,5			4,0		
Lutum	% ds	32			38			40		
Datum van toetsing		25-7-2017			25-7-2017			25-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	200	163 ⁽⁶⁾		340	240 ⁽⁶⁾		200	135 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,30	0,35	-0,02	0,72	0,76	0,01	<0,2	<0,1	-0,04
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	12	-0,02	20	14	-0,01	13	9	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	30	30	-0,07	37	33	-0,05	25	22	-0,12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,08	-0	0,09	0,08	-0	0,16	0,14	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	27	-0,05	33	31	-0,04	32	29	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,60	0,60	-0	0,72	0,72	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	41	34	-0,02	42	31	-0,06	39	27	-0,12
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	103	-0,06	110	91	-0,08	120	95	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,07	0,07		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,05	0,05		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,05	0,05		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,07	0,07		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,06	0,06		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,06	0,06		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,15	0,15		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,05	0,05		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,18	-0,03		0,58	-0,02		0,18	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,184			0,577			0,184		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<19	-0		<14	-0,01		<12	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<54	-0,03	<20	<40	-0,03	<20	<35	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	85,6	86,0 ⁽⁶⁾		76,6	77,0 ⁽⁶⁾		75,7	76,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	32			38			40		
Organische stof (humus)	%	2,6			3,5			4,0		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM10			MM11			MM12		
Certificaatcode		12580222			12580222			12580222		
Boring(en)		B39, B40, B41, B42, B43, B44, B46, B48			B15, B15, PB17, PB17, PB45, PB45, PB45			B24, B24, B29, B30, B30, B35, B36, B36		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,6			4,6			2,2		
Lutum	% ds	38			31			42		
Datum van toetsing		25-7-2017			25-7-2017			25-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	200	141 ⁽⁶⁾		380	318 ⁽⁶⁾		300	194 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	9	-0,03	16	13	-0,01	13	9	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	22	-0,12	24	24	-0,11	26	23	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,09	-0	0,11	0,11	-0	0,23	0,20	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	28	26	-0,05	22	22	-0,06	21	19	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	40	29	-0,09	55	47	0,18	44	30	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	83	-0,1	99	92	-0,08	86	67	-0,13
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,13	-0,04		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,134			0,07			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<14	-0,01		<11	-0,01		<22	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		5	11 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	14 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<39	-0,03	<20	<30	-0,03	<20	<64	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	76,5	77,0 ⁽⁶⁾		63,5	64,0 ⁽⁶⁾		72,9	73,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	38			31			42		
Organische stof (humus)	%	3,6			4,6			2,2		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM13			MM14		
Certificaatcode		12580222			12580222		
Boring(en)		B26, B39, B44, B44, PB34, PB34, PB47, PB47			PB45, PB47		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			1,50 - 1,80		
Humus	% ds	2,4			12		
Lutum	% ds	52			64		
Datum van toetsing		25-7-2017			25-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	300	160 ⁽⁶⁾		290	128 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	0,39	0,28	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	8	-0,04	13	6	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	28	21	-0,13	31	18	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,10	-0	0,06	0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	18	-0,07	22	15	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	1,7	1,7	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	52	29	-0,09	45	21	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	73	-0,12	130	70	-0,12
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		0,067	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07			0,083		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		1,4	1,1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<20	0		4,6	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			5,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		8	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		6	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<58	-0,03	<20	<11	-0,04
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	63,5	64,0 ⁽⁶⁾		48,0	48,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	52			64		
Organische stof (humus)	%	2,4			12		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Certificaatcode		12580228			12580228			12580228		
Boring(en)		B01, B03, B04, B06			B15, B16, PB12, PB17			B19, B20, B30, B35		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,60			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	4,0			4,4			5,8		
Lutum	% ds	34			38			36		
Datum van toetsing		25-7-2017			25-7-2017			25-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<1	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	83,0	83,0 ⁽⁶⁾		83,4	83,0 ⁽⁶⁾		78,6	79,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	34			38			36		
Organische stof (humus)	%	4,0			4,4			5,8		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<5,3	-0		<4,8	-0		<3,6	-0
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,5	0		<3,2	0		<2,4	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds		17	-0,04		252	0,07		8,3	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	6,2	15,5		110	250		4,1	7,1	
DDD (som)	µg/kg ds		<3,5	-0		8,9	-0		<2,4	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		3,2	7,3		<1	<1	
DDT (som)	µg/kg ds		6,5	-0,13		94	-0,07		3,3	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		4,2	9,5		<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	1,9	4,8		37	84		1,2	2,1	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<3,5	0		<3,2	0		<2,4	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	21,4			166,3			18,6		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	22,8			167,7			20		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,6			41,2			1,9		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			3,9			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,9			110,7			4,8		
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	10,9			155,8			8,1		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/kg ds	2,1			2,1			2,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<1	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		54			378			32	

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOCB04			MMOCB05			MMOCB06		
Certificaatcode		12580228			12580228			12580228		
Boring(en)		B22, B23, B24, B29			B25, B26, B28, B32			B33, B37, B38, PB34		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	6,2			5,0			4,9		
Lutum	% ds	35			35			36		
Datum van toetsing		25-7-2017			25-7-2017			25-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	80,7	81,0 ⁽⁶⁾		76,9	77,0 ⁽⁶⁾		77,0	77,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	35			35			36		
Organische stof (humus)	%	6,2			5,0			4,9		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	<3,4			4,8			<4,3		
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<2,3			<2,8			<2,9		
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		1,0	2,0		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds	11			<2,8			<2,9		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	6,3	10,2		<1	<1		<1	<1	
DDD (som)	µg/kg ds	4,7			<2,8			<2,9		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	2,2	3,5		<1	<1		<1	<1	
DDT (som)	µg/kg ds	37			<2,8			<2,9		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	1,0	1,6		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	22	35		<1	<1		<1	<1	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	<2,3			<2,8			<2,9		
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	43,4			15			14,7		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	44,8			16,4			16,1		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	23			1,4			1,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,9			1,4			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	7			1,4			1,4		
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,7			1,4		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	32,9			4,2			4,2		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/kg ds	2,1			2,4			2,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	70			30			<30		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOCB07			MMOCB08		
Certificaatcode		12580228			12580228		
Boring(en)		B39, B40, B41, B42			B43, B44, B46, B48		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	4,9			5,4		
Lutum	% ds	38			37		
Datum van toetsing		25-7-2017			25-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	77,9	78,0 ⁽⁶⁾		79,2	79,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	38			37		
Organische stof (humus)	%	4,9			5,4		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	<4,3			<3,9		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<2,9			<2,6		
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds	4,1			<2,6		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1	-0,04	<1	<1	-0,04
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,3	2,7		<1	<1	
DDD (som)	µg/kg ds	<2,9			<2,6		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
DDT (som)	µg/kg ds	<2,9			<2,6		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1	-0,13	<1	<1	-0,13
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	<2,9			<2,6		
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	15,3			14,7		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	16,7			16,1		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2			1,4		
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,8			4,2		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/kg ds	2,1			2,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds	1,4			1,4		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	31			<27		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB12			PB17			PB34		
Datum		19-7-2017			19-7-2017			19-7-2017		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			3,00 - 4,00			2,80 - 3,80		
Datum van toetsing		25-7-2017			25-7-2017			25-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	140	140	0,16	160	160	0,19	100	100	0,09
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	4,2	4,2	-0,2	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,05	0,05	0	<0,02	<0,01	0	0,05	0,05	0
PAK 10 VROM	-		0,00071 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00071 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0,24	0,24	-0,01	0,27	0,27	-0,01	0,22	0,22	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB45			PB47		
Datum		19-7-2017			19-7-2017		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		25-7-2017			25-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	150	150	0,17	110	110	0,1
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	4,7	4,7	-0,19	2,9	2,9	-0,21
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	5,4	5,4	-0,16	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	0,05	0,05	0	0,03	0,03	0
PAK 10 VROM	-		0,00071 ⁽¹¹⁾			0,00043 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0,24	0,24	-0,01	0,26	0,26	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 12: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB01					
Certificaatcode	12581395					
Datum	14-7-2017					
Traject (cm-mv)	35-108					
Humus (% ds)	8,9					
Lutum (% ds)	30					
Datum van toetsing	24-7-2017					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Barium [Ba]	290	250 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium [Cd]	0,62	0,61	mg/kg ds	<=WO	<A	<=MW_AW
Kobalt [Co]	15	13	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper [Cu]	35	33	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik [Hg]	0,10	0,10	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood [Pb]	46	44	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel [Ni]	49	43	mg/kg ds	<=IND	<A	
Zink [Zn]	150	137	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK						
Anthraceen	0,17	0,17	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,67	0,67	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)perylene	0,59	0,59	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,47	0,47	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,67	0,67	mg/kg ds			
Chryseen	0,66	0,66	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,67	0,67	mg/kg ds			
Fluorantheen	1,6	1,6	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,59	0,59	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	6,111	6,1	mg/kg ds	<=WO	<A	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	1,2#	0,9	µg/kg ds	?	<=AW	?
PCB 52	<1,0	<0,8	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1,0	<0,8	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)	5,04	5,7	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	5,6#	4,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW	?
Chloorbenzenen (som)		4,4	ug/kg		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	<5	4 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	25	28 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	59	66 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	55	62 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	140	157	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	89,0		% ds			
Droge stof	31,6	32,0 ⁽⁶⁾	% w/w	-----	-----	-----
meersoorten PAF organische verbindingen		16	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		0,94	%			<=MW_AW

Analysemonster	WB01					
Certificaatcode	12581395					
Datum	14-7-2017					
Traject (cm-mv)	35-108					
Humus (% ds)	8,9					
Lutum (% ds)	30					
Datum van toetsing	24-7-2017					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	10#	8	µg/kg ds	<=IND	<B	?
beta-HCH	11#	9	µg/kg ds	<=IND	<B	?
gamma-HCH	11#	9	µg/kg ds	<=WO	<B	?
delta-HCH	13#	10 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	?	?
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	20,3	23	µg/kg ds	<=WO	<B	
Hexachloorbutadieen	6,4#	5,0 ⁽⁵⁾	µg/kg ds	<=IND	<A	?
Isodrin	13#	10	µg/kg ds	?	<B	?
Telodrin	9,2#	7,2	µg/kg ds	?	<B	?
Heptachloor	9,1#	7,2	µg/kg ds	<=IND	<B	?
Heptachloorepoxide	11,62	13	µg/kg ds	<=IND	<B	
Aldrin	7,0#	5,5	µg/kg ds	?	<B	?
Dieldrin	12#	9	µg/kg ds	?	<B	?
Endrin	10#	8	µg/kg ds	?	<B	?
DDE (som)	45,41	51	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	6,3#	5,0	µg/kg ds	?	?	?
4,4-DDE (para, para-DDE)	41	46	µg/kg ds			
DDD (som)	15,4	17	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	10#	8	µg/kg ds	?	?	?
4,4-DDD (para, para-DDD)	12#	9	µg/kg ds	?	?	?
DDT (som)	12,53	14	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	12#	9	µg/kg ds	?	?	?
4,4-DDT (para, para-DDT)	5,9#	4,6	µg/kg ds	?	?	?
alfa-Endosulfan	13#	10	µg/kg ds	<=IND	<B	?
Chloordaan (cis + trans)	9,52	11	µg/kg ds	<=IND	<B	
cis-Chloordaan	8,2#	6,4	µg/kg ds	?	?	?
trans-Chloordaan	5,4#	4,2	µg/kg ds	?	?	?
DDT/DDE/DDD (som)	73,34	82	µg/kg ds		<=AW	
HCHs (som, STI-tabel)	31,5	35	µg/kg ds		<B	
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	13		µg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	11#	9	µg/kg ds	?	?	?
Endosulfansulfaat	13#	10 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	?	?
cis-Heptachloorepoxide	5,6#	4,4	µg/kg ds	?	?	?
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	190,87	214	µg/kg ds		<=AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	172,11	193	µg/kg ds	<=AW		

