

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,
Waluwe III te Zaltbommel

PROJECTNUMMER:

B15.6121

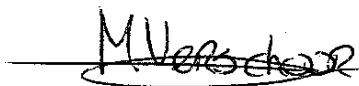
OPDRACHTGEVER:

Gemeente Zaltbommel

DATUM:

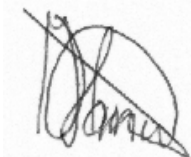
4 november 2015

Auteur:



Ing. M. Verschoor
Junior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



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

B15.6121/R6121/MV

SAMENVATTING

De gemeente Zaltbommel heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken ter plaatse van de Waluwe III te Zaltbommel. De te onderzoeken locatie bestaat uit een noordelijk terrein (voetbalvereniging) en een zuidelijk terrein (hockeyvereniging).

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen herinrichting. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5725:2009, NEN 5740:2009, NEN 5707:2015, NEN 5897:2015 en CROW-publicatie 210.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Doelstellingen

Historisch onderzoek (NEN 5725)

Het doel van het historisch onderzoek is het achterhalen van eventuele bodembedreigende activiteiten op of binnen 25 meter van de onderzoekslocatie, die mogelijk tot een bodemverontreiniging hebben geleid.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocaties teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herinrichting.

Onderzoek naar asbest (NEN 5707/NEN5897)

Het doel van het de uit te voeren onderzoeken naar asbest is vaststellen of er sprake is van een ernstige verontreiniging met asbest ter plaatse van de asbestverdachte deellocaties van het noordelijk terrein (parkeerterrein en westzijde sportcentrum).

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is onder de klinkerverharding van het zuidelijk terrein onverwachts een volledige puinlaag aangetroffen. Het puin is indicatief op de aanwezigheid van asbest onderzocht.

Onderzoek teerhoudendheid asfalt (CROW-publicatie 210)

Het doel van het asfalt onderzoek is bepalen of dit al dan niet teerhoudend is. Op basis van deze gegevens kan de bestemming van vrijkomend asfalt worden bepaald.

Algehele conclusies

Middels de uitgevoerde werkzaamheden is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en asfalt ter plaatse van de Waluwe III te Zaltbommel onderzocht. De te onderzoeken locatie bestaat uit een noordelijk terrein (voetbalvereniging) en een zuidelijk terrein (hockeyvereniging).

Noordelijk terrein (voetbal)

Op basis van voorliggende resultaten (maximaal lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater) is het braakliggende gedeelte van het terrein geschikt voor het beoogde doel (wonen met tuin).

Het ter plaatse van het parkeerterrein aanwezige asfalt kan als niet teerhoudend kan worden beschouwd. In de brokken baksteen-, beton- en asfalthoudende bovengrond van de boring B149 is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond.

De ernst en omvang van de aangetoonde PAK-verontreiniging zijn onbekend. Formeel gezien dient een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 te worden uitgevoerd om de omvang van de aangetoonde sterke grondverontreiniging in beeld te brengen.

De voormalige weg, boomgaarden, slootdempingen hebben niet geleid tot ernstige bodemverontreinigingen. Verder wordt zowel zintuiglijk als analytisch de voormalige aanwezigheid van een chemicaliëngroothandel (vanuit HBB-gegevens) niet bevestigd, waarmee verdachtheid wordt verworpen.

Ter plaatse van het parkeerterrein en ter plaatse van de westzijde van het sportcentrum is geen sprake van een bodemverontreiniging met asbest conform de huidige wet- en regelgeving.

Op basis van de beschikbare informatie is het toekomstig gebruik van het parkeerterrein onbekend. Op basis hiervan kan geen uitspraak worden gedaan of dit gedeelte van het terrein al dan niet geschikt is voor het beoogde gebruik.

Zuidelijk terrein (hockey)

Op basis van voorliggende resultaten (maximaal lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater) is het braakliggende gedeelte van het terrein geschikt voor het beoogde doel (wonen met tuin), rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

Aanbevelingen

Afhankelijk van het toekomstige gebruik van het parkeerterrein (noordelijk terreingedeelte; voetbalvereniging) wordt geadviseerd met het bevoegd gezag in contact te treden ten aanzien van het al dan niet uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de grondverontreiniging met PAK (NTA 5755).

Indien in de toekomst bij (civieltechnische) werkzaamheden in contact wordt getreden met de sterke grondverontreiniging met PAK dienen sanerende maatregelen te worden getroffen. De eventuele saneringswerkzaamheden 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”.

Geadviseerd wordt om in de toekomst onder de verwijderde kunstgrasvelden (zuidelijk terreingedeelte; hockeyvereniging) aanvullend grondonderzoek uit te voeren.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	6
2. DOELSTELLING VAN DE ONDERZOEKEN.....	6
3. LOCATIEGEGEVENS EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. HISTORISCHE GEGEVENS EN LOCATIEBEZOEK.....	7
3.3. CERTIFICERING.....	9
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	10
4.1. BODEMOPBOUW	10
4.2. GEOHYDROLOGIE	10
5. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	11
5.1. GROND/GRONDWATER.....	11
5.2. ASBEST	12
5.3. ASFALT	12
6. ONDERZOEKSOPZET EN VELDWERKZAAMHEDEN NOORDELIJK TERREIN	13
6.1. HYPOTHESE.....	13
6.2. ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	13
6.3. VELDWERKZAAMHEDEN.....	14
7. ANALYSES EN RESULTATEN NOORDELIJK TERREIN	16
7.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	16
7.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	19
8. INTERPRETATIE RESULTATEN NOORDELIJK TERREIN	24
9. ONDERZOEKSOPZET EN VELDWERKZAAMHEDEN ZUIDELIJK TERREIN	26
9.1. HYPOTHESE.....	26
9.2. ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	26
9.3. VELDWERKZAAMHEDEN.....	27
10. ANALYSES EN RESULTATEN ZUIDELIJK TERREIN	28
10.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	28
10.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	30
11. INTERPRETATIE RESULTATEN ZUIDELIJK TERREIN	32
12. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	33
12.1. CONCLUSIES NOORDELIJK TERREIN	33
12.2. ZUIDELIJK TERREIN.....	34
12.3. ALGEHELE CONCLUSIES	34
12.4. AANBEVELINGEN	35
13. REFERENTIES	36

BIJLAGEN

- 1. Situering in de regio
- 2a t/m c Situatieschetsen

Noordelijk terrein

- 3. Boorprofielen
- 4. Analysecertificaten (grond, grondwater, asfalt en asbestverdachte monsters)
- 5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
- 6. Veldwerkformulieren, berekening asbestconcentraties en foto's asbest

Zuidelijk terrein

- 7. Boorprofielen
- 8. Analysecertificaten (grond, grondwater en asbestverdachte monsters)
- 9. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
- 10. Historisch onderzoek

1. INLEIDING

De gemeente Zaltbommel heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken ter plaatse van de Waluwe III te Zaltbommel.

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen herinrichting. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5725:2009 [1], NEN 5740:2009 [2], NEN 5707:2015 [3], NEN 5897:2015 [4] en CROW-publicatie 210 [5].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

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

2. DOELSTELLING VAN DE ONDERZOEKEN

Historisch onderzoek (NEN 5725)

Het doel van het historisch onderzoek is het achterhalen van eventuele bodembedreigende activiteiten op of binnen 25 meter van de onderzoekslocatie, die mogelijk tot een bodemverontreiniging hebben geleid.

Verkenkend bodemonderzoek (NEN 5740)

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocaties teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herinrichting.

Onderzoek naar asbest (NEN 5707/NEN5897)

Het doel van het de uit te voeren onderzoeken naar asbest is vaststellen of er sprake is van een ernstige verontreiniging met asbest ter plaatse van de asbestverdachte deellocaties van het noordelijk terrein (parkeerterrein en westzijde sportcentrum).

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is onder de klinkerverharding van het zuidelijk terrein onverwachts een volledige puinlaag aangetroffen. Het puin is indicatief op de aanwezigheid van asbest onderzocht.

Onderzoek teerhoudendheid asfalt (CROW-publicatie 210)

Het doel van het asfalt onderzoek is bepalen of dit al dan niet teerhoudend is. Op basis van deze gegevens kan de bestemming van vrijkomend asfalt worden bepaald.

3. LOCATIEGEGEVENS EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie betreft de toekomstige woonwijk Waluwe III, die is gelegen tussen de Van Heemstraweg West, II, die is gelegen tussen de Van Heemstraweg, Alfred Smithweg, Keizer Karellaan en de Hogeweg te Zaltbommel. Ten behoeve van de bestemmingswijziging dienen onderzoeken te worden uitgevoerd ter plaatse van de velden van de huidige voetbalclub (noord) en de velden van de hockeyclub (zuid).

Het noordelijke terrein heeft een oppervlakte van circa 9,6 hectare. Het terrein is grotendeels in gebruik met diverse voetbalvelden. Verder zijn een clubhuis en parkeerterrein (asfalt) aanwezig (totale oppervlakte 6.000 m²). Door de opdrachtgever is aangegeven dat het particuliere terrein van de American Roadhouse buiten de te onderzoeken locatie valt. Verder is aan de oostzijde een bezinkbassin aanwezig. Ook deze valt buiten de onderzoekslocatie.

Het zuidelijke terrein heeft een oppervlakte van circa 3,8 hectare. Het terrein is in gebruik met diverse hockeyvelden en een clubhuis. Voor de situering van de locatie in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historische gegevens en locatiebezoek

Algemeen

Ten behoeve van de onderzoeksopzet is voor de onderzoekslocatie een historisch onderzoek uitgevoerd.

Reeds vergaarde informatie

VMT heeft reeds diverse relevante informatie vergaard en bestudeerd:

- Asbestkansenkaart van Provincie Gelderland;
- Boomgaardenkaart;
- Diverse luchtfoto's 1923, 1953, 1964, 1989, 2011 en 2012;
- www.watwaswaar.nl;
- Verkennend bodemonderzoek zuidelijk terrein (Verhoeven Milieutechniek B.V., kenmerk B03.2004, november 2003);
- Verkennend (water)bodemonderzoek De Waluwe II te Zaltbommel (Verhoeven Milieutechniek B.V., kenmerk B11.4626, juli 2011).

De historische gegevens zijn opgevraagd en verkregen van de gemeente Zaltbommel (e-mail met vragen en antwoorden). De beschikbare informatie is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. bestudeerd. Hierna wordt de verkregen informatie kort besproken.

Asbestkansenkaart

Uit de asbestkansenkaart blijkt dat ter plaatse van het bebouwde gedeelte van de noordelijke locatie (voetbal) en ter plaatse van de zuidelijke locatie (hockey) een grote kans bestaat op de aanwezigheid van asbest. Tijdens het in 2003 ter plaatse van het zuidelijke terrein uitgevoerde bodemonderzoek zijn maximaal lichte bijmengingen van bodemvreemde materialen waargenomen. Op basis hiervan is het ons inziens niet noodzakelijk om hier een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren. In 2011 is een actualisatie van de kwaliteit van de grond uitgevoerd ten behoeve van rioleringswerkzaamheden. Hierbij zijn in de grond maximaal lichte verontreinigingen aangetoond en tevens geen noemenswaardige puinbijmengingen.

Boomgaarden kaart

Uit de boomgaardenkaart van de gemeente Zaltbommel blijkt dat ter plaatse van het noordelijk terrein een fruitboomgaard en/of kassen aanwezig zijn geweest.

Bouwvergunningen

Uit een tekening van een bouwvergunning (1981) blijkt dat ter plaatse van de bebouwing op het noordelijk terrein een zakput en septictank aanwezig zijn.

Uit een tekening van bouwvergunning (1989) blijkt dat ter plaatse van het zuidelijke terrein een sloot is gedempt ten behoeve van de realisatie van een hockeyveld. Tevens is in deze tekening een clubhuis aangegeven. Het clubhuis is in de huidige situatie niet meer op de plaats aanwezig.

Bodeminformatie

Verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van M.H.C. Bommelerwaard (Hogeweg) te Zaltbommel (Verhoeven Milieutechniek B.V. kenmerk: 97.0789 d.d. 30 september 1997). De boringen zijn geplaatst in en om het gebouw van de hockey. Zintuiglijk is een opgebrachte laag (0-0,2 m-mv) bestaande uit zand, grind, puin en asfaltbrokjes aangetroffen. Er is in de betreffende laag een matige verontreiniging met PAK aangetroffen. Verder zijn in de overige bovengrond maximaal lichte verontreinigingen met zink, minerale olie en EOX. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is niet onderzocht.

In 2003 is ter plaatse van een groot gedeelte van het zuidelijke terrein een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in de grond en het grondwater maximaal lichte verontreinigingen aangetoond.

Uit een brief d.d. 21 oktober 2008 blijkt dat ter plaatse van de Van Heemstraweg West 15 door Ingenieursbureau Tauw B.V. een verkennend bodemonderzoek (kenmerk: 4565991 d.d. 11 april 2008) is uitgevoerd ten behoeve van de ontwikkeling van de Waluwe (fase 2) te Zaltbommel. Bij dit onderzoek zijn in de watergang gelegen aan de westelijke zijde van het pand Van Heemstraweg 15 te Zaltbommel autobanden aangetroffen. In twee steken van het slib zijn stukjes asbest waargenomen (nummers 110 en 114). Geconstateerd is dat in het verleden slib op de kant is gezet. Verder blijkt uit de resultaten dat kan worden gesteld dat op basis van de onderzoeksresultaten de onderzochte locatie vak 2, nagenoeg vrij is van verontreinigingen, met uitzondering van licht verhoogde concentraties (streefwaarde). De gemeten concentraties zijn echter dusdanig gering verhoogd dat geen risico's voor de volksgezondheid of het milieu zijn te verwachten. Daarentegen, in vak 1 is een I-waarde overschrijding voor PAK in een bovengrondmonster (boring 1) gemeten. Dit is hoogst waarschijnlijk te wijten aan een bijmenging van puindeeltjes. Formeel gesproken dient een afperkend onderzoek plaats te vinden om na te gaan of er sprake is van een zogenaamd ernstig geval van bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond). Op basis van de bestaande onderzoeksgegevens wordt echter verwacht dat het gaat om een spot van beperkte omvang. Aanbevolen wordt om in de sloot bij de bebouwing in vak 2 een beknopt verkennend asbest onderzoek uit te voeren in verband met de aangetroffen stukjes asbest in de sloot.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. een bezoek gebracht aan de onderzoekslocatie. Tijdens het zijn verder geen bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen, die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Uit de beschikbare gegevens blijkt dat ter plaatse van de noordelijke locatie aan de westzijde van het sportcentrum in 2008 een bodemonderzoek is uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat zintuiglijk bijmengingen van puindeeltjes zijn aangetroffen en ter plaatse van de sloot stukjes asbest. Analytisch zijn in de sloot maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. De kwaliteit van de omliggende grond en het overig deel van het noordelijk terrein zijn niet onderzocht.

In de periode 1997 -2003 zijn ter plaatse van een groot gedeelte van het zuidelijke terrein diverse onderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken zijn echter meer dan 10 jaar geleden uitgevoerd en kunnen hiermee conform het bodembeleid van de gemeente Zaltbommel niet meer worden gebruikt voor de bestemmingswijziging. Op basis hiervan dient een geheel nieuw onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

Tevens dient tijdens het bodemonderzoek rekening te worden gehouden met:

Noordelijk terrein

- Slootdemping;
- Voormalige aanwezigheid van HBB-locatie (chemicaliën groothandel), weg, boomgaarden en/of kassen;
- Aanwezigheid septictank en zinkput
- Parkeerterrein met asfalt en asbestverdachte stabilisatie;
- Aanwezigheid van bijmengingen van puin en stukjes asbest ter plaatse van voormalige sloot aan de westzijde van het sportcentrum.

Zuidelijk terrein

- Slootdemping;
- Voormalige aanwezigheid van ophooglaag en voormalige bebouwing.

Tijdens de situering van de boringen en peilbuizen dient rekening te worden gehouden met de bovengenoemde aandachtspunten. Voor de bovengenoemde punten dienen aanvullende werkzaamheden te worden uitgevoerd. De gegevens uit het historisch onderzoek zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

Voor het volledige historisch onderzoek wordt verwezen naar bijlage 11.

3.3. Certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat door ervaren en gecertificeerde medewerkers conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000, protocol 2001 (versie 3.2): het plaatsen van handboringen en peilbuizen, protocol 2002 (versie 4): het nemen van grondwatermonsters en protocol 2018 (versie 3.1) locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

In tabel 3.3.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en de gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

Tabel 3.3.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

	Data	Erkende medewerker(s)	BRL SIKB 2000 Protocol
Noordelijk terrein	7, 8, 9, 10 en 11 september 2015 7, 9 en 11 september 2015 23 september 2015	De heer G.J.T. Boer De heer D. Broeksteeg De heer R. de Kroon	2001 (v. 3.2) 2018 (v. 3.1.) 2002 (v. 4)
Zuidelijk terrein	11, 14 en 15 september 2015 30 september 2015	De heer G.J.T. Boer De heer R. de Kroon	2001 (v. 3.2) 2002 (v. 4)

Bij de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is gebruik gemaakt van een Asfaltboor, Ramguts, Edelmanboor en zuigerboor.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

In de Bommelerwaard is een circa 5 meter dikke deklaag aanwezig [5]. 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).

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.

5. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

5.1. 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 [6]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [7] 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.

5.2. Asbest

De concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar de inhoud van de proefgat en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in bodem en grond en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentijsconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie).

Indien het gehalte voor asbest meer dan 10 mg/kg d.s bedraagt bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging 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 conform de NEN5707 dient bij het aantreffen van niet-hechtgebonden asbest (fractie > 4 mm), in sommige gevallen, middels een Stereo Electro Microscoop (SEM-analyse) het aantal respirabele vezels te worden bepaald in de fijne fractie (< 0,5 mm).

5.3. Asfalt

De teerhoudendheid van het asfalt kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in de asfaltkern aan de maximale samenstellingswaarde voor asfalt/bitumenproducten uit het Besluit bodemkwaliteit (PAK: 75 mg/kg d.s.). Middels een PAK-detector kan indicatief het gehalte aan PAK in een asfaltkern worden vastgesteld. Bij verkleuring is het gehalte voor PAK groter dan 250 mg/kg d.s. en indien er geen verkleuring optreedt, is het gehalte kleiner dan 250 mg/kg d.s.. Als er geen verkleuring optreedt, moet middels aanvullend analytisch onderzoek worden aangetoond of het gehalte aan PAK kleiner is dan 75 mg/kg d.s.

6. ONDERZOEKSOPZET EN VELDWERKZAAMHEDEN NOORDELIJK TERREIN

6.1. Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie is voor de algemene bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

De HBB-locatie, slootdempingen, voormalige weg, teeltlaag, septictank en/of zinkput zijn verdacht met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB) en/of diverse parameters van de NEN.

Voor het parkeerterrein en de westzijde van het sportcentrum is de verdachte hypothese gesteld met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest.

6.2. Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet is voorgelegd aan en goedgekeurd door de Omgevingsdienst Rivierenland (de heer P. Hoek, e-mail d.d. 2 september 2015).

6.2.1. Algemene kwaliteit

De onderzoeksopzet voor de algemene kwaliteit is opgesteld conform de NEN 5740:2009 voor een onverdachte grootschalige locatie (ONV-GR). De onderzoeksopzet ter plaatse van het bebouwde gedeelte (incl. parkeerterrein) is opgesteld conform de strategie voor een kleinschalige onverdachte locatie (ONV). De septictank en zinkput zijn onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP). In aanvulling hierop zijn diverse extra boringen geplaatst en boringen doorgezet en extra grondmengmonsters geanalyseerd in verband met de diverse aandachtspunten en zintuiglijke waarnemingen.

6.2.2. Slootdemping en voormalige weg

Ter verificatie van de ligging van de gedempte sloot en de voormalige weg zijn haaks op de vermoedelijke ligging van de sloot drie raaien van drie boringen tot circa 2,0 m -mv geplaatst. Eén (meng)monster van de grond zal worden geanalyseerd op het standaard NEN-pakket.

6.2.3. Teeltlaagonderzoek ten behoeve van voormalige boomgaarden en HBB-locatie

De teeltlaag van de gehele locatie zal worden onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte (kleinschalige) locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE). Hierbij wordt de teeltlaag (oorspronkelijke bovenste 30 centimeter van de kleilaag) van de geplaatste boringen separaat bemonsterd. Hierbij zullen de boringen worden doorgezet tot in de bovenste 30 centimeter van de kleilaag, indien door de aanwezigheid van de sportvelden allereerst een zandlaag aanwezig is. Tevens worden zevenentwintig mengmonsters van de teeltlaag geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB), lutum en organische stof.

6.2.4. Asphalt

Het onderzoek naar de kwaliteit van het asfalt is uitgevoerd op basis van de CROW publicatie 210. Voor de werkzaamheden is er vanuit gegaan dat het asfalt voor 1995 is aangelegd.

6.2.5. Asbest

Ter plaatse van het parkeerterrein en de westzijde van het sportcentrum is middels het graven van proefgaten en/of het inspecteren van het opgeboorde materiaal onder de asfaltboringen een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd. De gegraven proefgaten hebben een afmeting van circa 30 bij 30 cm. De asfaltboringen ter plaatse van het parkeerterrein zijn geplaatst met een diameter van circa 12 cm. Zodoende betreft het ter plaatse van het parkeerterrein een indicatief onderzoek naar asbest. Het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5707:2003/C1:2006 en de NEN 5897:2005/C1: 2006.

6.3. Veldwerkzaamheden

6.3.1. Grond

Ten behoeve van de het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 162 boringen (PB01 t/m B135 en B139 t/m B159) geplaatst.

In tabel 6.3.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen en peilbuizen			
0,5 / 0,8 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
Braakliggend terrein			
B002 t/m B018, B020, B021, B023, B024, B026 t/m B040, B042 t/m B049, B051, B054, B055, B058, B059 t/m B072, B074, B075, B077 t/m B085, B087, B088, B095, B096, B100 t/m B102, B104, B105, B107 t/m B118, B120 t/m B124, B126 t/m B135, B159	B025, B050, B057, B089, B090, B091, B093, B097, B099, B106,	B019, B052, B053, B073a, B073c, B092a, B092b, B092c, B094a, B096b, B094c, B098, B125	PB01 (1,9-2,9), PB22 (2,0 - 3,0), PB41 (1,8 - 2,8), PB56 (2,0 - 3,0), PB73b (2,0-3,0), PB76 (1,7-2,7), PB86 (1,7-2,7), PB103 (2,0 - 3,0), PB119 (2,0 - 3,0), PB128 (2,0-3,0)
Bebouwd gedeelte (inclusief parkeerterrein)			
B140, B141, B143 t/m B146, B151, B152, B153, B155, B158	B139, B148, B149, B150, B156, B157	B142	PB147 (2,1-3,1), PB154 (2,0-3,0)

De dwarsraaien zijn aangeduid met de letters a t/mc achter het boornummer.

De boringen B146 en PB147 zijn gesitueerd ter plaatse van de septictank en zinkput. De boringen B151 t/m B153 zijn op een diepte van circa 0,5 m -mv gestaakt door de aanwezigheid van beton.

Ten behoeve van het onderzoek naar bestrijdingsmiddelen is de oorspronkelijke teeltlaag (klei, laagdikte 30 centimeter) separaat bemonsterd.

6.3.2. Grondwater

Het grondwater uit de bovengenoemde peilbuizen (tabel 6.3.1) zijn na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 23 september 2015 bemonsterd. De bemonsteringen hebben 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.

De situatieschets met geplaatste boringen en peilbuizen is opgenomen als bijlage 2a en b.

6.3.3. Asphalt

Conform CROW 210 zijn ter plaatse van het parkeerterrein in totaal 6 asfaltboringen (boringen B148, B151, B152, B153, PB154 en B157), gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek, geplaatst. De asfaltkernen zijn verzameld en aan het laboratorium ter analyse aangeboden.

6.3.4. Verkennend onderzoek naar asbest

Parkeerterrein

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest is op de gehele locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gedeeltelijk voorzien van een verharding (klinkers en asfalt) en het overige gedeelte is begroeid met gras. Voor de locatie is geen efficiënte maaiveldinspectie (< 25% zichtbaar) uitgevoerd.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal acht proefgaten (0,3 m x 0,3 m; B25, B139, B140, B141, B142, B144, B149, B150) tot circa 0,5 m-mv gegraven. Daarnaast zijn vijf proefboringen (diameter 12 cm; B148, B151, B152, B153, PB154) tot circa 0,5 m-mv geplaatst. Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met boringen voor het verkennend bodemonderzoek). De proefgaten zijn gegraven met behulp van een schop en de proefboringen zijn geplaatst m.b.v. een asfaltboor en ramguts. De ondergrond is doorgeboord middels een Edelmanboor.

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is per boring/proefgat de grove fractie (>16 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm) en puinrestanten.

De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 7.1.1.

Westzijde sportcentrum

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest is op de gehele locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. De onderzoekslocatie is begroeid met gras. Voor de locatie is geen efficiënte maaiveldinspectie (< 25% zichtbaar) uitgevoerd.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal twaalf proefgaten (0,3 m x 0,3 m; B120, B121, B122, B123, B124, B125, B126, B127, PB128, B129, AB136 en AB137) tot circa 0,5 m-mv gegraven. Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met boringen voor het verkennend bodemonderzoek). De proefgaten zijn gegraven met behulp van een schop. De ondergrond is doorgeboord middels een Edelmanboor.

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per boring/proefgat de grove fractie (>16 mm) van het vrijkomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm) en puinrestanten.

De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 7.1.1.

De veldwerkformulieren en foto's zijn opgenomen in bijlage 6. De situatieschets met de geplaatste boringen, peilbuizen en gegraven proefgaten is opgenomen als bijlage 2a en b.

7. ANALYSES EN RESULTATEN NOORDELIJK TERREIN

7.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,0 m-mv uit zowel matig fijn, uiterst siltig tot kleiig, zwak humeus zand en sterk zandige tot zwak siltige klei.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. In tabel 7.1.1. op de volgende bladzijde is een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 7.1.1: Overzicht zintuiglijke waarnemingen per boring/proefgat onbebouwd

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
PB01		2,90	0,70 - 1,40	Klei	zwak roesthoudend
B019		2,00	1,00 - 1,50	Klei	zwak roesthoudend
			1,50 - 2,00	Klei	sporen roest
PB22		3,00	0,50 - 0,70	Klei	sporen puin, sporen kolen
			0,70 - 1,50	Klei	zwak roesthoudend
B024		0,70	0,20 - 0,70	Klei	zwak roesthoudend
B025	X	1,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
PB41		2,80	0,10 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, zwak kalkhoudend, sporen kolen, matig brekerzandhoudend
			0,50 - 1,00	Klei	zwak brekerzandhoudend, sporen roest
B052		2,00	1,20 - 1,50	Klei	sporen roest
B053		2,00	0,90 - 1,50	Klei	sporen roest
PB56		3,00	1,00 - 1,80	Klei	zwak roesthoudend, sporen puin
B057		1,00	0,40 - 0,70	Klei	sporen kolen, zwak slakhoudend
B073a		2,00	0,00 - 0,20	Klei	sterk grindhoudend
			0,20 - 0,50		volledig baksteen
			0,50 - 0,70	Klei	sporen puin
			1,20 - 1,60	Klei	resten planten
			1,60 - 1,80	Klei	zwak puinhoudend, resten planten, zwak slibhoudend
PB73b		3,00	0,00 - 0,20	Klei	sterk grindhoudend
			0,20 - 0,50		volledig baksteen
			0,50 - 0,70	Klei	sporen puin
			1,20 - 1,60	Klei	resten planten
			1,60 - 1,80	Klei	zwak puinhoudend, resten planten, zwak slibhoudend
B073c		2,00	0,00 - 0,20	Klei	sterk grindhoudend
			0,20 - 0,50	+	volledig baksteen
			0,50 - 0,70	Klei	sporen puin
			1,20 - 1,60	Klei	resten planten
			1,60 - 1,80	Klei	zwak puinhoudend, resten planten, zwak slibhoudend
PB76		2,70	0,60 - 1,10	Klei	sporen roest
			1,10 - 1,40	Klei	zwak roesthoudend
			1,70 - 2,20	Klei	zwak roesthoudend
PB86		2,70	0,50 - 0,70	Klei	sporen roest
			1,00 - 2,20	Klei	zwak roesthoudend
B088		0,70	0,00 - 0,20	Klei	sporen kolen
B092a t/m B092c		2,00	1,00 - 1,50	Klei	zwak roesthoudend
B096		0,70	0,00 - 0,20	Klei	sporen puin
B098		2,00	1,30 - 2,00	Klei	zwak roesthoudend
B100		0,80	0,50 - 0,80	Klei	sporen roest
B116		0,80	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin, sporen grind
			0,50 - 0,80	Klei	zwak wortelhoudend
B118		0,80	0,00 - 0,80	Klei	sporen puin
PB119		3,00	0,50 - 1,00	Klei	sporen roest
			1,00 - 1,20	Klei	zwak roesthoudend
			2,50 - 3,00	Klei	resten planten
B120	X	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B121	X	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B124	X	0,50	0,00 - 0,50	Klei	matig brekerzandhoudend
B125	X	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin, sporen kolen
			0,50 - 1,00	Klei	sporen puin
			1,00 - 1,50	Klei	zwak roesthoudend
B126	X	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
PB128	X	3,00	0,40 - 0,90	Klei	zwak puinhoudend
B129	X	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B130		0,70	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
B131		0,70	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
B132		0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend
B133		0,70	0,00 - 0,40	Klei	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
B134		0,70	0,00 - 0,40	Klei	zwak puinhoudend
B135		0,70	0,00 - 0,40	Klei	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend

Vervolg tabel 7.1.1: Overzicht zintuiglijke waarnemingen per boring /proefgat bebouwd/parkeerterrein

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B139	X	1,00	0,20 - 0,50	Zand	brokken baksteen, zwak puinhoudend, brokken asfalt
B140	X	0,70	0,04 - 0,40	Zand	brokken klei, zwak wortelhoudend
B141	X	0,60	0,04 - 0,30	Zand	zwak koolhoudend
B142	X	2,00	1,00 - 2,00	Klei	matig roesthoudend
B143		0,60	0,04 - 0,30	Zand	uiterst brekerzandhoudend
PB147		3,10	0,70 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
			1,00 - 1,70	Klei	sporen roest
B148		1,00	0,15 - 0,50	+	volledig puin
B149	X	1,00	0,00 - 0,50	Zand	brokken beton, brokken baksteen, brokken asfalt, zwak puinhoudend
			0,50 - 1,00	Klei	sporen roest, kalk
B150	X	1,00	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend
			0,40 - 0,50		brokken beton
			0,50 - 1,00	Klei	zwak roesthoudend
B151 ¹		0,60	0,13 - 0,50	+	volledig puin,
			0,50 - 0,60	+	volledig beton
B152 ¹		0,60	0,13 - 0,50	+	volledig puin
			0,50 - 0,60	+	volledig beton
B153 ¹		0,50	0,13 - 0,50	+	volledig puin
PB154		3,00	0,12 - 1,20	+	volledig puin
			1,20 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak schelphoudend
			1,50 - 3,00	Zand	zwak schelphoudend
B155		0,80	0,00 - 0,30	Zand	zwak grindhoudend
B156		1,00	0,00 - 0,50	Klei	brokken baksteen, sporen puin
			0,50 - 1,00	Klei	zwak roesthoudend
B157		1,00	0,15 - 0,50		volledig puin
B158		0,80	0,04 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend, sporen kolen

Toelichting bij de tabel:

Sporen	< 1%
Licht	≥ 1 < 5 %
Matig	≥ 5 < 10 %
Sterk	≥ 10 < 20 %
Uiterst	≥ 20 < 50 %
Volledig	≥ 50 %
+	Betreft geen bodem;
-	Niets waargenomen / aangetroffen.
¹	Gestaakt in verband met beton.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 16 mm, slib/voormalige waterbodembodem en/of olie-water reacties). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

7.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratoires B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asfalt en asbest). 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 analysecertificaten (grond, grondwater, asfalt en asbest) zijn opgenomen in bijlage 3. Tevens is een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en grondwater opgenomen als bijlage 4.

7.2.1. Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grond(meng)monsters geselecteerd en/of samengesteld. Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn extra grondmengmonsters ingezet op NEN. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 7.2.1 weergegeven.