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB02					
Certificaatcode	12581395					
Datum	14-7-2017					
Traject (cm-mv)	95-123					
Humus (% ds)	5,9					
Lutum (% ds)	38					
Datum van toetsing	24-7-2017					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Barium [Ba]	200	141 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium [Cd]	0,50	0,50	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Kobalt [Co]	12	9	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper [Cu]	29	25	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik [Hg]	0,09	0,08	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood [Pb]	39	35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel [Ni]	38	28	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink [Zn]	120	97	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK						
Anthraceen	0,25	0,25	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,93	0,93	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,61	0,61	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,56	0,56	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,81	0,81	mg/kg ds			
Chryseen	0,92	0,92	mg/kg ds			
Fenanthreen	1,2	1,2	mg/kg ds			
Fluorantheen	2,4	2,4	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,62	0,62	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	8,321	8,3	mg/kg ds	<=IND	<A	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)	4,9	<8,3	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<1,2	ug/kg		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	<5	6 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	21	36 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	38	64 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	37	63 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	100	169	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	91,5		% ds			
Droge stof	44,9	45,0 ⁽⁶⁾	% w/w	-----	-----	-----
meersoorten PAF organische verbindingen		16	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		0,020	%			<=MW_AW

Analysemonster	WB02					
Certificaatcode	12581395					
Datum	14-7-2017					
Traject (cm-mv)	95-123					
Humus (% ds)	5,9					
Lutum (% ds)	38					
Datum van toetsing	24-7-2017					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
beta-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
gamma-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
delta-HCH	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	<3,6	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbutadieen	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Isodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Telodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Heptachloor	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Heptachloorepoxide	1,4	<2,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Aldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Dieldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Endrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
DDE (som)	19,7	33	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	19	32	µg/kg ds			
DDD (som)	7,1	12	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	6,4	10,8	µg/kg ds			
DDT (som)	1,4	<2,4	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloordaan (cis + trans)	1,4	<2,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
cis-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	28,2	48	µg/kg ds		<=AW	
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	<4,7	µg/kg ds		<=AW	
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	40,1	68	µg/kg ds		<=AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	38,7	66	µg/kg ds	<=AW		

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB03					
Certificaatcode	12581395					
Datum	14-7-2017					
Traject (cm-mv)	17-103					
Humus (% ds)	12					
Lutum (% ds)	50					
Datum van toetsing	24-7-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	
	Meetw	GSSD	T1	T3	T5	
METALEN						
Barium [Ba]	230	127 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium [Cd]	0,85	0,67	mg/kg ds	<=WO	<A	<=MW_AW
Kobalt [Co]	12	7	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper [Cu]	50	34	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik [Hg]	0,14	0,11	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood [Pb]	88	67	mg/kg ds	<=WO	<A	
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel [Ni]	39	23	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink [Zn]	280	180	mg/kg ds	<=WO	<A	
PAK						
Anthraceen	0,11	0,09	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,40	0,33	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,26	0,22	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,26	0,22	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,30	0,25	mg/kg ds			
Chryseen	0,48	0,40	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,58	0,48	mg/kg ds			
Fluorantheen	1,5	1,3	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,29	0,24	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	4,201	3,5	mg/kg ds	<=WO	<A	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1,0	<0,6	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	1,7	1,4	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	1,1	0,9	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	1,8	1,5	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	3,1	2,6	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	2,0	1,7	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)	11,1	9,3	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<0,58	ug/kg		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	6	5 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	63	53 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	150	125 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	83	69 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	300	250	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	84,4		% ds			
Droge stof	32,8	33,0 ⁽⁶⁾	% w/w	-----	-----	-----
meersoorten PAF organische verbindingen		3,8	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		16	%			<=MW_AW

Analysemonster	WB03					
Certificaatcode	12581395					
Datum	14-7-2017					
Traject (cm-mv)	17-103					
Humus (% ds)	12					
Lutum (% ds)	50					
Datum van toetsing	24-7-2017					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
beta-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
gamma-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
delta-HCH	1,1#	0,6 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	?	?
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	<1,8	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbutadien	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Isodrin	1,1#	0,6	µg/kg ds	?	<=AW	?
Telodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Heptachloor	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Heptachloorepoxide	1,4	<1,2	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Aldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Dieldrin	<1,0	<0,6	µg/kg ds		<=AW	
Endrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
DDE (som)	24,7	21	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	24	20	µg/kg ds			
DDD (som)	29,7	25	µg/kg ds	<=WO		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	29	24	µg/kg ds			
DDT (som)	1,4	<1,2	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<1,0	<0,6	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	1,1#	0,6	µg/kg ds	<=AW	<=AW	?
Chloordaan (cis + trans)	1,4	<1,2	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
cis-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	55,8	47	µg/kg ds		<=AW	
HCHs (som, STI-tabel)	2,87	2,4	µg/kg ds		<=AW	
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	1,1#	<0,6 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	67,98	57	µg/kg ds		<=AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	66,44	55	µg/kg ds	<=AW		

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB04					
Certificaatcode	12581395					
Datum	14-7-2017					
Traject (cm-mv)	103-137					
Humus (% ds)	7,8					
Lutum (% ds)	33					
Datum van toetsing	24-7-2017					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Barium [Ba]	170	135 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium [Cd]	0,64	0,63	mg/kg ds	<=WO	<A	<=MW_AW
Kobalt [Co]	9,6	7,7	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper [Cu]	38	35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik [Hg]	0,10	0,09	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood [Pb]	59	55	mg/kg ds	<=WO	<A	
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel [Ni]	31	25	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink [Zn]	170	148	mg/kg ds	<=WO	<A	
PAK						
Anthraceen	0,13	0,13	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,61	0,61	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,27	0,27	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,29	0,29	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,32	0,32	mg/kg ds			
Chryseen	0,56	0,56	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,63	0,63	mg/kg ds			
Fluorantheen	2,4	2,4	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,27	0,27	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	5,501	5,5	mg/kg ds	<=WO	<A	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	1,1	1,4	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	1,6	2,1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	1,8	2,3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	1,4	1,8	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)	8	10,0	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<0,90	ug/kg		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	<5	4 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	42	54 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	87	112 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	57	73 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	190	244	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	89,8		% ds			
Droge stof	54,7	55,0 ⁽⁶⁾	% w/w	-----	-----	-----
meersoorten PAF organische verbindingen		7,9	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		2,7	%			<=MW_AW

Analysemonster	WB04					
Certificaatcode	12581395					
Datum	14-7-2017					
Traject (cm-mv)	103-137					
Humus (% ds)	7,8					
Lutum (% ds)	33					
Datum van toetsing	24-7-2017					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
beta-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
gamma-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
delta-HCH	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	<2,7	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbutadien	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Isodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Telodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Heptachloor	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Heptachloorepoxide	1,4	<1,8	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Aldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Dieldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Endrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
DDE (som)	3,1	4,0	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	2,4	3,1	µg/kg ds			
DDD (som)	2	2,6	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	1,3	1,7	µg/kg ds			
DDT (som)	1,4	<1,8	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloordaan (cis + trans)	1,4	<1,8	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
cis-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	6,5	8,3	µg/kg ds		<=AW	
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	<3,6	µg/kg ds		<=AW	
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	18,4	24	µg/kg ds		<=AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	17	22	µg/kg ds	<=AW		

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB05					
Certificaatcode	12581395					
Datum	14-7-2017					
Traject (cm-mv)	31-98					
Humus (% ds)	9,3					
Lutum (% ds)	43					
Datum van toetsing	24-7-2017					
Bodemklasse monster			Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A	Verspreidbaar	
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Barium [Ba]	260	164 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium [Cd]	0,95	0,83	mg/kg ds	<=WO	<A	<=MW_AW
Kobalt [Co]	13	8	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper [Cu]	58	45	mg/kg ds	<=WO	<A	
Kwik [Hg]	0,18	0,15	mg/kg ds	<=WO	<A	
Lood [Pb]	69	57	mg/kg ds	<=WO	<A	
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel [Ni]	43	28	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink [Zn]	270	196	mg/kg ds	<=WO	<A	
PAK						
Anthraceen	0,17	0,17	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,84	0,84	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)perylene	0,45	0,45	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,45	0,45	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,52	0,52	mg/kg ds			
Chryseen	1,0	1,0	mg/kg ds			
Fenantheen	1,4	1,4	mg/kg ds			
Fluorantheen	3,3	3,3	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,47	0,47	mg/kg ds			
Naftaleen	0,03	0,03	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	8,63	8,6	mg/kg ds	<=IND	<A	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	1,1#	0,8	µg/kg ds	?	<=AW	?
PCB 52	4,0	4,3	µg/kg ds		<A	
PCB 101	3,4	3,7	µg/kg ds		<A	
PCB 118	2,3	2,5	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	5,5	5,9	µg/kg ds		<A	
PCB 153	5,4	5,8	µg/kg ds		<A	
PCB 180	6,0	6,5	µg/kg ds		<A	
PCB (som 7)	27,37	29	µg/kg ds	<=WO	<A	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<0,75	ug/kg		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	11	12 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	110	118 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	230	247 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	130	140 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	480	516	mg/kg ds	<=I	<A	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	87,7		% ds			
Droge stof	33,1	33,0 ⁽⁶⁾	% w/w	-----	-----	-----
meersoorten PAF organische verbindingen		11	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		25	%			<=MW_AW

Analysemonster	WB05					
Certificaatcode	12581395					
Datum	14-7-2017					
Traject (cm-mv)	31-98					
Humus (% ds)	9,3					
Lutum (% ds)	43					
Datum van toetsing	24-7-2017					
Bodemklasse monster				Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A	Verspreidbaar
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
alfa-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
beta-HCH	1,1#	0,8	µg/kg ds	<=AW	<=AW	?
gamma-HCH	1,1#	0,8	µg/kg ds	<=AW	<=AW	?
delta-HCH	1,2#	0,9 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	?	?
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,24	2,4	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbutadien	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Isodrin	1,2#	0,9	µg/kg ds	?	<=AW	?
Telodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Heptachloor	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Heptachloorepoxide	1,4	<1,5	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Aldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
Dieldrin	1,2#	0,9	µg/kg ds	?	<=AW	?
Endrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
DDE (som)	5,5	5,9	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	4,8	5,2	µg/kg ds			
DDD (som)	8,8	9,5	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	8,1	8,7	µg/kg ds			
DDT (som)	1,54	1,7	µg/kg ds	<=AW		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	1,2#	0,9	µg/kg ds	?	?	?
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds			
alfa-Endosulfan	1,3#	1,0	µg/kg ds	<=IND	<A	?
Chloordaan (cis + trans)	1,4	<1,5	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
cis-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
trans-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	15,84	17	µg/kg ds		<=AW	
HCHs (som, STI-tabel)	3,08	3,3	µg/kg ds		<=AW	
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	1,5		µg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	<1,0	<0,8	µg/kg ds			
Endosulfansulfaat	1,3#	<1,0 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----		
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	28,72	31	µg/kg ds		<=AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	26,97	29	µg/kg ds	<=AW		

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodemon conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB06					
Certificaatcode	12581395					
Datum	14-7-2017					
Traject (cm-mv)	89-108					
Humus (% ds)	7					
Lutum (% ds)	34					
Datum van toetsing	24-7-2017					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Barium [Ba]	200	155 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium [Cd]	0,72	0,72	mg/kg ds	<=WO	<A	<=MW_AW
Kobalt [Co]	9,7	7,6	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper [Cu]	42	38	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik [Hg]	0,12	0,11	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood [Pb]	59	55	mg/kg ds	<=WO	<A	
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel [Ni]	31	25	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink [Zn]	200	172	mg/kg ds	<=WO	<A	
PAK						
Anthraceen	0,22	0,22	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,86	0,86	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,34	0,34	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,39	0,39	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,42	0,42	mg/kg ds			
Chryseen	0,91	0,91	mg/kg ds			
Fenanthreen	1,0	1,0	mg/kg ds			
Fluorantheen	5,1	5,1	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,36	0,36	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	9,621	9,6	mg/kg ds	<=IND	<B	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	1,5	2,1	µg/kg ds		<A	
PCB 118	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	1,6	2,3	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	2,6	3,7	µg/kg ds		<A	
PCB 180	1,7	2,4	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)	9,5	14	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<1,0	ug/kg		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	6	9 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	62	89 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	130	186 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	76	109 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	270	386	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	90,7		% ds			
Droge stof	42,6	43,0 ⁽⁶⁾	% w/w	-----	-----	-----
meersoorten PAF organische verbindingen		15	%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		7,9	%			<=MW_AW

Analysemonster	WB06				
Certificaatcode	12581395				
Datum	14-7-2017				
Traject (cm-mv)	89-108				
Humus (% ds)	7				
Lutum (% ds)	34				
Datum van toetsing	24-7-2017				
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
beta-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
gamma-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
delta-HCH	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	2,1	<3,0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Hexachloorbutadieen	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Isodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Telodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Heptachloor	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Heptachloorepoxide	1,4	<2,0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Aldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Dieldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Endrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
DDE (som)	3,4	4,9	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	2,7	3,9	µg/kg ds		
DDD (som)	2,1	3,0	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	1,4	2,0	µg/kg ds		
DDT (som)	1,4	<2,0	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds		
alfa-Endosulfan	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Chloordaan (cis + trans)	1,4	<2,0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
cis-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds		
trans-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds		
DDT/DDE/DDD (som)	6,9	9,9	µg/kg ds		<=AW
HCHs (som, STI-tabel)	2,8	<4,0	µg/kg ds		<=AW
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds		
trans-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	18,8	27	µg/kg ds		<=AW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	17,4	25	µg/kg ds	<=AW	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A
 8,88 : B
 8,88 : Nooit toepasbaar
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt [Co]	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood [Pb]	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink [Zn]	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		190	1250	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		0,003	0,0075	
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		

Tabel 9: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15		190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40		190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15		36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50		530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35		100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	3000	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003		
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Aldrin	mg/kg ds			0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		

Berekening asbest gehalte

Bijlage 7

Project: B17.6786
Proefsleuf: SL03 (MMASB09)

Uitgaande van mengmonster van alle sleuven per RE samen 1 monster berekening van inhoud proefsleuf waarin zintuiglijk de meeste asbestverdachte materialen zijn waargenomen

Omrekenfactor <20mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	30 %
Omrekenfactor puin >20mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	70 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	2,00	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf	Lengte	2,05 m	In het veld bepaald
	Breedte	0,5 m	In het veld bepaald
	Diepte	0,5 m	In het veld bepaald

Gewogen hoeveelheid:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	63,00 g	Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	g	Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g	Gewogen in het veld

Laboratorium gegevens

Percentage asbest in:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	12,5 %	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	12,5 %	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%	Bepaald in laboratorium

Drogestof gehalte

	70,23 %	Bepaald in laboratorium
--	---------	-------------------------

Asbestgehalte monster (<20 mm)

	12,00 mg/kg d.s. conform analysecertificaat
--	---

Asbestgehalte monster (>20 mm)

	0 mg/kg d.s. conform analysecertificaat
--	---

Berekening

Grootte proefgat/-sleuf	Inhoud	0,5125 m3
	Netto	1025 kg
	Bruto	720 kg/d.s.
	Bruto < 20mm	215,96 kg/d.s.
	Bruto > 20mm	503,90 kg/d.s.

Terug berekende totale hoeveelheid asbest op basis van grootte proefgat/-sleuf, bepaalde fractie verdeling in het veld en aangetroffen gehalte conform analysecertificaat

Asbestconcentratie grond (<20 mm)	2591,49 mg
	3,60 mg/kg d.s.
Asbestconcentratie puin (>20 mm)	0 mg
	0 mg/kg d.s.

Totale hoeveelheid in het veld aangetroffen asbesthoudende (plaat)materiaal (>20 mm)	7875 mg
	10,94 mg/kg d.s.

Totaal asbestgehalte	14,5 mg/kg d.s.
-----------------------------	------------------------

Berekening asbest gehalte

Bijlage 7

Project: B17.6786
Proefsleuf: SL04 (MMASB08)

Uitgaande van mengmonster van alle sleuven per RE samen 1 monster berekening van inhoud proefsleuf waarin zintuiglijk de meeste asbestverdachte materialen zijn waargenomen

Omrekenfactor <20mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	50 %
Omrekenfactor puin >20mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	50 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	2,00	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf	Lengte	2,07 m	In het veld bepaald
	Breedte	0,5 m	In het veld bepaald
	Diepte	0,2 m	In het veld bepaald

Gewogen hoeveelheid:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A		g	Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal B		g	Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal C		g	Gewogen in het veld

Laboratorium gegevens

Percentage asbest in:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	12,5 %	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	12,5 %	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%	Bepaald in laboratorium

Drogestof gehalte	83,44 %	Bepaald in laboratorium
-------------------	---------	-------------------------

Asbestgehalte monster (<20 mm)	22,00 mg/kg d.s. conform analysecertificaat
Asbestgehalte monster (>20 mm)	0 mg/kg d.s. conform analysecertificaat

Berekening

Grootte proefgat/-sleuf	Inhoud	0,2070 m3
	Netto	414 kg
	Bruto	345 kg/d.s.
	Bruto < 20mm	172,72 kg/d.s.
	Bruto > 20mm	172,72 kg/d.s.

Terug berekende totale hoeveelheid asbest op basis van grootte proefgat/-sleuf, bepaalde fractie verdeling in het veld en aangetroffen gehalte conform analysecertificaat

Asbestconcentratie grond (<20 mm)	3799,86 mg
	11,00 mg/kg d.s.
Asbestconcentratie puin (>20 mm)	0 mg
	0 mg/kg d.s.

Totale hoeveelheid in het veld aangetroffen asbesthoudende (plaat)materiaal (>20 mm)	0 mg
	0,00 mg/kg d.s.

Totaal asbestgehalte	11,0 mg/kg d.s.
-----------------------------	------------------------

Berekening asbest gehalte

Bijlage 7

Project: B17.6786
Proefsleuf: SL05 (MMASB07)

Uitgaande van mengmonster van alle sleuven per RE samen 1 monster berekening van inhoud proefsleuf waarin zintuiglijk de meeste asbestverdachte materialen zijn waargenomen

Omrekenfactor <20mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	30 %
Omrekenfactor puin >20mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	70 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	2,00	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf	Lengte	2,07 m	In het veld bepaald
	Breedte	0,5 m	In het veld bepaald
	Diepte	0,3 m	In het veld bepaald

Gewogen hoeveelheid:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	231,00 g	Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	g	Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	g	Gewogen in het veld

Laboratorium gegevens

Percentage asbest in:		
Asbest verdacht (plaat)materiaal A	12,5 %	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	12,5 %	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%	Bepaald in laboratorium
Drogestof gehalte	79,33 %	Bepaald in laboratorium
Asbestgehalte monster (<20 mm)	4,80 mg/kg d.s.	conform analysecertificaat
Asbestgehalte monster (>20 mm)	0 mg/kg d.s.	conform analysecertificaat

Berekening

Grootte proefgat/-sleuf	Inhoud	0,3105 m3
	Netto	621 kg
	Bruto	493 kg/d.s.
	Bruto < 20mm	147,79 kg/d.s.
	Bruto > 20mm	344,85 kg/d.s.

Terug berekende totale hoeveelheid asbest op basis van grootte proefgat/-sleuf, bepaalde fractie verdeling in het veld en aangetroffen gehalte conform analysecertificaat

Asbestconcentratie grond (<20 mm)	709,40 mg
	1,44 mg/kg d.s.
Asbestconcentratie puin (>20 mm)	0 mg
	0 mg/kg d.s.

Totale hoeveelheid in het veld aangetroffen asbesthoudende (plaat)materiaal (>20 mm)	28875 mg
	58,61 mg/kg d.s.