Tabel 7.2.1: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
Algemene kwaliteit braakliggend terrein						
M01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: zwak puin- en kalkhoudend, sporen kolen, matig brekerzandhoudend	0,10 - 0,50	PB41	NEN, L en H	-	-
MM02	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sporen puin en kolen	0,50 - 1,80	PB22, PB56	NEN, L en H	-	-
M03	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	0,50 - 1,00	B025	NEN, L en H	-	-
M04	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sporen kolen, zwak slakhoudend	0,40 - 0,70	B057	NEN, L en H	Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK	-
M05	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak, puin- en slbhoudend, resten planten	1,60 - 1,80	PB73b	NEN, L en H	-	-
MM06	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B006, B013, B019, B029, B034, B040, B054, B060, B065	NEN, L en H	-	-
MM07	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B082, B091, B094b, B100, B106, B112, B114, PB76	NEN, L en H	-	-
MM08	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	0,50 - 1,00	B019, B048, PB01, PB41, PB56	NEN, L en H	-	-
MM09	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	0,50 - 1,00	B077, B082, B094b, B100, PB76, PB86	NEN, L en H	-	-
MM10	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	1,00 - 2,00	B019, B053, B092b, B098, PB01, PB22, PB41, PB76, PB86	NEN, L en H	-	-
MM11	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen puin en grond	0,00 - 0,50	B116, B120, B125, B129, B133, B134	NEN, L en H	PAK	-
MM12	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak puin en grind	0,00 - 0,40	B130, B131	NEN, L en H	Cu, PCB	
MM13	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	0,40 - 1,00	B118, B125, PB128	NEN, L en H	-	-
MM14	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak wortelhoudend	0,50 - 2,00	B116, B125, PB119, PB128	NEN, L en H	Ni	-
M15	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak puin en grind	0,00 - 0,40	B130	Cu	-	-
M16	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak puin en grind	0,00 - 0,40	B131	Cu	-	-

Vervolg tabel 7.2.1:

(Meng-) monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
Algemene kwaliteit parkeerterrein						
MM100	Bovengrond, zand Zintuiglijk: Brokken beton, baksteen, asfalt	0,00 - 0,50	B139, B149	NEN, L en H	Hg, Pb, PAK, PCB, MO	-
MM101	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak puinhoudend	0,00 - 0,50	B150, B156, B158	NEN, L en H	PAK	-
M102	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak puinhoudend	0,70 - 1,00	PB147	NEN, L en H	Cd, PAK	-
M103	Ondergrond, zand Zwak puin- en schelphoudend	1,20 - 1,50	PB154	NEN, L en H	PAK, PCB, MO	-
MM104	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	0,50 - 1,00	B139, B148, B149, B157	NEN, L en H	-	-
M105	Bovengrond, zand Zintuiglijk: Brokken beton, baksteen, asfalt	0,00 - 0,50	B139	PAK		
M106	Bovengrond, zand Zintuiglijk: Brokken beton, baksteen, asfalt	0,00 - 0,50	B149	PAK		
Teeltlaag braakliggend terrein						
OCB01	Teeltlaag, klei, Zintuiglijk: -	0,40 - 0,70	B03, B05, PB01	OCB, L en H	-	-
OCB02	Teeltlaag, klei, Zintuiglijk: -	0,40 - 0,70	B09, B11, B15	OCB, L en H	-	-
OCB03	Teeltlaag, klei, Zintuiglijk: -	0,40 - 0,80	B17, B19, B20	OCB, L en H	-	-
OCB04	Teeltlaag, klei, Zintuiglijk: -	0,00 - 0,70	B21, B23, B24	OCB, L en H	-	-
OCB05	Teeltlaag, klei, Zintuiglijk: -	0,20 - 0,50	B28, B30, B31	OCB, L en H	-	-
OCB06	Teeltlaag, klei, Zintuiglijk: -	0,20 - 0,50	B33, B35, B36	OCB, L en H	-	-
OCB07	Teeltlaag, klei, Zintuiglijk: -	0,20 - 0,50	B39, B40, B42	OCB, L en H	-	-
OCB08	Teeltlaag, klei, Zintuiglijk: -	0,20 - 0,80	B45, B46, B48	OCB, L en H	-	-
OCB09	Teeltlaag, klei, Zintuiglijk: -	0,40 - 0,70	B51, B52, B54	OCB, L en H	-	-
OCB10	Teeltlaag, klei, Zintuiglijk: -	0,30 - 0,70	B58, B59, B60	OCB, L en H	-	-
OCB11	Teeltlaag, klei, Zintuiglijk: -	0,40 - 0,80	B62, B63, B64	OCB, L en H	-	-
OCB12	Teeltlaag, klei, Zintuiglijk: -	0,20 - 0,80	B66, B70, B71	OCB, L en H	-	-
OCB13	Teeltlaag, klei, Zintuiglijk: -	0,00 - 0,30	B75, B79	OCB, L en H	-	-
OCB14	Teeltlaag, klei, Zintuiglijk: -	0,50 - 0,80	B81, B82, B85	OCB, L en H	-	-
OCB15	Teeltlaag, klei, Zintuiglijk: -	0,60 - 1,10	B89, B90, B91	OCB, L en H	-	-
OCB16	Teeltlaag, klei, Zintuiglijk: -	0,50 - 1,10	B92b, B93, B94b	OCB, L en H	-	-
OCB17	Teeltlaag, klei, Zintuiglijk: -	0,70 - 1,10	B97, B98	OCB, L en H	-	-
OCB18	Teeltlaag, klei, Zintuiglijk: -	0,50 - 1,00	B100, B101, B102	OCB, L en H	-	-
OCB19	Teeltlaag, klei. Zintuiglijk: -	0,40 - 0,90	B105, B106, B107	OCB, L en H	-	-
OCB20	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	0,40 - 0,80	B108, B109, B110	OCB, L en H	-	-
OCB21	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	0,50 - 0,80	B112, B113	OCB, L en H	-	-
OCB22	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,30	B115, B117	OCB, L en H	-	-
OCB23	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B122, B123, B124	OCB, L en H	-	-
OCB24	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	0,40 - 0,70	B130, B133,B135	OCB, L en H	-	-
Teeltlaag parkeerterrein						
OCB100	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	0,30 - 0,80	B139, B140, B141	OCB, L en H	-	-
OCB101	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	0,30 - 0,70	B143, B146	OCB, L en H	-	-
OCB102	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: -	0,30 - 0,80	B150, B155, B156	OCB, L en H	-	-

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 [MO];
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen;
L en H	Lutum en organische stof (humus);
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

7.2.2. Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 7.2.2. weergegeven.

Tabel 7.2.2: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB01	1,90 - 2,90	1,18	7,4	535	15	NEN	Ba	-
PB22	2,00 - 3,00	1,28	7,3	535	9	NEN	Ba	-
PB41	1,80 - 2,80	1,13	7,0	642	69	NEN	Ba	-
PB56	2,00 - 3,00	1,06	7,0	727	28	NEN	Ba	-
PB73b	2,00 - 3,00	0,81	6,8	890	213	NEN	Ba	-
PB76	1,70 - 2,70	1,25	7,0	805	31	NEN	Ba, Xylenen(som), Naftaleen, MO	-
PB86	1,70 - 2,70	1,15	7,0	907	37	NEN	Ba, Naftaleen	-
PB103	2,00 - 3,00	1,24	6,5	904	26	NEN	Ba	-
PB119	2,00 - 3,00	1,15	6,4	946	42	NEN	Ba	-
PB128	2,00 - 3,00	1,23	6,7	592	37	NEN	Ba	-
PB147	2,10 - 3,10	1,46	7,1	726	61	NEN	Ba	-
PB154	2,00 - 3,00	1,36	7,0	442	6	NEN	Cis+trans-1,2-Dichlooretheen, Vinylchloride, 1,1-Dichlooretheen	-

Toelichting bij de tabel:

NEN Zwarte metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen [B], toluen [T], ethylbenzeen [E], xylenen [X] en naftaleen [N]), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie [MO];
 - Niets aangetroffen.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters uit de peilbuizen PB01, PB41, PB56, PB73b, PB76, PB86, PB103, PB119, PB128 en PB147 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (0 en 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen 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).

7.2.3. Asfalt

De asfaltkernen van de boringen B151, B152, B153 en PB154 zijn geselecteerd voor een onderzoek naar de constructieopbouw (laagdikte) en een PAK-detector onderzoek.

Uit het constructie onderzoek blijkt dat de kernen bestaan uit 2 lagen. De lagen komen deels met elkaar overeen. Geen van de lagen geeft een verkleuring tijdens het PAK-detector onderzoek. Op basis van de resultaten van het PAK-detector onderzoek zijn 4 asfaltmengmonsters samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van PAK. De laboratorium resultaten zijn in de tabellen 7.2.3 en 7.2.4 weergegeven.

Tabel 7.2.3: Asfaltkernen met constructie en analyseresultaten PAK-detector

Asfaltkern	Boring	Traject (mm-mv)	Constructie	PAK-detector
ASF151	B151	0-59 59-144	DAB 0-11 STAB 0-22	- -
ASF152	B152	0-49 49-149	DAB 0-11 STAB 0-22	- -
ASF153	B153	0-34 34-80	DAB 0-11 STAB 0-22	- -
ASF154	PB154	0-35 35-130	DAB 0-11 STAB 0-22	- -

Toelichting bij de tabel: STAB Steenslag Asfaltbeton;
 DAB Dicht Asfaltbeton;
 0/11 diameter in millimeters van toegevoegd grind.
 - geen verkleuring asfaltkern m.b.v. PAK-detector (PAK < 250 mg/kg ds).

Tabel 7.2.4: Overzicht asfalt mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-Monster	Deelmonsters	Traject (mm-mv)	Analyse	Resultaten
MMASF01	ASF151 ASF154	0-59 0-35	PAK	-
MMASF02	ASF151 ASF154	60-85 36-96	PAK	-
MMASF03	ASF152 ASF153	0-49 0-34	PAK	-
MMASF04	ASF152 ASF153	50-100 35-46	PAK	-

Toelichting bij de tabel: - Gehalte lager dan de detectielimiet

7.2.4. Asbest

Parkeerterrein

Ter verificatie is van de volledige puinlaag onder de asfaltverharding, uit de boringen B148, B151, B152, B153, PB154 en B157, één mengmonster (MMASB01) samengesteld. Het materiaal is door de ervaren en geregistreerde veldwerker na zeping beoordeeld als puin. Het mengmonster MMASB01 is geanalyseerd op een kwalitatieve/ kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm) conform NEN5897:2005.

Tevens is van de van de brokken baksteen- en sporen puinhoudende bovengrond uit proefgat AB156 na zeping, één mengmonster (MMASB02) samengesteld. Het materiaal is door de ervaren en geregistreerde veldwerker na zeping beoordeeld als grond. Het mengmonster MMASB156 is geanalyseerd op een kwalitatieve/ kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm) conform NEN5707:2006. In dit proefgat is 10 gram asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 16 mm) aangetroffen. Van dit materiaal is een verzamelmonster (AVM156) samengesteld. Het verzamelmonster AVM156 is onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform de NEN5896.

Van de volledige puinlaag uit proefgat AB25 is één mengmonster (MMASB25) samengesteld. Het materiaal is door de ervaren en geregistreerde veldwerker na zeping beoordeeld als puin. Het mengmonster MMASB01 is geanalyseerd op een kwalitatieve/ kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm) conform NEN5897:2005.

De resultaten van het onderzochte monsters zijn in de tabellen 7.2.5 en 7.2.6 beschreven.

Tabel 7.2.5: Asbestverdachte plaatmaterialen (> 16 mm) en percentage asbest

Monstercode	Materiaal	Hechtgebonden	Type	Gemeten gehalte (%)	Gemiddeld gehalte (%)
AVM156	Asbestboard	Ja	Chrysotiel	2-5	3,5

Tabel 7.2.6: Asbestverdachte monsters (< 16 mm) en gewogen hoeveelheid asbest

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type	Gewogen (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen (mg/kg d.s.)
MMASB01 (puin)	-	-	-	-	-
MMASB156 (grond)	-	-	-	-	-
MMASB25 (puin)	Bitumen Plaat	Ja Ja	Antophylliet Chrysotiel	19 0,97	20

Toelichting bij de tabellen:

- Niets aangetroffen/waargenomen.

Aan de hand van bovenstaande analyseresultaten en de waarnemingen in het veld (o.a. afmetingen proefgat, hoeveelheid asbesthoudende materialen fractie > 16 mm, fractie puin > 16 mm) is de totale asbestconcentratie in de proefgaten/boringen berekend. De complete berekeningen zijn opgenomen in bijlage 6 en de resultaten zijn beknopt weergegeven in tabel 7.2.7.

Tabel 7.2.7: Totale asbestconcentraties

Proefgat/boring	Gewogen asbestconcentratie fractie > 16 mm (mg/kg d.s.)	Gewogen asbestconcentratie fractie < 16 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen asbestconcentratie (mg/kg d.s.)
AB25	-	20	12,2
B148	-	-	-
B151	-	-	-
B152	-	-	-
B153	-	-	-
PB154	-	-	-
AB156	5,4	-	5,4
B157	-	-	-

Westzijde sportcentrum

Ter verificatie is van de zintuiglijk schone bovengrond uit de proefgaten AB120 t/m AB129, AB136 en AB137 één mengmonster (MMASB02) samengesteld. Het materiaal is door de ervaren en geregistreerde veldwerker na zeping beoordeeld als grond. Het mengmonster MMASB02 is geanalyseerd op een kwalitatieve/ kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm) conform NEN5707:2006.

De resultaten van het onderzochte monsters zijn in de tabel 7.2.8 beschreven.

Tabel 7.2.8: Asbestverdachte monster (< 16 mm) en gewogen hoeveelheid asbest

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type	Gewogen (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen (mg/kg d.s.)
MMASB02 (grond)	-	-	-	-	-

Toelichting bij de tabellen:

- Niets aangetroffen/waargenomen.

8. INTERPRETATIE RESULTATEN NOORDELIJK TERREIN

Asfalt parkeerterrein

Tijdens het onderzoek met de PAK detector zijn geen verkleuringen waargenomen. In de aanvullende analyses op PAK zijn eveneens geen verhoogde gehalten ten opzichte van de detectielimiet waargenomen.

Asbest

Parkeerterrein

Aangetroffen plaatmaterialen (fractie > 16 mm)

Het aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal (AVM156) in proefgat 156 blijkt afkomstig te zijn van asbestboard (3,5% chrysotiel).

Proefgaten

In de boringen 151, 152 en 153 (stabilisatie parkeerterrein) is zintuiglijk geen asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 16 mm) waargenomen. In het samengestelde monster van het puin is geen asbest in de fractie < 16 mm aangetoond. De berekende asbestconcentratie blijft hiermee beneden de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s..

In proefgat 25 is tijdens de veldwerkzaamheden geen asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 16 mm) waargenomen. In het mengmonster van de volledige puinlaag is een asbestconcentratie van 20 mg/kg d.s. aangetoond (fractie < 16 mm). De berekende asbestconcentratie van 12,2 mg/kg d.s. blijft hiermee beneden de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s..

In proefgat 156 is tijdens de veldwerkzaamheden 10 gram asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Het betreft asbestboard. In het samengestelde monster van de grond is geen asbest in de fractie < 16 mm aangetoond. De berekende asbestconcentratie van 5,4 mg/kg d.s. blijft hiermee beneden de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s..

Westzijde sportcentrum

In de gegraven proefgaten is zintuiglijk geen asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 16 mm) aangetroffen. In het samengestelde monster van de grond is geen asbest in de fractie < 16 mm aangetoond. De berekende asbestconcentratie blijft hiermee beneden de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s..

Grond en grondwater

Braakliggend terrein

Grond

In een mengmonster van de sporen puin en grindhoudende bovengrond (MM11, klei) zijn, behoudens een licht verhoogd gehalte voor PAK, alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In een mengmonster van de zwak puin- en grindhoudende bovengrond (MM12, zand) is een gehalte voor PCB boven de betreffende achtergrondwaarde aangetoond. De berekende gestandaardiseerde meetwaarde voor koper overschrijdt de index van 0,5. Uit separate analyse van de deelmonsters (M105 en M106) is gebleken dat in beide monsters geen verhoogde gehalten voor koper ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde aanwezig zijn.

In een puntmonster van de zintuiglijk sporen kolen- en zwak slakhoudende ondergrond (M04, klei) zijn gehalten voor cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK boven de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

In een mengmonster van de zwak wortelhoudende ondergrond (MM14, klei) is een gehalte voor nikkel boven de betreffende achtergrondwaarde aangetoond.

In alle overige onderzochte (meng)monsters van de boven- en ondergrond zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In de mengmonsters van de oorspronkelijke teeltlaag (OCB01 t/m OCB24, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de individuele OCB ten opzichte van de betreffende detectiegrenzen en/of achtergrondwaarden aangetoond.

Grondwater

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen PB01, PB22, PB41, PB56, PB73b, PB103, PB119, PB128 en PB147 zijn, behoudens een licht verhoogd gehalte voor barium, alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

In het grondwatermonster uit de peilbuis PB76 zijn gehalten voor barium, xylenen (som), naftaleen en minerale olie boven de betreffende streefwaarden gemeten. In het grondwatermonster uit de peilbuis PB86 zijn gehalten voor barium en naftaleen boven de betreffende streefwaarden gemeten. Alle overige onderzochte parameters zijn aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

Bebouwd gedeelte incl. parkeerterrein

Grond

In een mengmonster van de brokken baksteen-, beton- en asfalt houdende (MM100, zand) bovengrond zijn gehalten voor kwik, lood, PCB en minerale olie boven de betreffende achtergrondwaarden gemeten. De berekende gestandaardiseerde meetwaarde voor PAK overschrijdt de index van 0,5. Uit separate analyse van de deelmonsters is gebleken dat in de bovengrond van de boring B149 (M16) een sterk verhoogd gehalte voor PAK aanwezig is. In de bovengrond van de boring B139 (M15) is geen verhoogd gehalte voor PAK ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde aangetoond.

In een mengmonster van de zwak puinhoudende bovengrond (MM101, zand) zijn, behoudens een licht verhoogd gehalte voor PAK, alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In een puntmonster van de zwak puinhoudende ondergrond (M102, zand) zijn, behoudens licht verhoogde gehalten voor cadmium en PAK, alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In een puntmonster van de zintuiglijk zwak puin- en schelphoudende ondergrond (M103, zand) zijn gehalten voor PAK, PCB en minerale olie boven de betreffende achtergrondwaarden aangetoond.