Totaal asbestgehalte	60,1 mg/kg d.s.
-----------------------------	------------------------

Berekening asbest gehalte

Bijlage 7

Project: B17.6786
Proefsleuf: SL06 (MMASB06)

Uitgaande van mengmonster van alle sleuven per RE samen 1 monster berekening van inhoud proefsleuf waarin zintuiglijk de meeste asbestverdachte materialen zijn waargenomen

Omrekenfactor <20mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	30 %
Omrekenfactor puin >20mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	70 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	2,00	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf	Lengte	2,03 m	In het veld bepaald
	Breedte	0,5 m	In het veld bepaald
	Diepte	0,3 m	In het veld bepaald

Gewogen hoeveelheid:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A		g	Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	302	g	Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal C		g	Gewogen in het veld

Laboratorium gegevens

Percentage asbest in:			
Asbest verdacht (plaat)materiaal A	12,5	%	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	12,5	%	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal C		%	Bepaald in laboratorium
Drogestof gehalte	78,94	%	Bepaald in laboratorium
Asbestgehalte monster (<20 mm)	0,00	mg/kg d.s.	conform analysecertificaat
Asbestgehalte monster (>20 mm)	0	mg/kg d.s.	conform analysecertificaat

Berekening

Grootte proefgat/-sleuf	Inhoud	0,3045 m3
	Netto	609 kg
	Bruto	481 kg/d.s.
	Bruto < 20mm	144,22 kg/d.s.
	Bruto > 20mm	336,52 kg/d.s.

Terug berekende totale hoeveelheid asbest op basis van grootte proefgat/-sleuf, bepaalde fractie verdeling in het veld en aangetroffen gehalte conform analysecertificaat

Asbestconcentratie grond (<20 mm)	0,00 mg
	0,00 mg/kg d.s.
Asbestconcentratie puin (>20 mm)	0 mg
	0 mg/kg d.s.

Totale hoeveelheid in het veld aangetroffen asbesthoudende (plaat)materiaal (>20 mm)	37750 mg
	78,52 mg/kg d.s.

Totaal asbestgehalte 78,5 mg/kg d.s.

Berekening asbest gehalte

Bijlage 7

Project: B17.6786
Proefsleuf: SL13 (MMASB03)

Uitgaande van mengmonster van alle sleuven per RE samen 1 monster berekening van inhoud proefsleuf waarin zintuiglijk de meeste asbestverdachte materialen zijn waargenomen

Omrekenfactor <20mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	30 %
Omrekenfactor puin >20mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	70 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	2,00	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf	Lengte	2,15 m	In het veld bepaald
	Breedte	0,5 m	In het veld bepaald
	Diepte	0,3 m	In het veld bepaald

Gewogen hoeveelheid:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	3620,00 g	Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal B		Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal C		Gewogen in het veld

Laboratorium gegevens

Percentage asbest in:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	12,5 %	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal B		Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal C		Bepaald in laboratorium

Drogestof gehalte

	80,71 %	Bepaald in laboratorium
--	---------	-------------------------

Asbestgehalte monster (<20 mm)

	530,00 mg/kg d.s. conform analysecertificaat
--	--

Asbestgehalte monster (>20 mm)

	0 mg/kg d.s. conform analysecertificaat
--	---

Berekening

Grootte proefgat/-sleuf	Inhoud	0,3225 m3
	Netto	645 kg
	Bruto	521 kg/d.s.
	Bruto < 20mm	156,17 kg/d.s.
	Bruto > 20mm	364,41 kg/d.s.

Terug berekende totale hoeveelheid asbest op basis van grootte proefgat/-sleuf, bepaalde fractie verdeling in het veld en aangetroffen gehalte conform analysecertificaat

Asbestconcentratie grond (<20 mm)	82772,14 mg
	159,00 mg/kg d.s.
Asbestconcentratie puin (>20 mm)	0 mg
	0 mg/kg d.s.

Totale hoeveelheid in het veld aangetroffen asbesthoudende (plaat)materiaal (>20 mm)	452500 mg
	869,22 mg/kg d.s.

Totaal asbestgehalte	1028,2 mg/kg d.s.
-----------------------------	--------------------------

Berekening asbest gehalte

Bijlage 7

Project: B17.6786
Proefsleuf: SL17 (MMASB11)

Uitgaande van mengmonster van alle sleuven per RE samen 1 monster berekening van inhoud proefsleuf waarin zintuiglijk de meeste asbestverdachte materialen zijn waargenomen

Omrekenfactor <20mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	30 %
Omrekenfactor puin >20mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	70 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	2,00	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf	Lengte	2,12 m	In het veld bepaald
	Breedte	0,5 m	In het veld bepaald
	Diepte	0,3 m	In het veld bepaald

Gewogen hoeveelheid:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A		g	Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal B		g	Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal C		g	Gewogen in het veld

Laboratorium gegevens

Percentage asbest in:			
Asbest verdacht (plaat)materiaal A	12,5 %	Bepaald in laboratorium	
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	12,5 %	Bepaald in laboratorium	
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%	Bepaald in laboratorium	
Drogestof gehalte	82,62 %	Bepaald in laboratorium	
Asbestgehalte monster (<20 mm)	8,40 mg/kg d.s.	conform analysecertificaat	
Asbestgehalte monster (>20 mm)	0 mg/kg d.s.	conform analysecertificaat	

Berekening

Grootte proefgat/-sleuf	Inhoud	0,3180 m3
	Netto	636 kg
	Bruto	525 kg/d.s.
	Bruto < 20mm	157,64 kg/d.s.
	Bruto > 20mm	367,82 kg/d.s.

Terug berekende totale hoeveelheid asbest op basis van grootte proefgat/-sleuf, bepaalde fractie verdeling in het veld en aangetroffen gehalte conform analysecertificaat

Asbestconcentratie grond (<20 mm)	1324,17 mg
	2,52 mg/kg d.s.
Asbestconcentratie puin (>20 mm)	0 mg
	0 mg/kg d.s.

Totale hoeveelheid in het veld aangetroffen asbesthoudende (plaat)materiaal (>20 mm)	0 mg
	0,00 mg/kg d.s.

Totaal asbestgehalte	2,5 mg/kg d.s.
-----------------------------	-----------------------

Berekening asbest gehalte

Bijlage 7

Project: B17.6786
Proefsleuf: SL18 (MMASB10)

Uitgaande van mengmonster van alle sleuven per RE samen 1 monster berekening van inhoud proefsleuf waarin zintuiglijk de meeste asbestverdachte materialen zijn waargenomen

Omrekenfactor <20mm	1,75	gewichts% bepaald in veld	97 %
Omrekenfactor puin >20mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	3 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,76	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf	Lengte	2,02 m	In het veld bepaald
	Breedte	0,5 m	In het veld bepaald
	Diepte	0,2 m	In het veld bepaald

Gewogen hoeveelheid:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A		g	Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal B		g	Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal C		g	Gewogen in het veld

Laboratorium gegevens

Percentage asbest in:			
Asbest verdacht (plaat)materiaal A	12,5 %	Bepaald in laboratorium	
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	12,5 %	Bepaald in laboratorium	
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%	Bepaald in laboratorium	
Drogestof gehalte	70,23 %	Bepaald in laboratorium	
Asbestgehalte monster (<20 mm)	0,00 mg/kg d.s.	conform analysecertificaat	
Asbestgehalte monster (>20 mm)	0 mg/kg d.s.	conform analysecertificaat	

Berekening

Grootte proefgat/-sleuf	Inhoud	0,2020 m3
	Netto	355 kg
	Bruto	249 kg/d.s.
	Bruto < 20mm	241,85 kg/d.s.
	Bruto > 20mm	7,48 kg/d.s.

Terug berekende totale hoeveelheid asbest op basis van grootte proefgat/-sleuf, bepaalde fractie verdeling in het veld en aangetroffen gehalte conform analysecertificaat

Asbestconcentratie grond (<20 mm)	0,00 mg
	0,00 mg/kg d.s.
Asbestconcentratie puin (>20 mm)	0 mg
	0 mg/kg d.s.

Totale hoeveelheid in het veld aangetroffen asbesthoudende (plaat)materiaal (>20 mm)	0 mg
	0,00 mg/kg d.s.

Totaal asbestgehalte 0,0 mg/kg d.s.

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina 1 van 2

Projectnummer	B17.6786	Datum	12-07-17	Erkende veldwerker	TN
Projectnaam	WAAB	Begintijd	7:30	Erkende veldwerker	
Projectleider	HvdD	Eindtijd	8:00	Veldwerker/stagiair* (i.o.)	MB
Locatie	Krangstraat 5	te Bruchem		Veldwerker/stagiair* (i.o.)	TG

Inspectie maaiveld

Algemeen	
Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /
Bewolking	geen / licht / zwaar* /
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.l.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.l.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	 / na zonsopgang en / voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	3000 m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	30 %	vegetatie/ plassen/ <u>Bekoning</u>
Aanwezige objecten:	%	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	70 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd:	nee / ja*:	 %
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld:	70 %	

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei 80 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin 20 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt 100 %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*
Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*
Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*
Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

* doorhalen wat niet van toepassing is

* De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform SIKB BRL 2018 (versie 3.1)



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina 1 van

Projectnummer: B17.6786					Erkende veldwerker(s): <i>TN</i>					Datum: <i>12-07-17</i>				
Projectnaam: WAAB					Veldwerker(s)/stagiair* (i.o.): <i>MB TG</i>					Begintijd: <i>0800</i>				
Projectleider: HvdD					Locatie: Krangstraat 5 te Bruchem					Eindtijd: <i>15:30</i>				
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject (cm-mv)	Bodembeschrijving				Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat percentage pu= puin/ ba= baksteen						Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	<i>SL01</i>		<i>200</i>	<i>50</i>	<i>0-50</i>	<i>z/k/v</i>	<i>pu...0 %/ ba...0 %/</i>	<i>..... %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>			
	<i>SL02</i>		<i>225</i>	<i>50</i>	<i>0-50</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu...0 %/ ba...50 %/</i>	<i>50 gr %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>			<i>Grind</i>
					<i>50-100</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu...0 %/ ba...0 %/</i>	<i>..... %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>			
			<i>Ø12</i>		<i>100-200</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu...0 %/ ba...0 %/</i>	<i>..... %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>			
	<i>SL03</i>		<i>205</i>	<i>50</i>	<i>0-50</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu...70 %/ ba... %/</i>	<i>..... %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>	<i>4</i>	<i>63</i>	
					<i>50-100</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu...0 %/ ba...0 %/</i>	<i>..... %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>			
	<i>SL04</i>		<i>218</i>	<i>50</i>	<i>0-50</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu...50 %/ ba...50 %/</i>	<i>50 gr %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>			<i>Grind</i>
					<i>50-100</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu...0 %/ ba...0 %/</i>	<i>..... %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>			
	<i>SL05</i>		<i>207</i>	<i>50</i>	<i>0-20</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu...50 %/ ba...50 %/</i>	<i>..... %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>			
			<i>207</i>	<i>50</i>	<i>0-50</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu...50 %/ ba... %/</i>	<i>50 %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>			<i>Grind</i>
			<i>207</i>	<i>50</i>	<i>0-20</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu... %/ ba... %/</i>	<i>100 gr %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>			<i>Grind</i>
					<i>20-50</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu... %/ ba...70 %/</i>	<i>..... %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>	<i>13</i>	<i>231</i>	
					<i>50-100</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu...0 %/ ba...0 %/</i>	<i>..... %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>			
	<i>SL06</i>		<i>203</i>	<i>50</i>	<i>0-30</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu... %/ ba... %/</i>	<i>100 gr %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>			<i>Asfalt</i>
					<i>20-50</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu...70 %/ ba...0 %/</i>	<i>..... %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>	<i>4</i>	<i>302</i>	
					<i>50-100</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu...0 %/ ba...0 %/</i>	<i>..... %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>			
	<i>SL07</i>		<i>205</i>	<i>50</i>	<i>0-50</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu...0 %/ ba...0 %/</i>	<i>..... %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>			
	<i>SL08</i>		<i>201</i>	<i>50</i>	<i>0-50</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu...0 %/ ba...70 %/</i>	<i>..... %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>	<i>4</i>	<i>73</i>	
					<i>50-100</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu...0 %/ ba...0 %/</i>	<i>..... %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>			
	<i>SL09</i>		<i>208</i>	<i>50</i>	<i>0-10</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu...0 %/ ba...0 %/</i>	<i>..... %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>			
					<i>10-50</i>	<i>z/ k/ v</i>	<i>pu...0 %/ ba...0 %/</i>	<i>..... %</i>			<i>A/ B/ C/ D/</i>			

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

gr = grind

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina van

Vervolgblad; let op handmatig doornummeren												
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor- diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat percentage pu= puin/ ba= baksteen				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	SL10		207	50	0-50	z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	SL11	15,6	212	50	0-50	z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	SL12	23,4	218	50	0-30	z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/	40+	520
		14,8			30-100	z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	SL13	20,9	215	50	0-30	z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/	50+	3620
		30,4			30-100	z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	SL14		210	50	0-50	z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	AB15		100	100	0-50	z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	AB16		100	100	0-10	z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	SL17		212	50	0-30	z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	SL18				30-100	z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	SL18		202	50	0-20	z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
					20-100	z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	AB19		30	30	0-50	z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	AB20		30	30	0-50	z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	AB21		30	30	0-50	z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	AB22		30	30	0-50	z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/k/v	pu... %/ ba... %/ %			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:	
Type A; omschrijving:	Golfpleet grijs	totaal 22	gram in zak/emmer*	met barcode	PS1089476	Sporen: < 1% Licht: ≥ 1 < 5% Matig: ≥ 5 < 10% Sterk: ≥ 10 < 20% Uiterst: ≥ 20 < 50% Volledig: ≥ 50%	
Type B; omschrijving:	Golfpleet zwart	totaal 155	gram in zak/emmer*	met barcode	PS1089335		
Type C; omschrijving:			gram in zak/emmer*	met barcode			
Type D; omschrijving:			gram in zak/emmer*	met barcode			
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen							
Samenstellen (grond)mengmonsters							
Codering	Gat/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer	
MMASB01	SL09	0 - 10	kg	kg	%	E1575721 / E1575723	
MMASB02	AB15+AB16	0 - 10	kg	kg	%	E1575750 / E1575751	
MMASB03	SL13	0 - 30	kg	kg	%	E1575708 / E1575707	
MMASB04	SL13	30 - 150	kg	kg	%	E1575709 /	
MMASB05	SL0107+10+11	0 - 50	kg	kg	%	E1575748 /	
MMASB06	SL06	30 - 50	kg	kg	%	E1575710 / E1575720	
MMASB07	SL05	20 - 50	kg	kg	%	E1575726 967 / E1575726 972	
MMASB08	SL04	0 - 20	kg	kg	%	E1575976 / E1575977	
MMASB09	SL03	0 - 30	kg	kg	%	E1575986 / E1575985	
MMASB10	SL10	0 - 20	kg	kg	%	E1575974 /	
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Alcontrol B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....							
Toetsuitvoering							
Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707:			Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen:				
Bijzonderheden:							

* doorhalen wat niet van toepassing is

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als erkende veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam:

Datum:

Handtekening:

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:	
Type A; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode						Sporen: < 1%	
Type B; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode						Licht: ≥ 1 < 5 %	
Type C; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode						Matig: ≥ 5 < 10 %	
Type D; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode						Sterk: ≥ 10 < 20 %	
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						Uiterst: ≥ 20 < 50 %	
- Volledig: ≥ 50 %							
Samenstellen (grond)mengmonsters							
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer	
MMASB01	SL17	0 - 30	kg	kg	%	E1575979	/ E15759 80
MMASB02	SL14	0 - 50	kg	kg	%	E1579718	/
MMASB03		-	kg	kg	%		/
MMASB04		-	kg	kg	%		/
MMASB05		-	kg	kg	%		/
MMASB06		-	kg	kg	%		/
MMASB07		-	kg	kg	%		/
MMASB08		-	kg	kg	%		/
MMASB09		-	kg	kg	%		/
MMASB10		-	kg	kg	%		/
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Alcontrol B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....							
Toetsuitvoering							
Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707:			Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen:				
Bijzonderheden:							

* doorhalen wat niet van toepassing is

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als erkende veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam:

T Nijman

Datum:

13-07-17

Handtekening:





VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Basisdocument
Krangstraat 5 te Bruchem

PROJECTNUMMER:

B10.4397

OPDRACHTGEVER:

Waalwaardwonen B.V.

DATUM:

19 augustus 2011

Auteur:



Ing. M. Verschoor
Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



Ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B10.4397/R4397/MV

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOELSTELLING.....	3
2. VOORONDERZOEK.....	4
2.1 ALGEMEEN.....	4
2.2. LUCHTFOTO'S.....	4
2.3. ARCHIEF ONDERZOEK GEMEENTE ZALTBOMMEL EN STREEKARCHIEF BOMMELERWAARD.....	5
2.4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	6
2.4.1. Regionale bodemopbouw.....	6
2.4.2. Geohydrologie	6
2.5. RESULTATEN VOORONDERZOEK.....	6
2.5.1. Huidige situatie van de onderzoekslocatie	6
2.5.2. Luchtfoto 's.....	7
2.5.3. Archiefonderzoek onderzoekslocatie en directe omgeving.....	7
2.5.4. Conclusies.....	10

BIJLAGEN

1. Situering locatie in de regio
2. Situatieschets met overzicht locatie
3. Luchtfoto's onderzoekslocatie
4. Historische vragenlijst opdrachtgever
5. Situering (voormalige) bodembedreigende activiteiten percelen S 413, 414 en 424



1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van de Waalwaardwonen B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. een basisdocument opgesteld voor de locatie gelegen aan de Krangstraat 5 te Bruchem. De situering van de onderzoekslocatie in de regio en de kadastrale ligging zijn opgenomen als bijlage 1. Daarnaast is een situatieschets toegevoegd met een overzicht van de onderzoekslocatie (bijlage 2).

Het basisdocument is opgesteld naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling. De herontwikkeling zal naar verwachting in 2014 plaatsvinden.

Het doel van het basisdocument is het verkrijgen van de actuele historische gegevens voor het opstellen van een gedegen en doelmatige onderzoeksstrategie voor de uitvoering van een actualiserend bodemonderzoek.

Ten behoeve van het opstellen van het basisdocument is een vooronderzoek uitgevoerd teneinde vast te stellen of op de te onderzoeken locatie voormalige of huidige bodembedreigende activiteiten aanwezig zijn. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725, "Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek (januari 2009). Tijdens het vooronderzoek zijn diverse archieven (milieu-, bouw-, tank- en bodemdossiers) en luchtfoto's van de gemeente Zaltbommel en het Streekarchief Bommelerwaard geraadpleegd. Tevens is de bodemopbouw beschreven. De resultaten van het vooronderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 2.

Op basis van de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek zijn conclusies getrokken met betrekking tot de uit te voeren werkzaamheden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 "Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (januari 2009). Het doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodembedreigende activiteiten die plaatsvinden of in het verleden op of nabij de locatie hebben plaatsgevonden. Voor de situering van de locatie en de omliggende percelen wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

Voor de locatie is getracht een antwoord te vinden op de volgende vragen:

- Is op de locatie reeds een historisch onderzoek en/of verkennend bodemonderzoek uitgevoerd?
- Welke (bodembedreigende) activiteiten hebben op basis van de reeds uitgevoerde onderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie en omgeving plaatsgevonden (bedrijfsactiviteiten, ondergrondse en bovengrondse opslagtanks, dempingen en ophogingen e.d.) en is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van deze activiteiten in voldoende mate vastgesteld?
- Zijn uit voorliggend historisch onderzoek nog aanvullende (voormalige) bodembedreigende activiteiten naar voren gekomen en/of gebieden welke nog onvoldoende zijn onderzocht?
- Is de locatie conform het bodembeleid van de gemeente Zaltbommel voldoende onderzocht en/of welke onderzoeken dienen nog te worden uitgevoerd?

Om deze vragen te kunnen beantwoorden zijn door Verhoeven Milieutechniek B.V. luchtfoto's bestudeerd en zijn diverse archieven van de gemeente Zaltbommel en het Streekarchief Bommelerwaard ingezien. Tevens is gebruik gemaakt van de reeds bij Verhoeven Milieutechniek B.V. aanwezige informatie. Daarnaast is door de opdrachtgever een historische vragenlijst ingevuld, welke is opgenomen in bijlage 4.

2.2. Luchtfoto's

Met behulp van de luchtfoto's uit de verschillende steekjaren kan inzicht worden verkregen in veranderingen die in de loop van de tijd in het landschap hebben plaatsgevonden. Hierbij is specifiek aandacht besteed aan activiteiten die de kwaliteit van de bodem negatief kunnen hebben beïnvloed.

Tijdens het bestuderen van de luchtfoto's is op de volgende zaken gelet:

- Gebruik van de locatie;
- Ophogingen;
- Dempingen;
- Stortactiviteiten;
- Voormalige wegen;
- Voormalige bedrijven complexen;
- Verdwenen infrastructurele werken (bruggen, gemalen etc.);
- Overige bijzonderheden.

De luchtfoto's uit de jaren 1940, 1986 en 2009 zijn bestudeerd. De luchtfoto's, met daarop de onderzoekslocatie aangegeven, zijn opgenomen als bijlage 3. De weergegeven luchtfoto's zijn niet op schaal. Voor de resultaten wordt verwezen naar paragraaf 2.5.2.

2.3. Archief onderzoek gemeente Zaltbommel en Streekarchief Bommelerwaard

Op 10 augustus 2011 zijn diverse archieven (riool-, tank- en bodemdossiers) van de gemeente Zaltbommel en het Streekarchief Bommelerwaard geraadpleegd. Daarbij is informatie verzameld over het vroegere en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie en omliggende percelen. Tijdens het vooronderzoek bij de gemeente Zaltbommel zijn de volgende archieven geraadpleegd.