In een mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM104, klei) zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwatermonster uit de peilbuis PB147 zijn, behoudens een licht verhoogd gehalte voor barium, alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

In het grondwatermonster uit de peilbuis PB154 zijn gehalten voor cis+trans-1,2-Dichlooretheen, Vinylchloride en 1,1-Dichlooretheen boven de betreffende streefwaarden gemeten. Alle overige onderzochte parameters zijn aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

9. ONDERZOEKSOPZET EN VELDWERKZAAMHEDEN ZUIDELIJK TERREIN

9.1. Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie is voor de algemene bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

De locatie van de voormalige bebouwing en mogelijke ophooglaag is verdacht met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met diverse parameters van de NEN.

9.2. Onderzoeksstrategie

9.2.1. Algemene kwaliteit

De onderzoeksopzet voor de algemene kwaliteit is opgesteld conform de NEN 5740:2009 voor een onverdachte grootschalige locatie (ONV-GR). De onderzoeksopzet ter plaatse van de voormalige bebouwing en mogelijke ophooglaag is onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte (kleinschalige) locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE). De kwaliteit van het grondwater is in combinatie met het overig terrein onderzocht. In aanvulling hierop zijn diverse extra geplaatst en boringen doorgezet en extra grondmengmonsters geanalyseerd in verband met de diverse aandachtspunten en zintuiglijke waarnemingen.

Ter plaatse van de aanwezige en in gebruik zijnde kunstgrasvelden bleek het niet mogelijk om boringen en peilbuizen te plaatsen. In overleg met de Gemeente en ODR zijn de boringen rondom de kunstgrasvelden geplaatst.

9.2.2. Slootdemping

Ter verificatie van de ligging van de gedempte sloot zijn haaks op de vermoedelijke ligging van de sloot drie raaien van drie boringen tot circa 2,0 m -mv geplaatst. Eén (meng)monster van de grond zal worden geanalyseerd op het standaard NEN-pakket.

9.2.3. Indicatief onderzoek naar asbest parkeerterrein

Tijdens de uitvoering van het verkennend bodeonderzoek is in de boringen PB200, B201 en B202b een volledige puinlaag aangetroffen. Om een indicatie te krijgen van de mogelijke aanwezigheid van asbest in deze laag is middels het graven van proefgaten een indicatief onderzoek naar asbest uitgevoerd. De gegraven proefgaten hebben een afmeting van circa 30 bij 30 cm. Het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5897:2005/C1: 2006. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor onverdachte locatie gehanteerd.

9.3. Veldwerkzaamheden

9.3.1. Grond

Ten behoeve van de het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 60 boringen (PB200 t/m B249) geplaatst. In tabel 9.3.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 9.3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen en peilbuizen			
0,5 / 0,8 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
Braakliggend terrein			
B204, B206, B208, B209, B211, B214, B216, B218, B219, B220, B223, B226, B227, B228, B230, B231, B232, B233, B234, B246, B248, B249	B201, B222, B236, B237, B240, B241	B202a, B202b, B202c, B207a, B207b, B207c, B210, B212, B213a, B213c, B215a, B215b, B215c, B221, B225, B229, B235, B239a, B239b, B239c, B245, B247	PB200 (1,9-2,9), PB203 (2,1-3,1), PB205 (2,2-3,2), PB213b (2,0-3,0), PB217 (1,50 - 2,50), PB242 (1,7-2,7)
Voormalige bebouwing/ophooglaag			
B223, B224, B226, B227, B228, B238, B243	B222, B237, B240, B241, B244	B221, B225, B239a, B239b, B239c	PB242 (1,7-2,7)

De dwarsraaien zijn aangeduid met de letters a t/m c achter het boornummer.

9.3.2. Grondwater

Het grondwater uit de bovengenoemde peilbuizen (tabel 9.3.1) zijn na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 1 oktober 2015 bemonsterd. De bemonsteringen hebben 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.

De situatieschets met geplaatste boringen, peilbuizen en proefgaten is opgenomen als bijlage 2c.

9.3.3. Indicatief onderzoek naar asbest parkeerterrein

Ten behoeve van het indicatief onderzoek naar asbest is ter plaatse van het parkeerterrein allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. De onderzoekslocatie verhard met klinkers. Voor de locatie is geen efficiënte maaiveldinspectie (< 25% zichtbaar) uitgevoerd.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal drie proefgaten (0,3 m x 0,3 m; PB200, B201, B202b) tot circa 0,5 m-mv gegraven. Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met boringen voor het verkennend bodemonderzoek). De proefgaten zijn gegraven met behulp van een schop. De ondergrond is doorgeboord middels een Edelmanboor.

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is per proefgat de grove fractie (>16 mm) van het vrijkomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm) en puinrestanten.

De foto's zijn opgenomen in bijlage 10. De situatieschets met de geplaatste boringen, peilbuizen en gegraven proefgaten is opgenomen als bijlage c.

10. ANALYSES EN RESULTATEN ZUIDELIJK TERREIN

10.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,0 m-mv uit zowel matig fijn, uiterst siltig tot kleiig, zwak humeus zand en sterk zandige tot zwak siltige klei.

Ter plaatse van de klinkerverharding is een volledige puinlaag aangetroffen. Het betreft bodemvreemd materiaal. Verder zijn zintuiglijk diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Er is geen sprake van een daadwerkelijke ophooglaag. Verder zijn er geen waarnemingen gedaan die er op wijzen dat de voormalige sloten zijn gedempte met bodemvreemd materiaal. In tabel 10.1.1 is een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 10.1.1: Overzicht zintuiglijke waarnemingen per boring/proefgat

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
PB200 (tevens proefgat)	2,90	0,20 - 0,50	+	volledig puin
		0,50 - 1,00	Klei	sporen roest
		1,00 - 1,40	Klei	zwak roesthoudend
		1,70 - 2,90	Klei	resten planten
B201 (tevens proefgat)	1,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
		0,50 - 1,00	Klei	sporen roest
B202a	2,00	0,50 - 1,00	Klei	sporen roest
		1,00 - 1,50	Klei	zwak roesthoudend
B202b (tevens proefgat)	2,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
		0,50 - 1,00	Klei	sporen roest
		1,00 - 1,50	Klei	zwak roesthoudend
B202c	2,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
		0,50 - 1,00	Klei	sporen roest
		1,00 - 1,50	Klei	zwak roesthoudend
PB203	3,10	1,50 - 2,00	Klei	sporen roest
PB205	3,20	0,50 - 1,00	Zand	brokken klei
		1,00 - 1,50	Klei	brokken veen
B207a/B207b/B207c	2,00	0,50 - 2,00	Zand	sporen leem
B210	2,00	1,00 - 1,50	Klei	sporen roest
		1,50 - 2,00	Klei	zwak roesthoudend
B212	2,00	1,00 - 1,70	Klei	sporen puin
B213a	2,00	1,00 - 1,50	Klei	zwak roesthoudend
PB213b	3,00	0,00 - 1,00	Klei	sporen puin
		1,00 - 2,00	Klei	zwak roesthoudend
B213c	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
		1,00 - 1,50	Klei	zwak roesthoudend
PB217	2,50	0,50 - 1,50	Klei	sporen roest
		1,50 - 2,00	Klei	zwak roesthoudend
B221	2,00	0,50 - 1,00	Klei	sporen roest
		1,00 - 1,50	Klei	zwak roesthoudend
B222	1,00	0,00 - 0,30	Klei	sporen puin
		0,30 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, brokken klei
		0,50 - 1,00	Klei	sporen roest
B223	0,50	0,04 - 0,50	Zand	sporen grind, brokken klei
B225	2,00	0,50 - 1,50	Klei	sporen roest
B227	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak grind-, brekerzand en roesthoudend
B228	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend, zwak brekerzandhoudend
B229	2,00	0,50 - 1,50	Klei	sporen roest
		1,50 - 1,60	Klei	sporen veen
B230/B232/B233	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen grind
B234	0,70	0,00 - 0,30	Klei	matig brekerzandhoudend, zwak puinhoudend
B236	0,60	0,40 - 0,60	Zand	sporen klei
B237	1,00	0,20 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, sporen klei
		0,50 - 1,00	Klei	sporen roest

Vervolg tabel 10.1.1: Overzicht zintuiglijke waarnemingen per boring/proefgat

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B238	0,60	0,30 - 0,60	Zand	sporen klei, sporen grind
B239a/B239b/B239c	2,00	0,30 - 0,60	Zand	sporen puin
B240	1,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend, sporen puin
		0,50 - 1,00	Klei	sporen roest
B241	1,00	0,00 - 0,30	Klei	zwak puinhoudend
		0,30 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, sporen klei
		0,50 - 1,00	Klei	sporen roest
PB242	2,70	0,20 - 0,70	Klei	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, uiterst brekerzandhoudend
		0,70 - 1,20	Klei	sporen roest
		1,20 - 1,70	Klei	matig roesthoudend
B244	1,00	0,04 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, sporen grind
		0,50 - 0,70	Zand	sporen roest, brokken klei, zwak grindhoudend
		0,70 - 1,00	Klei	sporen roest
B245	2,00	0,00 - 0,50	Klei	matig brekerzandhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	sporen roest
		1,00 - 1,70	Klei	zwak roesthoudend
B246	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend
B247	2,00	0,00 - 0,40	Klei	sporen kolen
		0,40 - 1,20	Klei	sporen roest
		1,20 - 2,00	Klei	zwak roesthoudend
B248	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak wortelhoudend
B249	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak wortelhoudend

Toelichting bij de tabel:

Sporen	< 1%
Licht	≥ 1 < 5 %
Matig	≥ 5 < 10 %
Sterk	≥ 10 < 20 %
Uiterst	≥ 20 < 50 %
Volledig	≥ 50 %
+	Betreft geen bodem;
-	Niets waargenomen / aangetroffen.
!	Gestaakt in verband met KLIC / beton.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 7.

10.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratoires B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en asbest). 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 analysecertificaten (grond, grondwater en asbest) zijn opgenomen in bijlage 8. Tevens is een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en grondwater opgenomen als bijlage 9.

10.2.1. Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grond(meng)monsters geselecteerd en/of samengesteld. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 10.2.1 weergegeven.

Tabel 10.2.1: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
MM201	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - (grondlaag onder puin)	0,50 - 1,00	B201, B202b, PB200	NEN, L en H	-	-
MM202	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	1,00 - 1,50	B212	NEN, L en H	Cd	-
MM203	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	0,00 - 0,70	B222, B234, B241, PB213b, PB242	NEN, L en H	-	-
MM204	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak puinhoudend	0,04 - 0,60	B222, B237 B239b, B241, B244	NEN, L en H	Co, Ni, PAK, PCB	-
MM206	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B201, B202b, B214, B220, B221, B224, B226, B243, B249	NEN, L en H	-	-
MM207	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen leem	0,40 - 2,00	B207b, B235, B236, PB205	NEN, L en H	-	-
MM208	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B207b, B209, B211, B212, B215b, B219, PB203, PB205, PB217	NEN, L en H	-	-
MM209	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B229, B231, B233, B235, B236, B238, B246, B248, PB242	NEN, L en H	-	-
MM210	Ondergrond, klei Zintuiglijk:-	0,40 - 1,10	B210, B212, B221, B225, B229, B239b, B247, PB203, PB217	NEN, L en H	-	-
MM211	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	1,00 - 2,00	B202b, B210, B221, PB200, PB205, PB217, PB242	NEN, L en H	-	-
MM212	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	1,00 - 2,00	B225, B229, PB200, PB205	NEN, L en H	-	-

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
L en H Lutum en organische stof (humus);
- Niets aangetroffen/waargenomen.

10.2.2. Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 10.2.2 weergegeven.

Tabel 10.2.2: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB200	1,90 - 2,90	1,38	6,9	1454	482	NEN	Ba	-
PB203	2,10 - 3,10	1,18	7,4	803	42	NEN	Ba	-
PB205	2,20 - 3,20	1,52	6,6	1588	28	NEN	Ba	-
PB213b	2,00 - 3,00	1,34	6,7	886	16	NEN	Ba	-
PB217	1,50 - 2,50	0,67	7,1	871	32	NEN	Ba	-
PB242	1,70 - 2,70	1,06	7,0	1021	72	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 aromatische koolwaterstoffen (benzeen [B], toluen [T], ethylbenzeen [E], xylenen [X] en naftaleen [N]), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie [MO];
- Niets aangetroffen.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (0 en 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen 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).

10.2.3. Asbest

Ter verificatie is van de volledige puinlaag onder de klinkerverharding, uit de proefgaten AB200, AB201, en AB202 één mengmonster (MMASB03) samengesteld. Het materiaal is door de ervaren en geregistreerde veldwerker na zeping beoordeeld als puin. Het mengmonster MMASB03 is geanalyseerd op een kwalitatieve/ kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm) conform NEN5897:2005.

De resultaten van het onderzochte monsters zijn in de tabel 10.2.3 beschreven.

Tabel 10.2.3: Asbestverdachte monsters (< 16 mm) en gewogen hoeveelheid asbest

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type	Gewogen (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen (mg/kg d.s.)
MMASB03 (puin)	-	-	-	-	-

Toelichting bij de tabellen:

- Niets aangetroffen/waargenomen.

11. INTERPRETATIE RESULTATEN ZUIDELIJK TERREIN

Asbest

In de proefgaten 200, 201 en 202b is zintuiglijk geen asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 16 mm) waargenomen. In het samengestelde monster van het puin is geen asbest in de fractie < 16 mm aangetoond. De berekende asbestconcentratie blijft hiermee beneden de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s..

Grond

In een mengmonster van de zwak puinhoudende bovengrond (MM204, zand) zijn gehalten voor kobalt, nikkel, PAK en PCB boven de betreffende achtergrondwaarden gemeten. Alle overige onderzochte parameters zijn gemeten in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In een puntmonster van de zintuiglijk sporen puinhoudende ondergrond (MM202, klei) zijn behoudens een licht verhoogd gehalte voor cadmium, alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In alle overige onderzochte grondmonsters zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen PB200, PB203, PB205, PB213b en PB217 zijn, behoudens een licht verhoogd gehalte voor barium, alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden. In het grondwatermonster uit de peilbuis PB242 zijn gehalten voor barium en naftaleen boven de betreffende streefwaarden gemeten. Alle overige onderzochte parameters zijn gemeten in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

12. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

12.1. Conclusies noordelijk terrein

12.1.1. Algemene bodemkwaliteit

Braakliggend terrein

Voor de locatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien maximaal lichte verontreinigingen werden verwacht voor de parameters van een standaard NEN-pakket.

Zintuiglijk zijn diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien in de boven- en ondergrond maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetoond. In het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters (NEN).

Bebouwd gedeelte incl. parkeerterrein

Voor de locatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien maximaal lichte verontreinigingen werden verwacht voor de parameters van een standaard NEN-pakket.

Zintuiglijk zijn diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen. Ter plaatse van het parkeerterrein is in de brokken baksteen-, beton- en asfalthoudende bovengrond van de boring B149 een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. Op basis van de beschikbare resultaten zijn de ernst en omvang van de sterke grondverontreiniging met PAK onbekend.

Verder zijn in de grond en het grondwater maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters (NEN).

12.1.2. Teeltlaag

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de verdachte hypothese voor de teeltlaag verworpen, aangezien in de teeltlaag geen verontreinigingen zijn aangetoond met bestrijdingsmiddelen.

12.1.3. Slootdemping/voormalige weg

Aangezien zintuiglijk geen bijzonderheden zijn waargenomen in de gedempte sloot en de voormalige weg zijn de betreffende boringen meegenomen in de algemene kwaliteit. Analytisch zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen.

12.1.4. Asfalt onderzoek

Op basis van de uitgevoerde werkzaamheden en resultaten kan het ter plaatse van het parkeerterrein aanwezige asfalt als niet teerhoudend worden beschouwd.

Het niet teerhoudende asfalt kan worden afgevoerd naar een vergunde acceptant, zoals een breker of een asfaltcentrale. Eventueel kan het na bewerking worden hergebruikt in een werk.

12.1.5. Asbest

Parkeerterrein

In de puinstabilisatie onder het asfalt is zowel is zowel visueel (fractie > 16 mm) als analytisch (fractie < 16mm) aangetoond. Aan de zuidzijde van de asfaltverharding proefgat 156 zijn asbesthoudende plaatmaterialen (fractie > 16 mm) aangetroffen. Er is geen asbest in de fractie < 16 mm aangetoond. De aangetroffen plaatmaterialen resulteren echter niet in een overschrijding

van de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.). Aan de westzijde van de bebouwing is in proefgat 25 een asbestconcentratie van 12,2 mg/kg d.s. aangetoond. Aangezien in de verschillende onderzochte monsters geen asbestconcentraties boven de 50 mg/kg d.s. zijn aangetoond behoeft conform de NEN 5707/5897 geen nader onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd. Er is in voldoende mate vastgesteld dat geen sprake is van een ernstige verontreiniging met asbest.

Westzijde sportcentrum

In de zintuiglijk schone grond is zowel visueel (fractie > 16 mm) als analytisch (fractie < 16 mm) geen verontreiniging met asbest aangetoond.

12.2. Zuidelijk terrein

12.2.1. Algemene bodemkwaliteit onbebouwd terrein

Voor de locatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien maximaal lichte verontreinigingen werden verwacht voor de parameters van een standaard NEN-pakket. Zintuiglijk is onder de klinkerverharding van het parkeerterrein een volledige puinlaag aangetroffen. Het betreft bodemvreemd materiaal. Indicatief is in deze laag zowel visueel (fractie > 16 mm) als analytisch (fractie < 16 mm) geen asbest aangetoond.