Milieudossiers

- Dossiernummer 200/HV 1380 (Krangstraat 5);
- Dossiernummer 209/10329 (Krangstraat 5);
- Dossiernummer 209/10330 (Krangstraat 5);
- Dossiernummer 200/HV 1380 (Krangstraat 5);
- Dossiernummer 1.777.13/0122086 (Krangstraat 5);
- Dossiernummer 209/10550 (Krangstraat 5);
- Dossiernummer 200/HV 1514 (Krangstraat 5);
- Dossiernummer 248 (Krangstraat 3A);
- Dossiernummer 200/HV 1377 (Krangstraat 3A);
- Dossiernummer 209/10327 (Krangstraat 3A);
- Dossiernummer 209/11198 (Krangstraat 3A)
- Dossiernummer B1999-2009/01481 (Krangstraat 3A);
- Dossiernummer B1999-2009/01482 (Krangstraat 3B);
- Dossiernummer 1.777.212/015227 (Krangstraat 3B);
- Dossiernummer 200/HV 1378 (Krangstraat 3B);
- Dossiernummer 200/HV 1381 (Krangstraat 3B);
- Dossiernummer 209/10331 (Krangstraat 3B);
- Dossiernummer 209/11022 (Krangstraat 3B);
- Dossiernummer 280 (Krangstraat 3B);
- Dossiernummer 209/10331 (Krangstraat 7);
- Dossiernummer 200/HV 1382 (Krangstraat 7);
- Dossiernummer 366 (Krangstraat 11);
- Dossiernummer 127/3547 (Krangstraat 11);
- Dossiernummer 127/3535 (Krangstraat 11).

Bouwdossiers:

- Dossiernummer 127/3143 (Krangstraat 5);
- Dossiernummer 200/8514 (Krangstraat 5);
- Dossiernummer 127/3594 (Krangstraat 5);
- Dossiernummer 127/3595 (Krangstraat 5);
- Dossiernummer 209/5467 (Krangstraat 5);
- Dossiernummer 209/6183 (Krangstraat 5);
- Dossiernummer 209/7178 (Krangstraat 5);
- Dossiernummer 209/5554 (Krangstraat 7);
- Dossiernummer 209/6403 (Krangstraat 7);
- Dossiernummer 200/9512 (Krangstraat 7).

Dossiers actie Tankslag/BOOT in gemeente Zaltbommel

Op basis van het dossier actie Tankslag/BOOT van de gemeente is vastgesteld of op de locatie al dan niet een boven- of ondergrondse brandstoftank aanwezig is.

2.4. Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de regionale bodemopbouw en geohydrologie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (TNO, 45 oost/west 's-Hertogenbosch, 1974).

2.4.1. Regionale bodemopbouw

In de Bommelerwaard is een circa 5 meter dikke deklaag aanwezig. De deklaag is een slecht doorlatende laag waarvan de sedimenten behoren tot de Nuenen Groep en het Holoceen. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit klei met plaatselijk zand- of veenlagen. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 65 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middel grove zanden (Formaties van Veghel en Sterksel). Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een 40 à 50 meter dik slecht doorlatend pakket slibhoudende zanden en kleien (voornamelijk bestaande uit de formatie van Kedichem en de formatie van Tegelen).

2.4.2. Geohydrologie

De standen van het grondwater en het oppervlaktewater worden in dit gebied kunstmatig beheerst. Langs de Maas is plaatselijk een nauwe relatie aanwezig tussen de standen van het rivierwater en het grondwater. Of kwel of inzijging optreedt is sterk afhankelijk van de waterstand van de nabij gelegen Maas.

De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt tussen de 0,4 en 0,8 m-mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is groter dan 1,2 m-mv.

Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in een west tot zuidwestelijke richting.

De afzettingen van de Maas onderscheiden zich van die van de Waal. De stroomruggronden in het sedimentatiegebied van de Maas zijn nagenoeg kalkarm.

Deze stroomruggronden zijn over het algemeen te beschouwen als infiltratiegebieden

2.5. Resultaten vooronderzoek

2.5.1. Huidige situatie van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Krangstraat 5 te Bruchem en is kadastraal bekend als gemeente Kerkwijk, sectie S en nummers 413, 414 en 324 (gedempte sloot). De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 2,5 ha. Ter plaatse van de locatie is momenteel een woning met enkele opstallen aanwezig met een oppervlakte van circa 1.000 m². Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie is in gebruik als tuin, weiland en/of is braakliggend met een oppervlakte van circa 2,3 ha. Rondom de percelen zijn watergangen aanwezig met een totale lengte van circa 0,8 km. Om het perceel te kunnen betreden is aan de noordoostzijde een puindam aanwezig.

In de toekomst zullen op de onderzoekslocatie bedrijven en bedrijfswoningen worden gerealiseerd. Daarnaast zullen groenvoorzieningen (o.a. retentiebekkens) worden aangelegd. Voor de situering van de locatie in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

Aan de noordoostzijde van de locatie bevinden zich de locaties Krangstraat 3A en 3B te Bruchem. Op deze locaties zijn een palingkwekerij en tuin- en bosbouwmachinebedrijf aanwezig (geweest). Aan de zuidwestzijde van de locatie bevinden zich de locaties Krangstraat 7 en 11 te Bruchem. Op deze locaties zijn een pluimveehouderij en konijnenslachterij aanwezig (geweest) Dorpsstraat 55 te Bruchem. Alle locaties zijn op een afstand <50 meter van de huidige onderzoekslocatie gelegen.

2.5.2. Luchtfoto's

Van de onderzoekslocatie zijn de luchtfoto's uit de jaren 1940, 1986 en 2011 bekeken. Uit de foto's en informatie van de eigenaar is gebleken dat er een gedempte sloot op een gedeelte van de onderzoekslocatie (bekend als gemeente Zaltbommel, sectie S, kadastrale perceel 324) aanwezig is. Verder zijn er geen bijzonderheden te zien welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. De in bijlage 3 weergegeven luchtfoto's zijn niet op schaal.

2.5.3. Archiefonderzoek onderzoekslocatie en directe omgeving

Van de onderzoekslocatie zijn milieu- en bouwdoSSIERS bekend. Daarnaast komt het perceel voor in het baggerplan van de Gemeente. Van de percelen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn eveneens milieudossiers bekend.

De beschikbare informatie uit de diverse archieven is hieronder per perceel beschreven.

Milieuvergunningen

Krangstraat 5 te Bruchem

Voor de locatie Krangstraat 5 te Bruchem zijn de volgende vergunningen afgegeven en/of meldingen verricht.

- Mei 1967, Hinderwetvergunning voor een varkensfokstal, geen bodembedreigende activiteiten op tekening;
- Maart 1974, Hinderwetvergunning voor een veehouderij met mestopslag, propaanopslag en dieselolieopslag in een bovengronds dieselolievat met een inhoud van 300 liter;
- Juli 1998, milieucontrole op de onderzoekslocatie, waaruit blijkt dat het bovengrondse dieselolievat, propaaninstallatie en mestopslag zijn verwijderd. Het bedrijf valt vanaf juli 1998 onder 'Besluit opslag goederen'. Het lijkt erop dat het bedrijf niet meer agrarisch in gebruik is.

Voor de nabijgelegen locaties zijn de volgende vergunningen afgegeven en/of meldingen verricht.

Krangstraat 3A Bruchem (gelegen op circa 25 meter van onderzoekslocatie)

Voor de locatie Krangstraat 3A te Bruchem zijn de volgende vergunningen afgegeven en/of meldingen verricht.

- Op 17 december 1996 is een controle uitgevoerd in verband met het Besluit Tuinbouwbedrijven. Hierbij zijn geen noemenswaardige tekortkomingen geconstateerd. Tevens zijn in het dossier diverse correspondenties aanwezig met betrekking tot een ingediende melding Wet milieubeheer;
- November 1997, integrale milieucontrole, geen noemenswaardige tekortkomingen;
- Maart 1998, Melding "Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer";
- Augustus 2006, indiening Meldingsformulier Bouw- en houtbedrijven. Dit nadat tijdens een integrale milieucontrole enkele tekortkomingen waren geconstateerd.

Krangstraat 3B Bruchem (gelegen op circa 25 meter van onderzoekslocatie)

Voor de locatie Krangstraat 3B te Bruchem zijn de volgende vergunningen afgegeven en/of meldingen verricht.

- Maart 1989, Hinderwetvergunning voor een palingkwekerij. De bodembedreigende activiteiten bestaan uit een bovengrondse opslag van wasbenzine en afgewerkte olie, een wasplaats en een olie/waterafscheider;
- November 1990, lozingsvergunning riolering;
- Juli 1993, Hinderwetvergunning voor een tuin- en bosbouwmachinebedrijf. De bodembedreigende activiteiten bestaan uit: de bovengrondse opslag van wasbenzine, hydraulische olie, motorolie, dieselolie, afgewerkte olie en poetsdoeken. Daarnaast is de locatie asbestverdacht i.v.m. gebruikte materialen;
- November 2002, afgifte van een vergunning aan ADC Zondag Beheer B.V. voor een constructiebedrijf;
- December 2004, integrale milieucontrole, hierbij zijn geen tekortkomingen geconstateerd.

Krangstraat 7 Bruchem (gelegen binnen 50 meter van onderzoekslocatie)

Voor de locatie Krangstraat 7 te Bruchem zijn de volgende vergunningen afgegeven en/of meldingen verricht.

- Juli 1970, Hinderwetvergunning voor een pluimveehouderij. Er zijn geen bodembedreigende activiteiten zichtbaar op tekening;
- Maart 1973, Hinderwetvergunning voor een pluimveehouderij (oprichten van een batterijhok). De bodembedreigende activiteiten zijn: een bovengrondse opslag van wasbenzine, hydraulische olie, motorolie, dieselolie, afgewerkte olie en poetsdoeken. Daarnaast is de locatie asbestverdacht i.v.m. gebruikte materialen;
- Augustus 1982, milieucontrole op de onderzoekslocatie, waaruit blijkt dat sinds 1978 een sportvereniging aanwezig is. Hiervoor is geen Hinderwetvergunning vereist.

Bouwvergunningen

Krangstraat 5 te Bruchem

Voor de onderzoekslocatie zijn de volgende bouwvergunningen afgegeven:

- November 1925, het bouwen van een boerderij met paardenstal, geen bodembedreigende activiteiten en geen asbestverdachte materialen op bouwtekening;
- April 1949, het bouwen van een loods achter de boerderij, geen bodembedreigende activiteiten en geen asbestverdachte materialen op bouwtekening;
- Maart 1951, het bouwen van een kippenhok (met asbestgolfplaten), geen bodembedreigende activiteiten op bouwtekening;
- Mei 1961, het bouwen van een hooisluur (met asbestgolfplaten), geen bodembedreigende activiteiten op bouwtekening;
- Augustus 1967, het bouwen van een varkensfokstal (met asbestgolfplaten), geen bodembedreigende activiteiten op bouwtekening;
- Maart 1974, het verbouwen van een boerderij (met asbestgolfplaten). De bodembedreigende activiteiten zijn: een septic tank en een zinkput.

Bekende bodemkwaliteit

In de nabijheid en op de onderzoekslocatie zijn bodemonderzoeken uitgevoerd. De uitgevoerde bodemonderzoeken staan hieronder beschreven.

Krangstraat 5 te Bruchem

In 2006 is door Verhoeven Milieutechniek B.V. een verkennend en aanvullend bodemonderzoek en verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd (B06.2709). Uit het onderzoek is gebleken dat voor zover bekend. Op de locatie zijn de volgende bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest):

- Puindam.
- Voormalige bovengrondse dieselolieopslagplaats van 300 liter;
- Erfverharding en asbestverdachte materialen op (voormalige) bebouwing;
- Gedempte sloot (kadastrale perceelsnummer 324);
- Watergangen rondom onderzoekslocatie.

De bodembedreigende activiteiten in de omgeving zijn, gezien de afstand (circa 25 tot 50 meter afstand van de onderzoekslocatie) en de aard (bovengrondse opslag) niet van belang voor de onderzoekslocatie.

Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat in de erfverharding bij toetsing aan de Wet bodembescherming indicatief (het betreft hier puin en derhalve geen bodem) licht tot matig verhoogde gehalten voor diverse onderzochte parameters zijn aangetoond.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieselolieopslagplaats zijn in de bovengrond en het grondwater licht verhoogde gehalten voor minerale olie en/of xylenen zijn aangetoond. Ter plaatse van de gedempte sloot zijn in de bodem geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

Ter plaatse van de puindam is bij toetsing aan de Wet bodembescherming indicatief (het betreft hier puin en derhalve geen bodem) een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Daarnaast is indicatief asbest (chrysotiel) aangetoond. Op de locatie, de erfverharding en rondom de (voormalige) opstallen met asbestverdachte materialen, is geen verkennend onderzoek asbest conform de geldende normen uitgevoerd.

Ter plaatse van het overige onverdachte terrein zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters ten opzichte van de destijds geldende streefwaarden vastgesteld. Daarnaast is een verhoogd gehalte voor EOX aangetoond. Na analyses van de individuele parameters waaruit de somparameter EOX bestaat, zijn geen verhoogde gehalten voor OCB's, PCB's (som) en chloorbenzenen aangetoond. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de teeltlaag niet separaat en als onderdeel van de bovengrond is onderzocht.

Op basis van de resultaten van het indicatief waterbodemonderzoek kan het slib van twee watergangtrajecten geclassificeerd worden als klasse 3 slib. Het slib van het derde watergangtraject kan geclassificeerd worden als klasse 0 slib.

Krangstraat 3A te Bruchem

Tijdens een verkennend bodemonderzoek (Tjaden Milieu, projectnummer: M35.543, januari 1993) is in het grondwater een licht verhoogd gehalte voor chroom aangetoond. In de grond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (gelegen op meer dan 50 m van de locatie).

Krangstraat 3B te Bruchem

Tijdens een verkennend bodemonderzoek (Verhoeven Milieutechniek B.V. projectnummer 93.4758, januari 1994) zijn in de grond verhoogde gehalten voor EOX en chryseen aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (gelegen binnen 25 m van de onderzoekslocatie).

In 2006 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Verhoeven Milieutechniek B.V., projectnummer B06.2758). Uit de resultaten is gebleken dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten voor diverse parameters zijn vastgesteld. Daarnaast is een gehalte voor EOX boven de grenswaarde van de gemeente Zaltbommel aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte voor minerale olie vastgesteld..

Krangstraat 11 te Bruchem

Tijdens een bodemonderzoek (Verhoeven Milieutechniek B.V. projectnummer 97.0786, januari 1994) zijn in de grond verhoogde gehalten voor EOX, zink en nikkel aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte voor chroom aangetoond (gelegen binnen 50 m van de onderzoekslocatie).

Tankenbestand

Uit het tankenbestand blijkt dat voor de onderzoekslocatie geen boven- en of ondergrondse tanks geregistreerd staan.

Op de locatie aan de Peperstraat 20 is een bovengrondse petroleumtank aanwezig geweest. Op 16 november 1993 is aan deze bovengrondse petroleumtank verwijderd (gelegen op circa 50 m van de onderzoekslocatie, certificaat Isotank A.17212).

Onderhoudsplichtige watergangen en/of gedempte sloten en boomgaarden

Uit het baggerplan van blijkt dat ten noordwesten van de onderzoekslocatie de watergang T150 aanwezig is, waarin klasse 3 slib (sliblaag van 0,05 m en kwaliteit vastgesteld door extrapolatie) aanwezig is.

Uit een beoordeling van de Boomgaardenkaart (2009) is gebleken dat in de directe omgeving van de locatie mogelijk een (fruit)boomgaard aanwezig is geweest.

2.5.4. Conclusies

Bekende bodembedreigende activiteiten en onderzoeksresultaten

In 2006 is ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie een historisch onderzoek en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek zijn de volgende (voormalige) bodembedreigende activiteiten (hierna te noemen deellocaties) vastgesteld;

- 1 Puindam.
- 2 Voormalige bovengrondse dieselolieopslagplaats van 300 liter;
- 3 Erfverharding en asbestverdachte materialen op voormalige bebouwing;
- 4 Gedempte sloot (kadastrale perceelsnummer 324);
- 5 Watergangen rondom onderzoekslocatie.

In het onderzoek zijn ter plaatse van de deellocaties 2 en 4 en het overig terrein maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Ter plaatse van deellocatie 1 is indicatief asbest (fractie <16 mm) aangetoond. Ter plaatse van deellocatie 3 is bij indicatieve toetsing aan de Wet bodembescherming een matige verontreiniging met lood vastgesteld. Het betreft hier echter puin en derhalve geen bodem.

In het slib uit de op de locatie aanwezige watergangen zijn ter plaatse van twee deeltrajecten verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen aangetoond. Het slib uit het derde traject mag, conform de destijds geldende wet- en regelgeving zonder beperkingen op het aangrenzende perceel worden verspreid.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse van de deellocaties 2 t/m 4 en het overig terrein in voldoende mate vastgesteld aangezien hier in de grond en het grondwater maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

Ter plaatse van deellocatie 1 is indicatief asbest aangetoond. Ter plaatse van deellocatie 3 is niet onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Op basis hiervan dient een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 te worden uitgevoerd ter plaatse van de deellocaties 1 en 3. Ter plaatse van de overige (deel)locaties zijn geen matige/sterke bijmengingen met asbest en/of puin aangetroffen. Derhalve is hier geen onderzoek naar asbest noodzakelijk. Aangezien ter plaatse van de watergang in het slib een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen is aangetoond dient hier een verkennend waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 te worden uitgevoerd.

Aanvullende historische informatie

Uit de in 2009 door CSO opgestelde bodemkwaliteitskaart is gebleken dat in de directe omgeving van de locatie een (fruit)boomgaard aanwezig is geweest, waardoor de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen (OCB's). In voorgaand onderzoek is de teeltlaag van de locatie niet separaat op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen onderzocht.

Uit het locatiebezoek, het historisch onderzoek en de ingevulde vragenlijst blijkt niet dat er in de periode 2006-2011 op de locatie aanvullende bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden

Toetsing bodembeleid gemeente Zaltbommel

Op basis van de beschikbare informatie zal de bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling in 2014 plaatsvinden. Verschillende deellocaties zijn in 2006 onderzocht. Op basis hiervan zijn de beschikbare onderzoeksgegevens ouder dan 5 jaar. Conform het bodembeleid van de gemeente Zaltbommel dienen deze gegevens te worden geactualiseerd door middel van een actualisatie onderzoek van de bovengrond. Hierbij dient te worden opgemerkt dat na 2016 een geheel nieuw onderzoek dient te worden uitgevoerd. Hierbij dienen dan ook de ondergrond en het grondwater te worden onderzocht.

Verder zijn ter plaatse van verschillende deellocaties verontreinigingen aangetoond, welke in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en herinrichting aanvullend dienen te worden onderzocht. Ook is onvoldoende aandacht besteed aan asbest.

In onderstaande tabel zijn per deellocatie de uit te voeren onderzoeken weergegeven.

	Deellocatie	Reeds onderzocht	Benodigd onderzoek
1	Puindam	Ja	Actualisatie NEN 5740 en verkennend onderzoek asbest NEN 5707
2	Vml. bovengrondse dieselolieopslag	Ja	Geen
3	Erf(verharding) en asbestverdachte dakbedekking	Ja	Actualisatie NEN 5740 en verkennend onderzoek asbest NEN 5707
4	Gedempte sloot	Ja	Actualisatie NEN 5740
5	Watergangen	Ja	Verkennd waterbodemonderzoek NEN 5720
6	Teeltlaag onderzoek naar bestrijdingsmiddelen	Nee	Teeltlaag onderzoek NEN 5740
7	Overig terrein	Ja	Actualisatie NEN 5740

BIJLAGEN

Bijlage 1:
Situering locatie in de regio



Tekening: B10 4397

Schaal: 1 : 50 000

Bron: Topografische kaart van Nederland (uitgave 1978/1988)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2:
Situatieschets met overzicht locatie



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

— Kadastrale grens
— Voorlopige grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

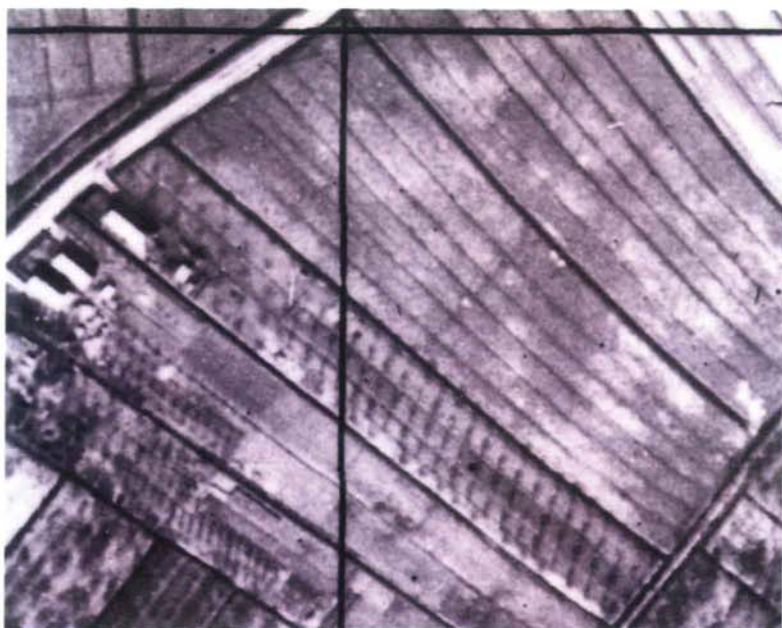
KERKWIJK
S
413



Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 10 augustus 2011
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Bijlage 3:
Luchtfoto's onderzoekslocatie



1940



1986

Bijlage 4:
Historische vragenlijst opdrachtgever

Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

59 Formulieren Verhoeven Milieutechniek B.V.
Versie: 1 januari 2005 - Pagina 1 van 4

VRAGENLIJST HISTORISCH ONDERZOEK T.B.V. BODEMONDERZOEK

Het doel van het historisch onderzoek is na te gaan of er aanwijzingen zijn dat de bodem op het bouwterrein mogelijk verontreinigd is.
Hiertoe wordt het vroegere en huidige gebruik geïnventariseerd, en in het bijzonder of er activiteiten verricht zijn, die mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

In te vullen door aanvrager bouwvergunning.
Bij keuzevragen: hokje ☐ zwart maken.