Zintuiglijk zijn maximaal zwakke bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien in de boven- en ondergrond maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetoond. In het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters (NEN).

12.2.2. Algemene bodemkwaliteit voormalige bebouwing en ophooglaag

Voor de locatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien sterke verontreinigingen werden verwacht voor de parameters van een standaard NEN-pakket.

Zintuiglijk zijn maximaal zwakke bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Een onderzoek naar asbest conform de NEN 5707/NEN 5897 wordt niet noodzakelijk geacht. Er is geen sprake van een daadwerkelijke ophooglaag. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien in de boven- en ondergrond maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetoond. In het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters (NEN).

12.2.3. Slootdemping

Aangezien zintuiglijk geen bijzonderheden zijn waargenomen in de gedempte sloten zijn de betreffende boringen meegenomen in de algemene kwaliteit. Analytisch zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen.

12.3. Algehele conclusies

Middels de uitgevoerde werkzaamheden is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en asfalt ter plaatse van de Waluwe III te Zaltbommel onderzocht. De te onderzoeken locatie bestaat uit een noordelijk terrein (voetbalvereniging) en een zuidelijk terrein (hockeyvereniging).

Noordelijk terrein (voetbal)

Op basis van voorliggende resultaten (maximaal lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater) is het braakliggende gedeelte van het terrein geschikt voor het beoogde doel (wonen met tuin).

Het ter plaatse van het parkeerterrein aanwezige asfalt kan als niet teerhoudend kan worden beschouwd. In de brokken baksteen-, beton- en asfalthoudende bovengrond van de boring B149 is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond.

De ernst en omvang van de aangetoonde PAK-verontreiniging zijn onbekend. Formeel gezien dient een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 te worden uitgevoerd om de omvang van de aangetoonde sterke grondverontreiniging in beeld te brengen.

De voormalige weg, boomgaarden, slootdempingen hebben niet geleid tot ernstige bodemverontreinigingen. Verder wordt zowel zintuiglijk als analytisch de voormalige aanwezigheid van een chemicaliëngroothandel (vanuit HBB-gegevens) niet bevestigd, waarmee verdachtheid wordt verworpen.

Ter plaatse van het parkeerterrein en ter plaatse van de westzijde van het sportcentrum is geen sprake van een bodemverontreiniging met asbest conform de huidige wet- en regelgeving.

Op basis van de beschikbare informatie is het toekomstig gebruik van het parkeerterrein onbekend. Op basis hiervan kan geen uitspraak worden gedaan of dit gedeelte van het terrein al dan niet geschikt is voor het beoogde gebruik.

Zuidelijk terrein (hockey)

Op basis van voorliggende resultaten (maximaal lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater) is het braakliggende gedeelte van het terrein geschikt voor het beoogde doel (wonen met tuin), rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

12.4. Aanbevelingen

Afhankelijk van het toekomstige gebruik van het parkeerterrein (noordelijk terreingedeelte; voetbalvereniging) wordt geadviseerd met het bevoegd gezag in contact te treden ten aanzien van het al dan niet uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de grondverontreiniging met PAK (NTA 5755).

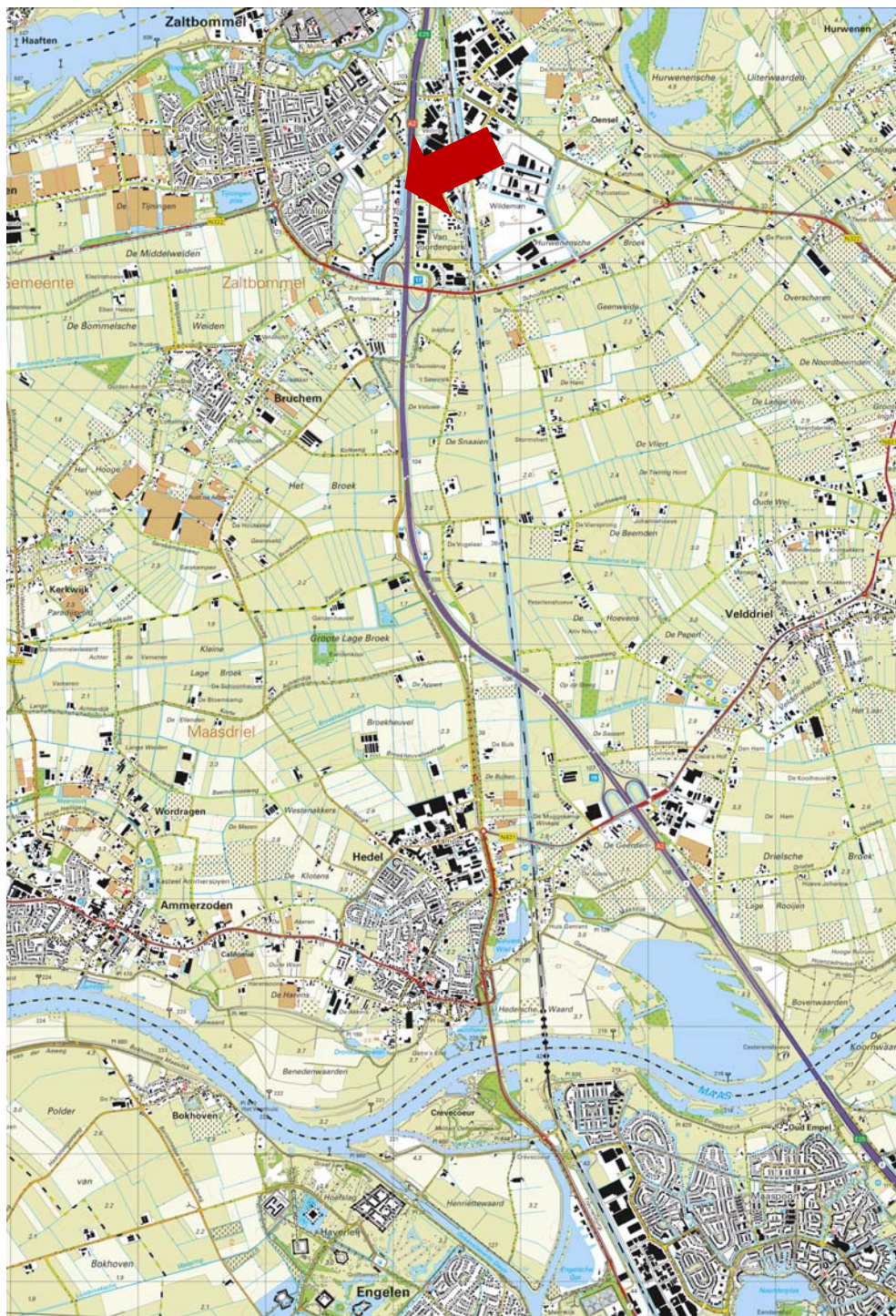
Indien in de toekomst bij (civieltechnische) werkzaamheden in contact wordt getreden met de sterke grondverontreiniging met PAK dienen sanerende maatregelen te worden getroffen. De eventuele saneringswerkzaamheden dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg" en SIKB 7000 "Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem".

Geadviseerd wordt om in de toekomst onder de verwijderde kunstgrasvelden (zuidelijk terreingedeelte; hockeyvereniging) aanvullend grondonderzoek uit te voeren.

13. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5707, norm Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5897, monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
5. CROW-publicatie 210, Ede 2007, Richtlijnen omgaan met vrijkomend asfalt
6. Grondwaterkaart van Nederland (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



Tekening: B15.6121

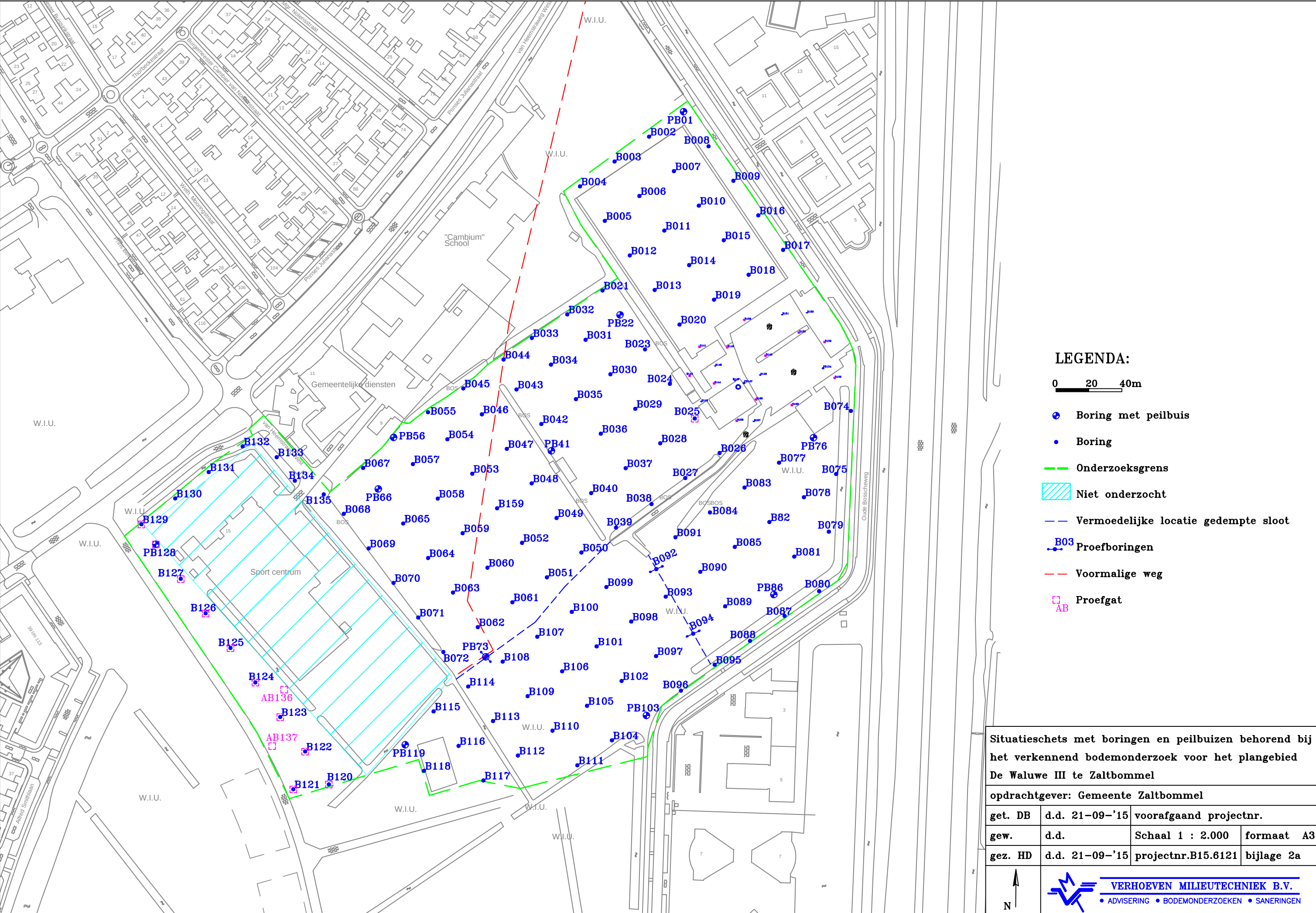
Schaal: 1 : 50.000

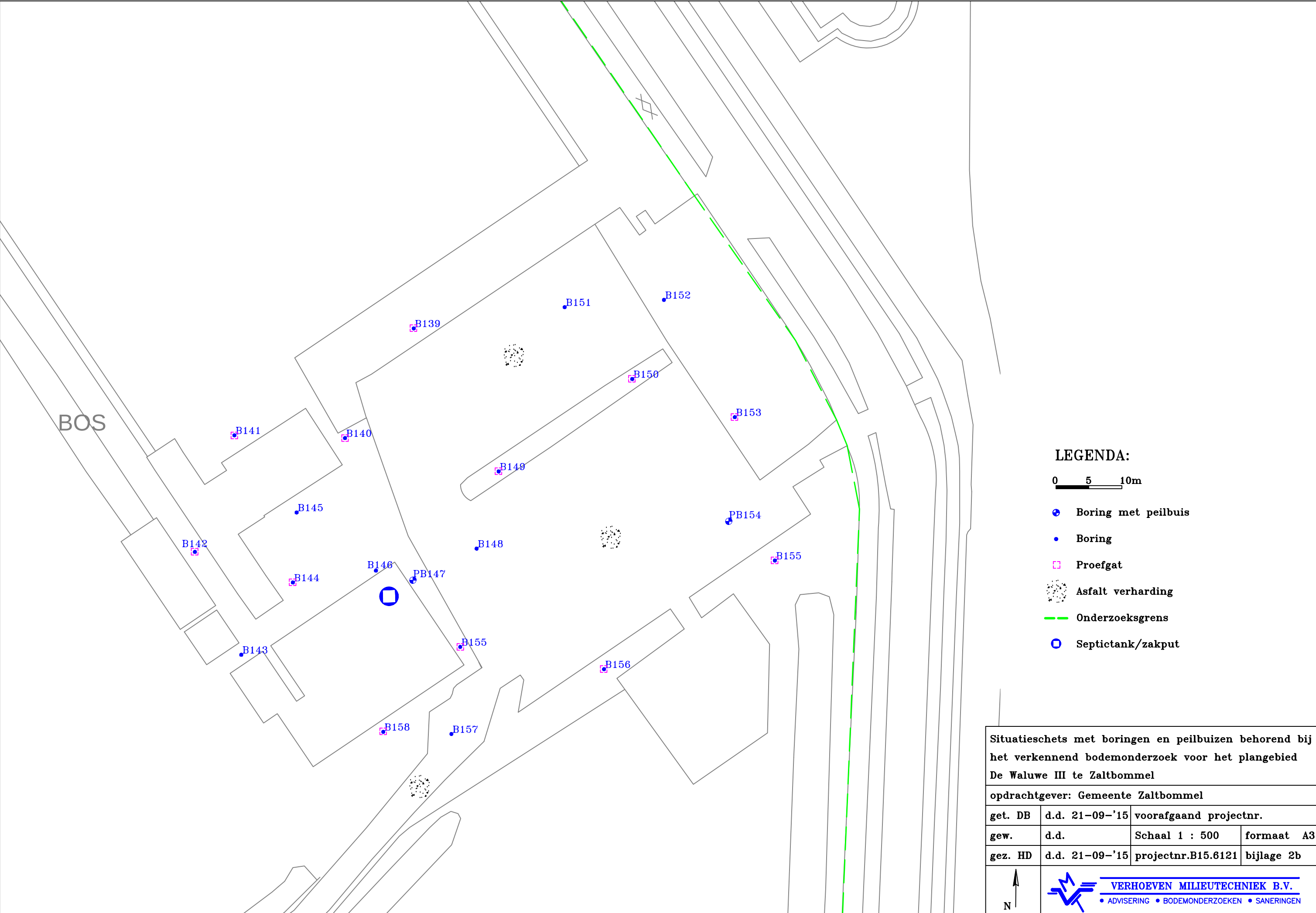
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2013)

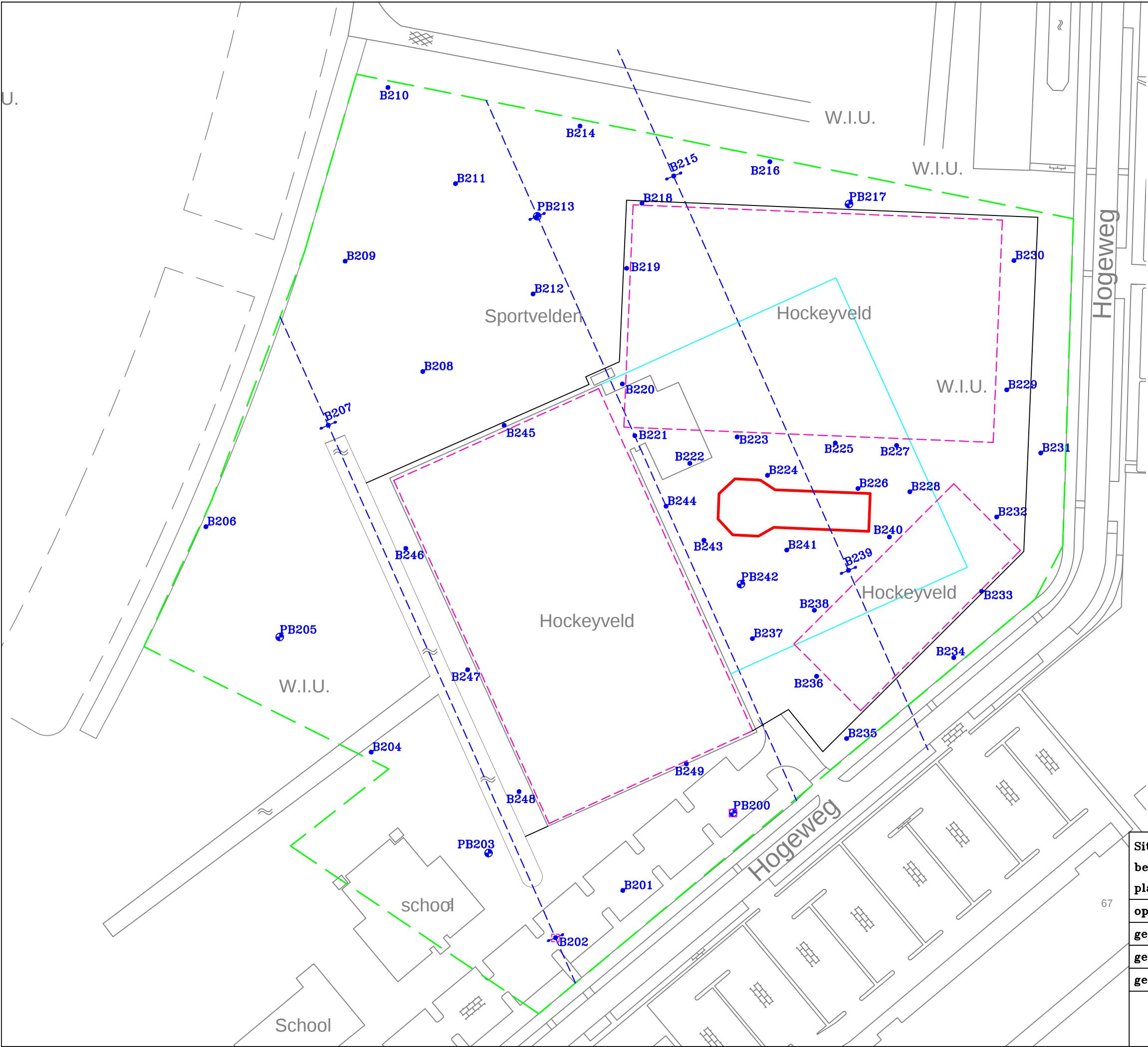
Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.



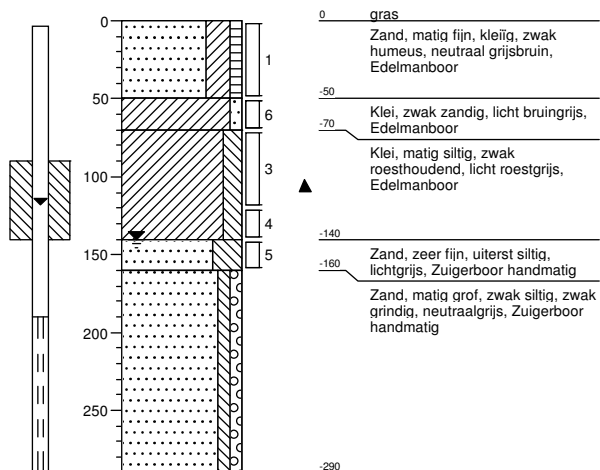




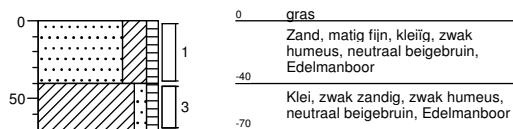
Situatieschets met boringen, peilbuizen en proefgaten behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor het plangebied De Waluwe III te Zaltbommel			
opdrachtgever: Gemeente Zaltbommel			
get. DB	d.d. 21-09-'15	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 1.1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 21-09-'15	projectnr.B15.6121	bijlage 2c
 N		 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	

Boring: PB01

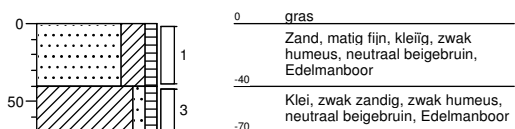
Datum: 09-09-2015
GWS: 140

**Boring: B002**

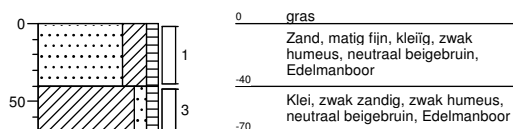
Datum: 09-09-2015

**Boring: B003**

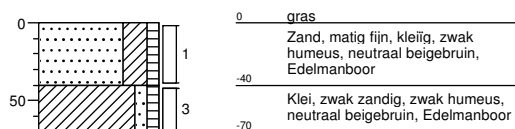
Datum: 09-09-2015

**Boring: B004**

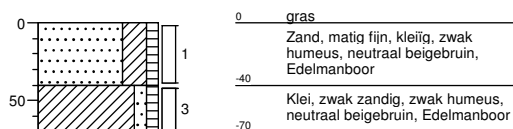
Datum: 09-09-2015



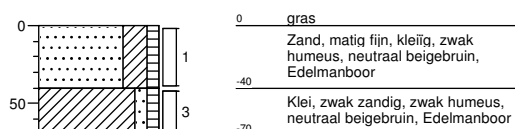
Boring: B005
Datum: 09-09-2015



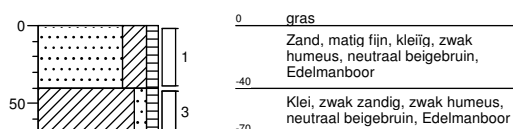
Boring: B006
Datum: 09-09-2015



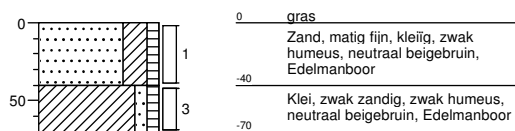
Boring: B007
Datum: 09-09-2015



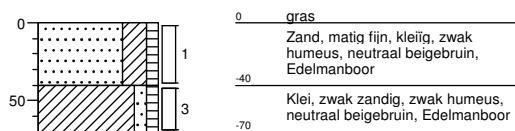
Boring: B008
Datum: 09-09-2015



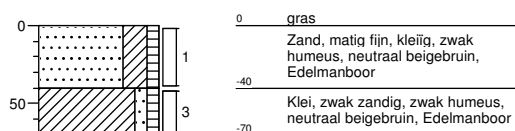
Boring: B009
Datum: 09-09-2015



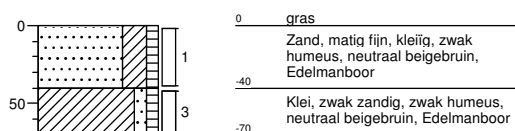
Boring: B010
Datum: 09-09-2015



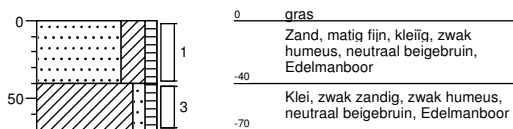
Boring: B011
Datum: 09-09-2015



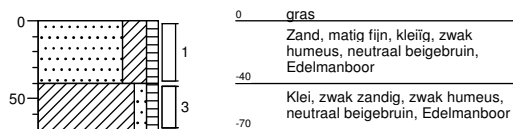
Boring: B012
Datum: 09-09-2015



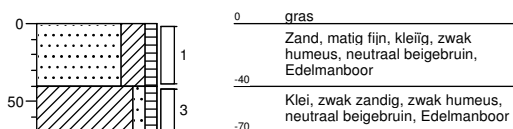
Boring: B013
Datum: 09-09-2015



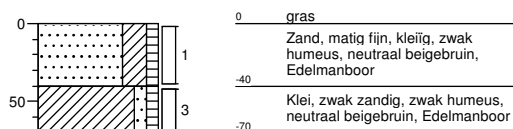
Boring: B014
Datum: 09-09-2015



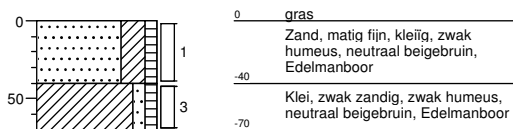
Boring: B015
Datum: 09-09-2015



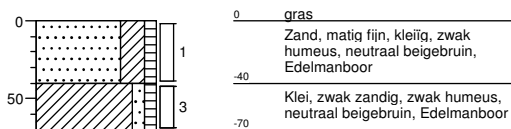
Boring: B016
Datum: 09-09-2015



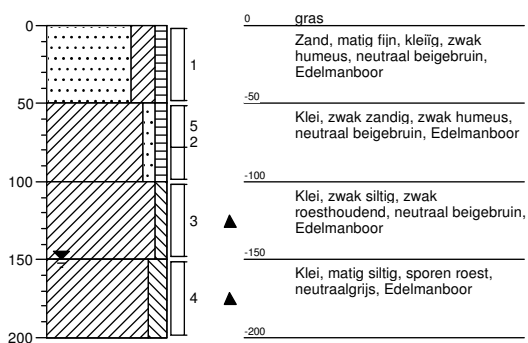
Boring: B017
Datum: 09-09-2015



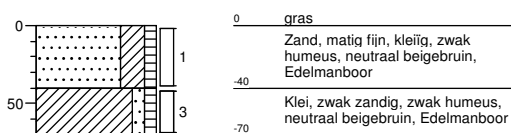
Boring: B018
Datum: 09-09-2015



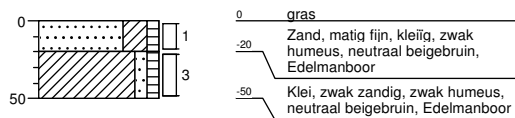
Boring: B019
Datum: 09-09-2015
GWS: 150



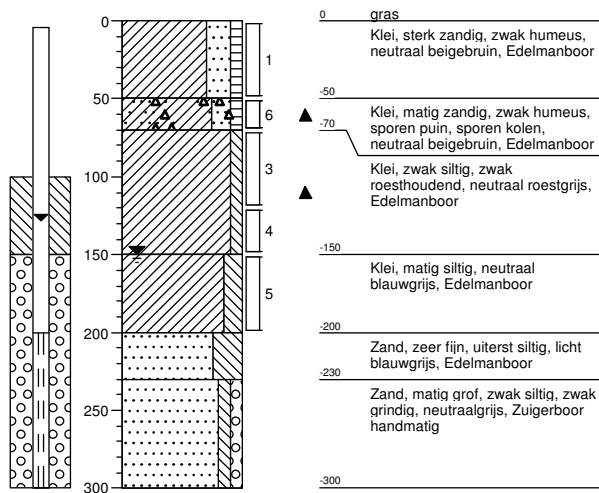
Boring: B020
Datum: 09-09-2015



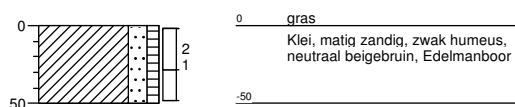
Boring: B021
Datum: 09-09-2015



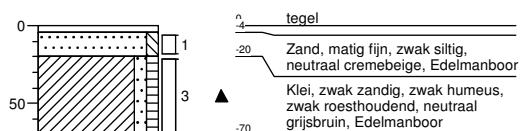
Boring: PB22
Datum: 09-09-2015
GWS: 150



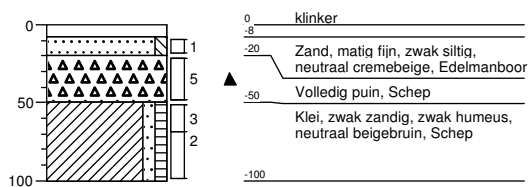
Boring: B023
Datum: 09-09-2015



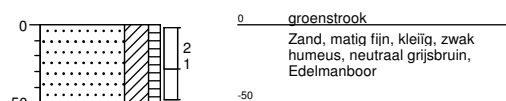
Boring: B024
Datum: 09-09-2015



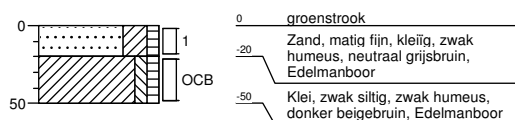
Boring: B025
Datum: 09-09-2015



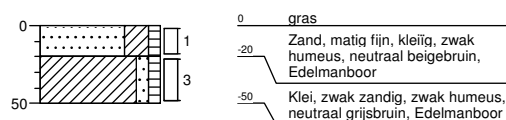
Boring: B026
Datum: 07-09-2015



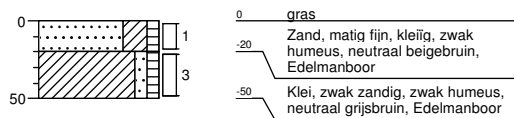
Boring: B027
Datum: 08-09-2015



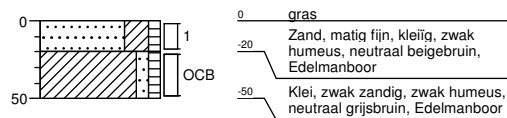
Boring: B028
Datum: 08-09-2015



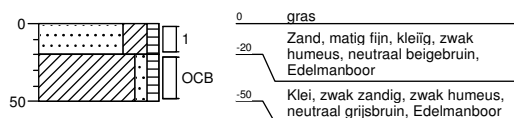
Boring: B029
Datum: 08-09-2015



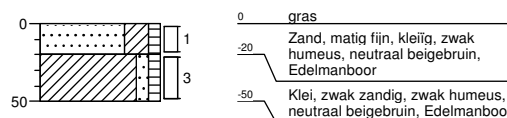
Boring: B030
Datum: 08-09-2015



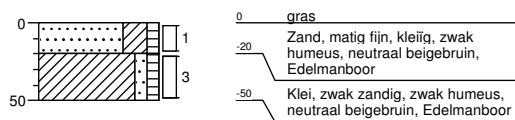
Boring: B031
Datum: 08-09-2015



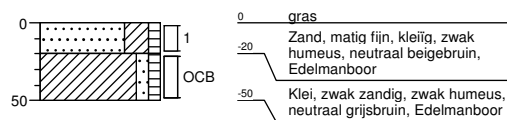
Boring: B032
Datum: 09-09-2015



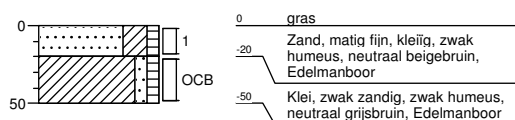
Boring: B033
Datum: 09-09-2015



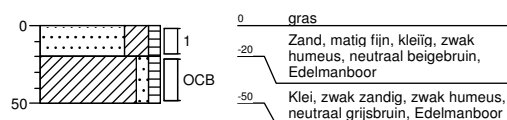
Boring: B034
Datum: 08-09-2015



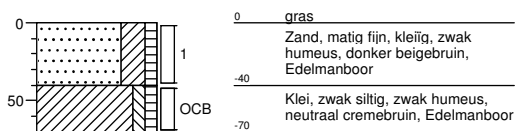
Boring: B035
Datum: 08-09-2015



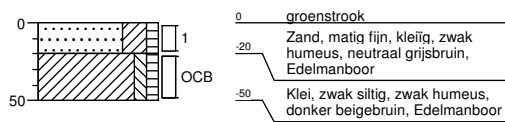
Boring: B036
Datum: 08-09-2015



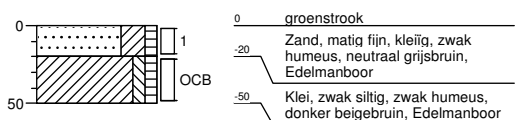
Boring: B037
Datum: 08-09-2015



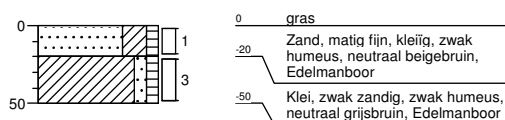
Boring: B038
Datum: 08-09-2015



Boring: B039
Datum: 08-09-2015

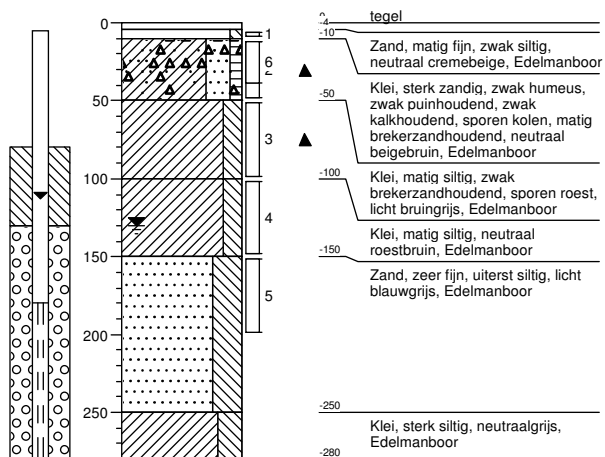


Boring: B040
Datum: 08-09-2015

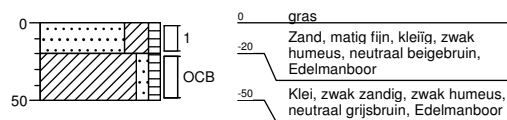


Boring: PB41

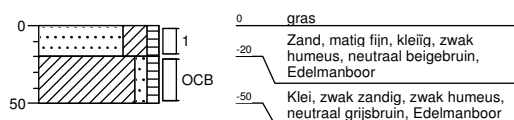
Datum: 08-09-2015
GWS: 130

**Boring: B042**

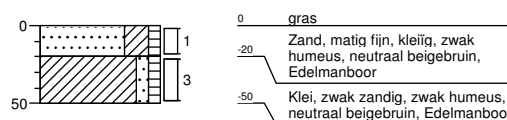
Datum: 08-09-2015

**Boring: B043**

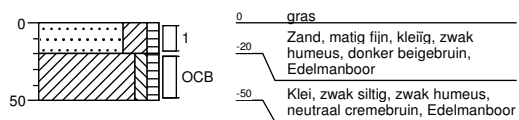
Datum: 08-09-2015

**Boring: B044**

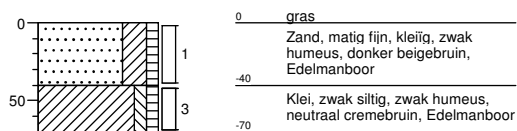
Datum: 09-09-2015



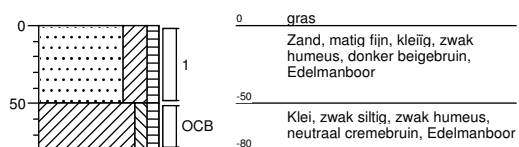
Boring: B045
Datum: 08-09-2015



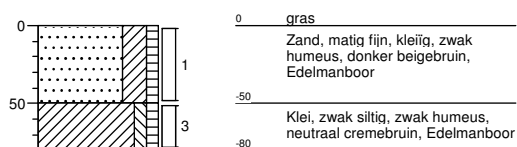
Boring: B046
Datum: 08-09-2015



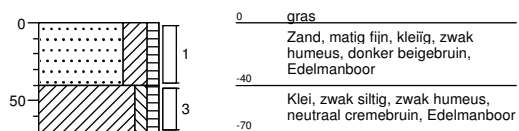
Boring: B047
Datum: 08-09-2015



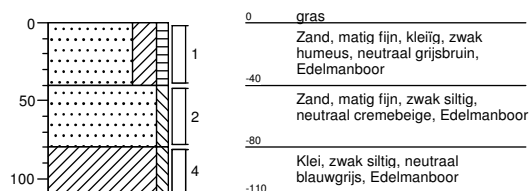
Boring: B048
Datum: 08-09-2015



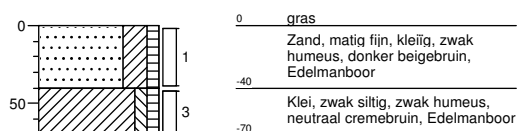
Boring: B049
Datum: 08-09-2015



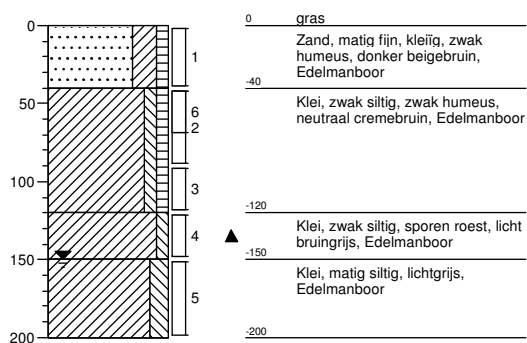
Boring: B050
Datum: 08-09-2015



Boring: B051
Datum: 08-09-2015

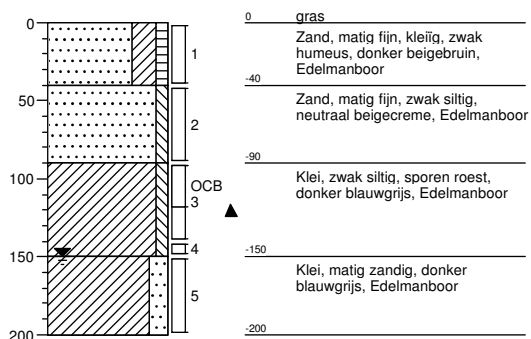


Boring: B052
Datum: 08-09-2015
GWS: 150

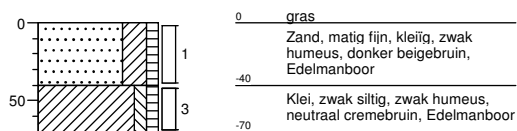


Boring: B053

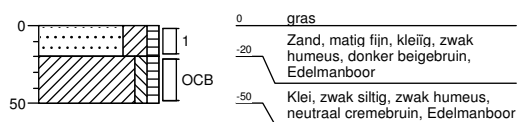
Datum: 08-09-2015
GWS: 150

**Boring: B054**

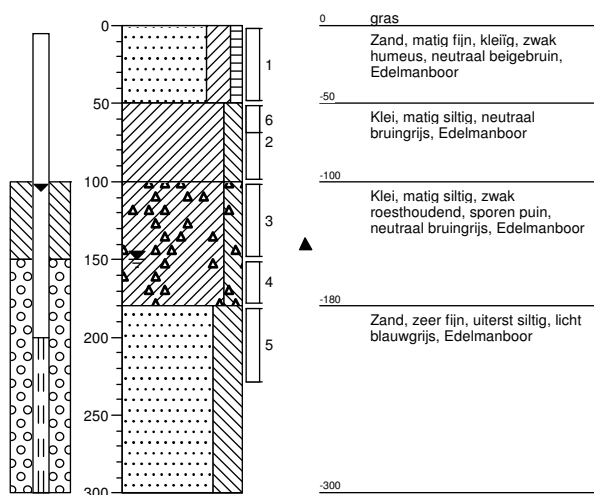
Datum: 08-09-2015

**Boring: B055**

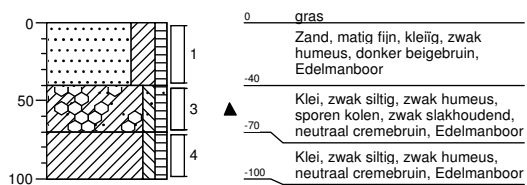
Datum: 08-09-2015

**Boring: PB56**

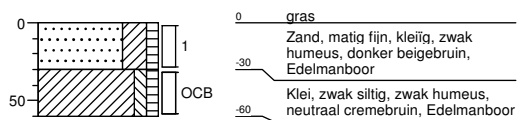
Datum: 08-09-2015
GWS: 150



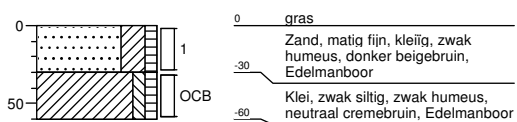
Boring: B057
Datum: 08-09-2015



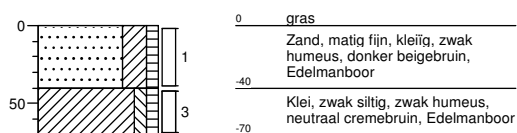
Boring: B058
Datum: 08-09-2015



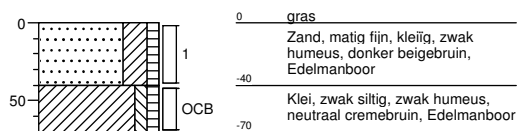
Boring: B059
Datum: 08-09-2015



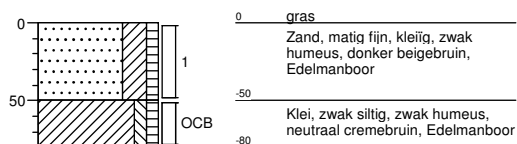
Boring: B060
Datum: 08-09-2015



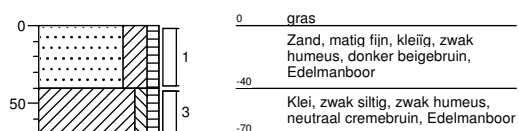
Boring: B061
Datum: 08-09-2015



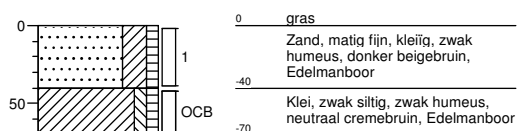
Boring: B062
Datum: 08-09-2015



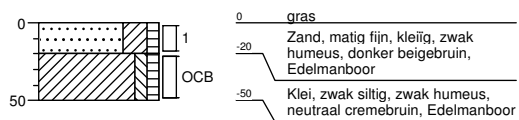
Boring: B063
Datum: 08-09-2015



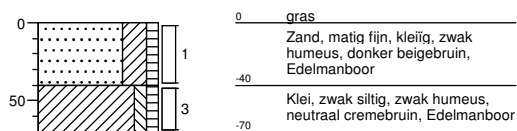
Boring: B064
Datum: 08-09-2015



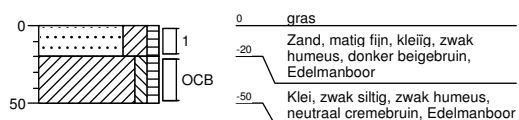
Boring: B065
Datum: 08-09-2015



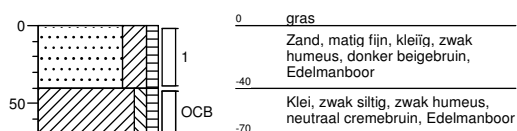
Boring: B066
Datum: 08-09-2015



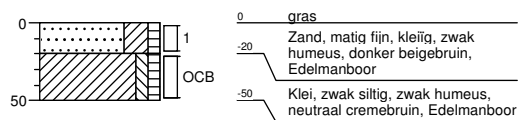
Boring: B067
Datum: 08-09-2015



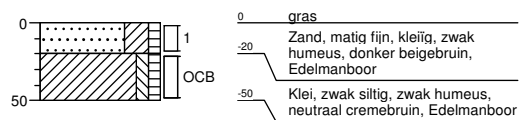
Boring: B068
Datum: 08-09-2015



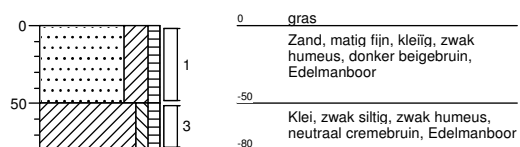
Boring: B069
Datum: 08-09-2015



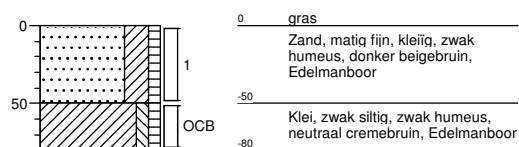
Boring: B070
Datum: 08-09-2015



Boring: B071
Datum: 08-09-2015

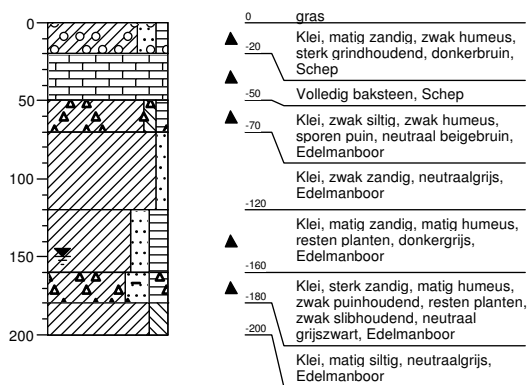


Boring: B072
Datum: 08-09-2015

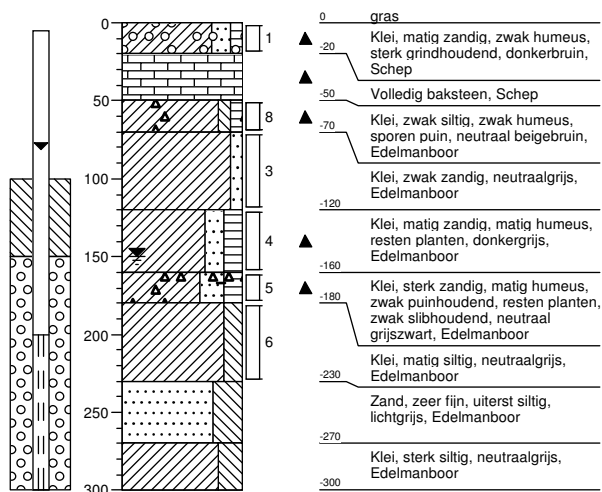


Boring: B073a

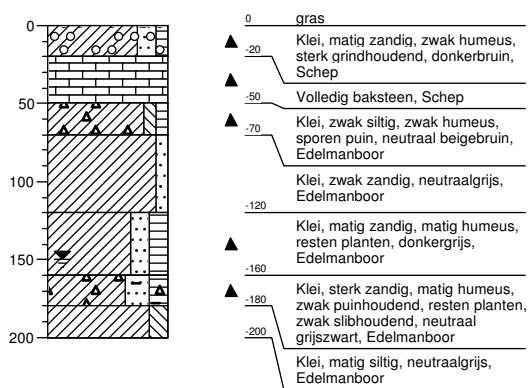
Datum: 08-09-2015
GWS: 150

**Boring: PB73b**

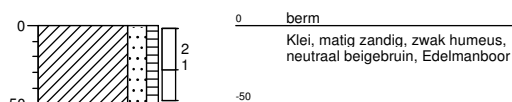
Datum: 08-09-2015
GWS: 150

**Boring: B073c**

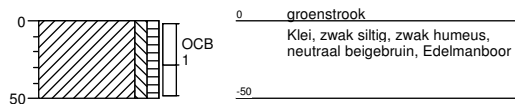
Datum: 08-09-2015
GWS: 150

**Boring: B074**

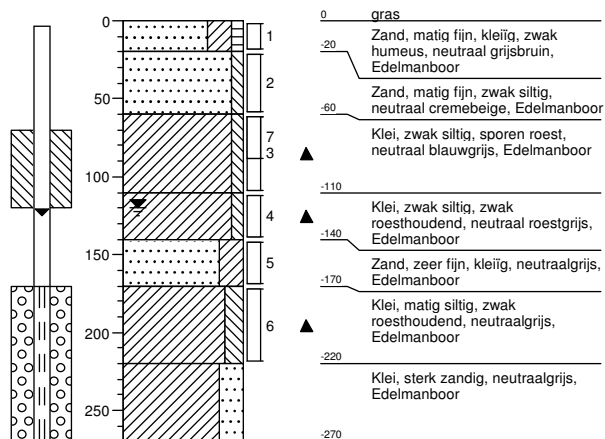
Datum: 10-09-2015



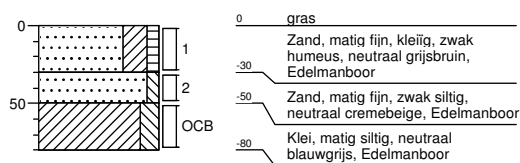
Boring: B075
Datum: 07-09-2015



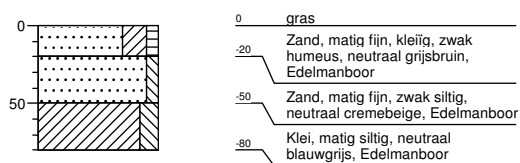
Boring: PB76
Datum: 07-09-2015
GWS: 120



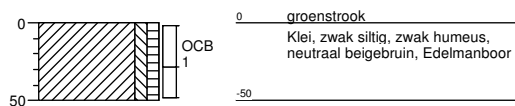
Boring: B077
Datum: 07-09-2015



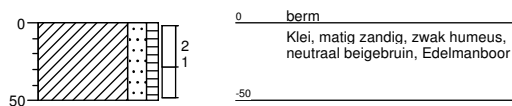
Boring: B078
Datum: 07-09-2015



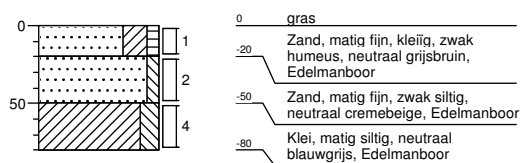
Boring: B079
Datum: 07-09-2015



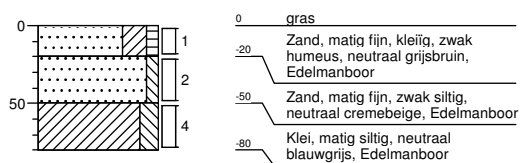
Boring: B080
Datum: 10-09-2015



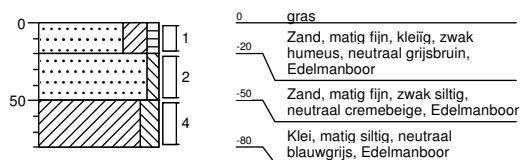
Boring: B081
Datum: 07-09-2015



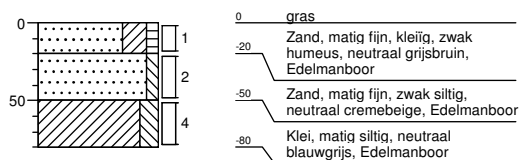
Boring: B082
Datum: 07-09-2015



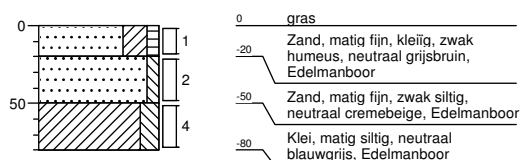
Boring: B083
Datum: 07-09-2015



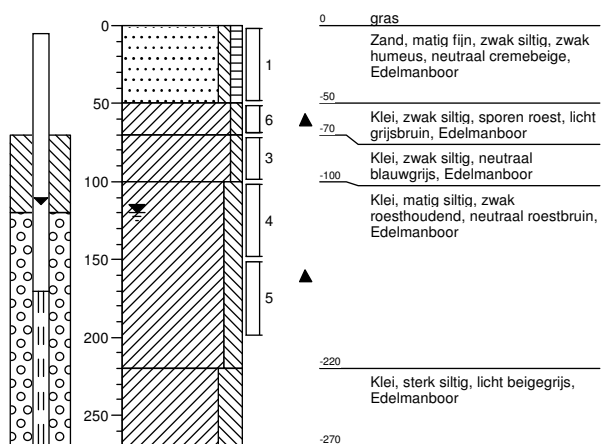
Boring: B084
Datum: 07-09-2015



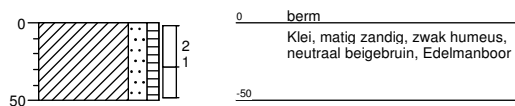
Boring: B085
Datum: 07-09-2015



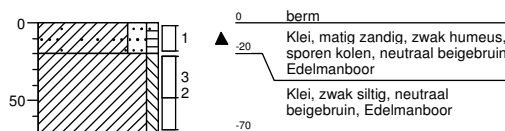
Boring: PB86
Datum: 07-09-2015
GWS: 120



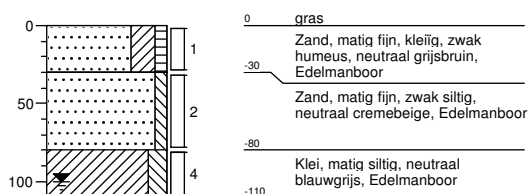
Boring: B087
Datum: 10-09-2015



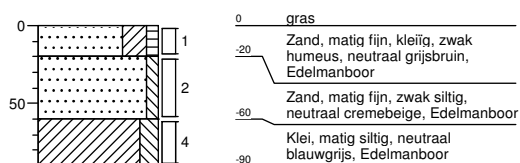
Boring: B088
Datum: 10-09-2015



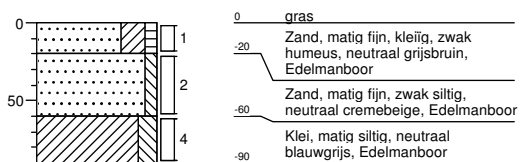
Boring: B089
Datum: 07-09-2015
GWS: 100



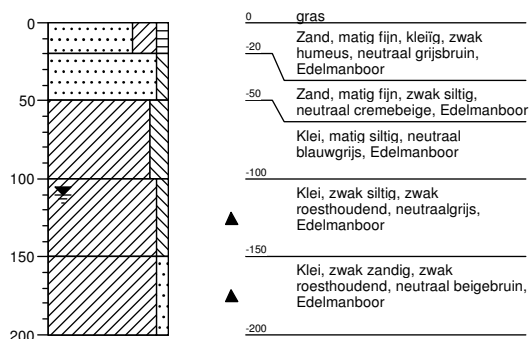
Boring: B090
Datum: 07-09-2015



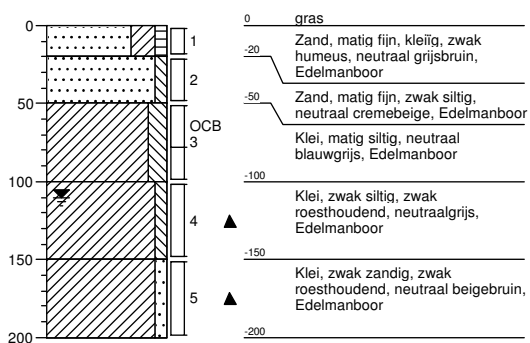
Boring: B091
Datum: 07-09-2015



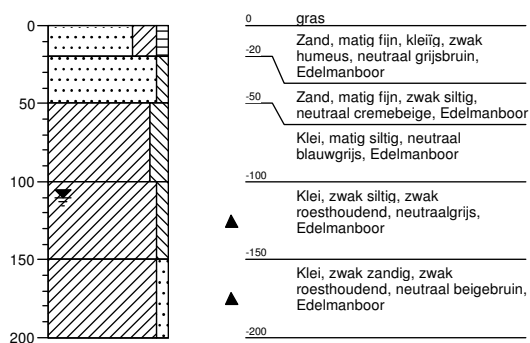
Boring: B092a
Datum: 07-09-2015
GWS: 110



Boring: B092b
Datum: 07-09-2015
GWS: 110

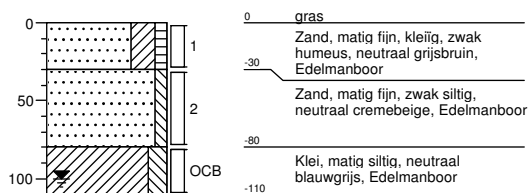


Boring: B092c
Datum: 07-09-2015
GWS: 110

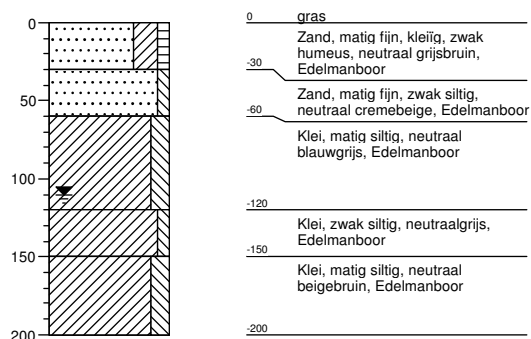


Boring: B093

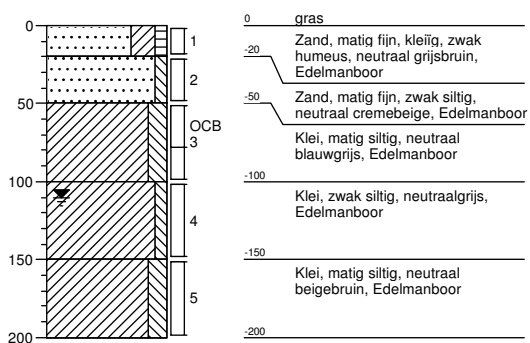
Datum: 07-09-2015
GWS: 100

**Boring: B094a**

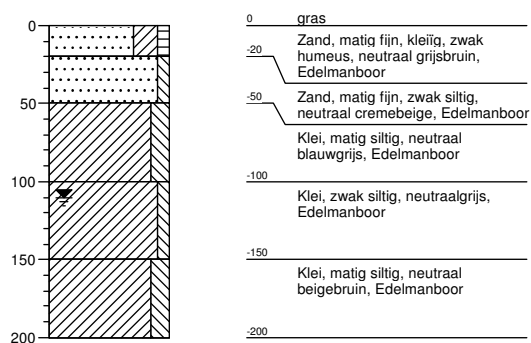
Datum: 07-09-2015
GWS: 110

**Boring: B094b**

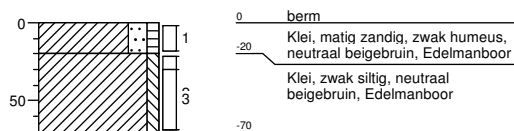
Datum: 07-09-2015
GWS: 110

**Boring: B094c**

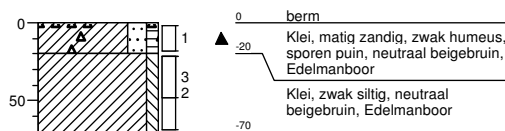
Datum: 07-09-2015
GWS: 110



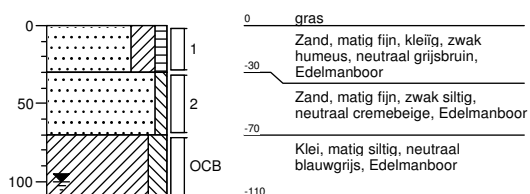
Boring: B095
Datum: 10-09-2015



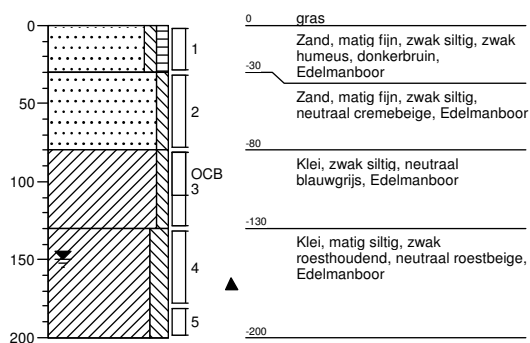
Boring: B096
Datum: 10-09-2015



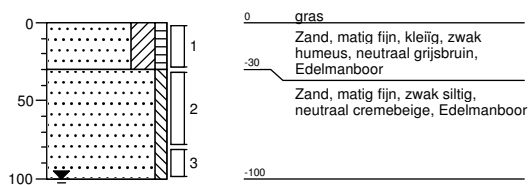
Boring: B097
Datum: 07-09-2015
GWS: 100



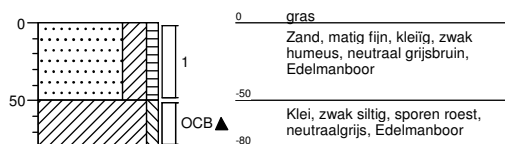
Boring: B098
Datum: 07-09-2015
GWS: 150



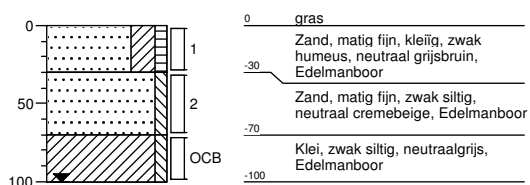
Boring: B099
Datum: 07-09-2015
GWS: 100



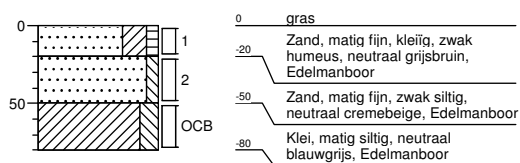
Boring: B100
Datum: 07-09-2015



Boring: B101
Datum: 07-09-2015
GWS: 100

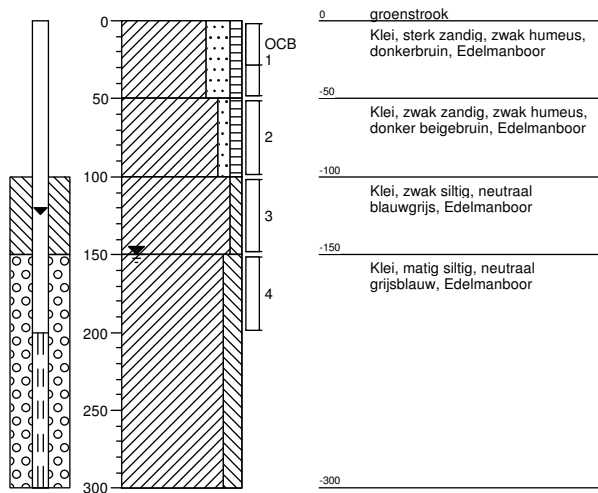


Boring: B102
Datum: 07-09-2015

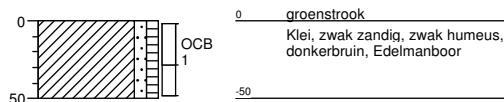


Boring: PB103

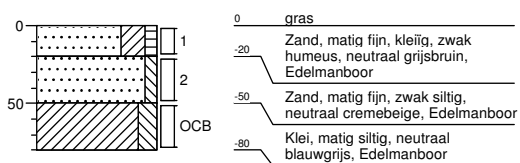
Datum: 10-09-2015
GWS: 150

**Boring: B104**

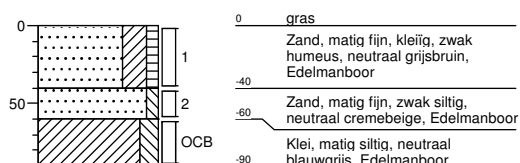
Datum: 10-09-2015

**Boring: B105**

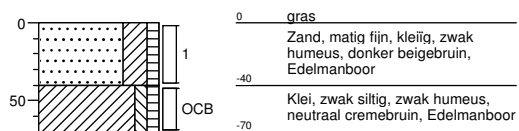
Datum: 07-09-2015

**Boring: B106**

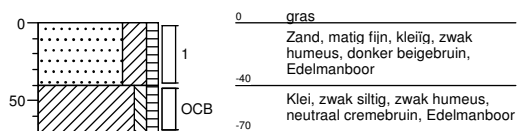
Datum: 07-09-2015



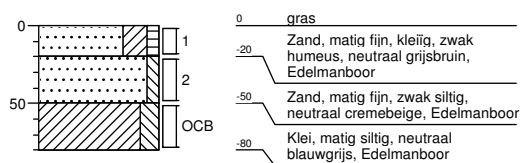
Boring: B107
Datum: 07-09-2015



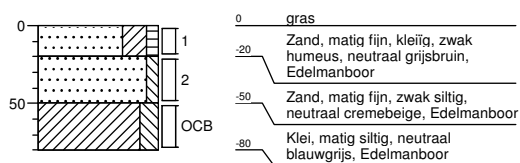
Boring: B108
Datum: 07-09-2015



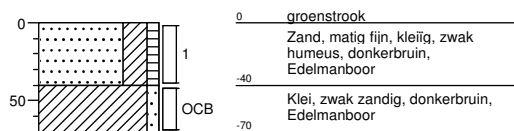
Boring: B109
Datum: 07-09-2015



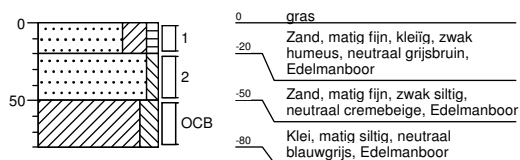
Boring: B110
Datum: 07-09-2015



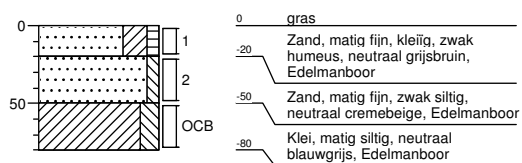
Boring: B111
Datum: 10-09-2015



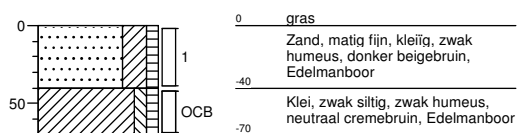
Boring: B112
Datum: 07-09-2015



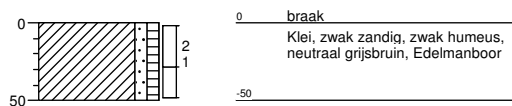
Boring: B113
Datum: 07-09-2015



Boring: B114
Datum: 07-09-2015



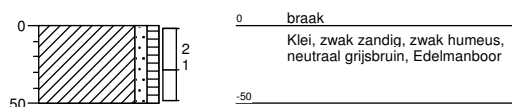
Boring: B115
Datum: 10-09-2015



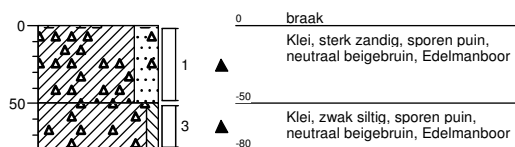
Boring: B116
Datum: 10-09-2015



Boring: B117
Datum: 10-09-2015

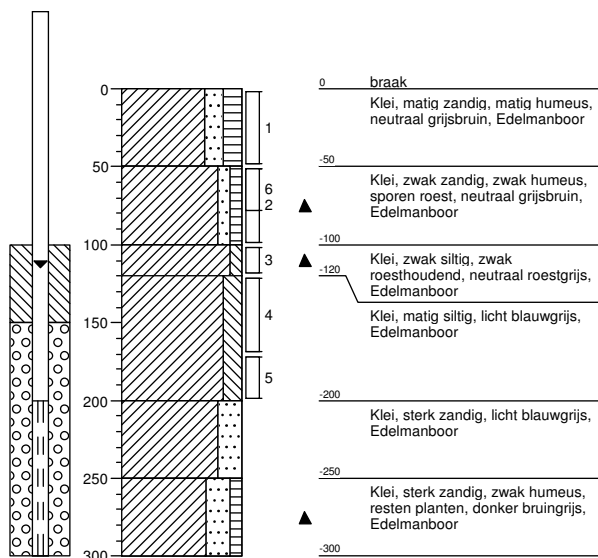


Boring: B118
Datum: 10-09-2015

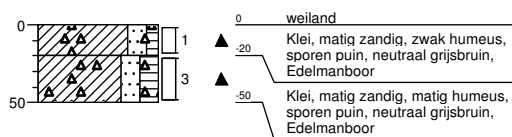


Boring: PB119

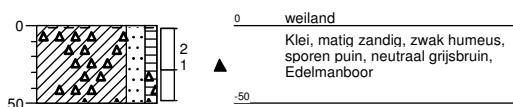
Datum: 10-09-2015

**Boring: B120**

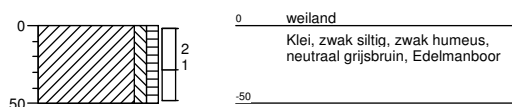
Datum: 10-09-2015

**Boring: B121**

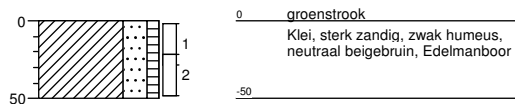
Datum: 10-09-2015

**Boring: B122**

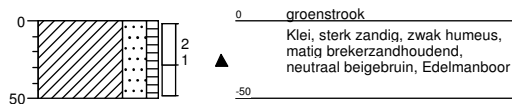
Datum: 10-09-2015