1. Locatiegegevens

1.1 Gegevens aanvrager

Naam : Woningstichting De Kernen
Adres : Pontbaan 2
Postc. & Wpl. : 6658 ZG Beneden Leeuwen
Tel.nr. : 088 5824000

Algemene gegevens bouwlocatie

Type bouwwerk : kransstraat, woningbouw met winkel, bestemmingsplan 1924.7
Adres : Kransstraat 5
Postc. & Wpl. : Bruchem
Kad. gegevens : sectie S nr(s) 413, 414 en 324

2. Gebruik van het terrein

Wat is (was) het huidige en vroegere gebruik van het terrein?

	vroeger	vanaf/tot (jaar)	huidig
- woningbouw	☒		☐
- natuurgebied	☐		☐
- bedrijfsterrein	☐		☐
- agrarisch	☒	<u>vanaf 1962 - 1990</u>	☐
- braakliggend	☒		☒
- verhard	☐	<u>vanaf 200</u>	☒

Eventuele toelichting (bijvoorbeeld bebouwd / onbebouwd):

deels bebouwd, deels f.m.m. verharding

Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

59 Formulieren Verhoeven Milieutechniek B.V.
Versie: 1 januari 2005 - Pagina 2 van 4

Indien er sprake is (was) van een bedrijfsterrein:

2.1 Wat is (was) de aard van het bedrijfsterrein?
...agrarisch... (Verbouwings)

2.3 Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden?
...Verbouwings...

2.4 Met welke stoffen is gewerkt?
...olie, meststof...

2.5 Is de plaats van de bedrijfsgebouwen/bedrijfsactiviteiten bekend (aangeven op tekening)?
...ja... uit vergaard... bodemonderzoek

3. Van elders aangevoerde grond of ander materiaal

3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin, slib en dergelijke) in of op de bodem van het terrein gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, (sloot)dempingen terreinverharding?

☐ nee (ga verder met vraag 4.1)

☒ ja, namelijk: ...geleend... sloot...

3.2 Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft?
...het... Verontreinigd... (zie bodemonderzoek Verhoeven Milieutechniek B.V.)

4. Brandstof- en/of septictanks

Kenmerk Bob 2709
maart 2006

4.1 Is een tank op of in de bodem aanwezig (geweest) (ligging op tekening aangegeven)?

☐ er heeft nooit een tank gelegen (ga verder met vraag 5.1)

☒ aanwezig geweest, maar reeds verwijderd (bovenstaande tank 300 liter inhoud)

☐ nog aanwezig, maar buiten bereik gebruik

☐ nog aanwezig en in gebruik

4.2 Welke brandstof(fen) of ander vloeistof(fen) is/zijn (werd(en)) opgeslagen in de betreffende tank(s)?
...dieselolie...

4.3 Indien de tank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt? **NVT**

☐ nee

☐ ja

Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

59 Formulieren Verhoeven Milieutechniek B.V.
Versie: 1 januari 2005 - Pagina 3 van 4

- 4.4 Is de bodem ter plaatse van de (voormalige of huidige) tank gecontroleerd op eventuele verontreiniging?

☐ nee

☒ ja

N.B. Indien de tank schoongemaakt, verwijderd en/of gecontroleerd is op bodemverontreiniging, eventuele keuringscertificaten en onderzoeksrapporten bijvoegen.

5. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

- 5.1 Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht?

☐ nee(door naar vraag 6.1)

☒ ja, namelijk VMT, Bob Zog, Zoeb maant

- 5.2 Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd?

☐ nee

☒ ja, namelijk asbest in putten

6. Milieuvergunningen

- 6.1 Zijn er één of meerdere milieuvergunningen voor de locatie en/of eventuele inrichting afgegeven?

☐ nee

☒ ja: 2x historische onderzoek VMT Zog Zoeb

☐ afgegeven door:

☐ datum:

7. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

- 7.1 Is er, behalve de bovenstaande gegevens, nog andere informatie bekend die van belang kan zijn voor de bodemkwaliteit, in het bijzonder aangaande eventuele bodemverontreiniging?

☐ nee

☐ ja, namelijk

Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

59 Formulieren Verhoeven Milieutechniek B.V.
Versie: 1 januari 2005 - Pagina 4 van 4

8. Gegevensover aangrenzende terreinen

8.1 Wat is het huidige gebruik van aangrenzende terreinen?

Woningbouw, agrarisch, weiland

8.2 Wat is het vroegere gebruik van aangrenzende terreinen?

Woningbouw, agrarisch, weiland

8.3 Is er, voorzover u bekend, in de directe omgeving bodemonderzoek uitgevoerd?

☐ nee

☒ ja (zo mogelijk gegevens bijvoegen) kraanpoot 3 en 4

8.4 Zijn er aanwijzingen dat aangrenzende terreinen mogelijk verontreinigd zijn?

☐ nee

☒ ja, namelijk 2e vuilputten

9. Geraadpleegde informatiebronnen voor het historisch onderzoek

Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:

☒ Bij aanvrager zelf bekende informatie

☒ Gemeentelijk dossier bouwvergunningen

☒ Gemeentelijk dossier milieuvergunningen

☒ Gemeentelijk dossier inzake olietanks

☒ ...Verstrekking van gegevens onderzoek

uitgevoerd historisch onderzoek
VMT 2006 (Bob Zuydam)

10. Is voor de geplande bebouwing een wijziging van het bestemmingsplan nodig?

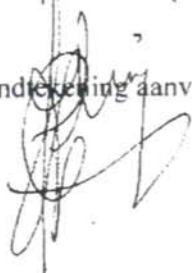
nee

(ja) datum ingediend verzoek

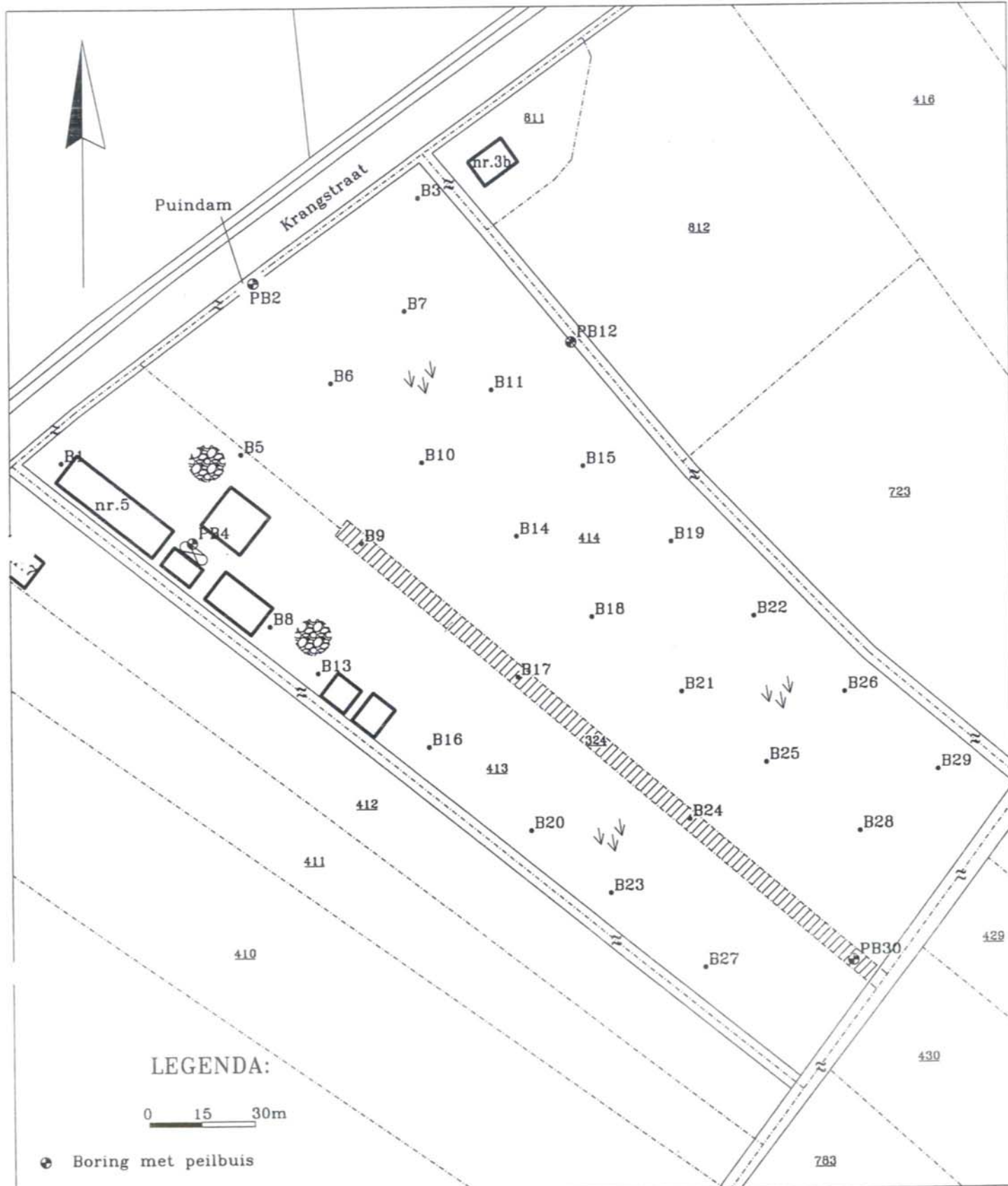
naar waarheid ingevuld

Hedel (plaats) 1/11-2010 (datum)

Handtekening aanvrager:



Bijlage 5:
Situering (voormalige) bodembedreigende activiteiten



LEGENDA:

0 15 30m

⊕ Boring met peilbuis

• Boring

----- Perceelsgrens

— Bebouwing

▨ Gedempte sloot

⊗ Voormalige bovengrondse
dieselolietank



Puinverharding



Gras

Kadastrale gemeente Kerkwijk

Sectie S

Perceel 413

Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend
bij het verkennend en nader bodemonderzoek voor de
locatie gelegen aan de Krangstraat 5 te Bruchem

opdrachtgever: Woningstichting "De Vijf Gemeenten"

get. AH	d.d. 20-02-'06	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 1500	formaat A4
gez. BS	d.d. 20-02-'06	projectnr.B06.2709	bijlage 2a



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN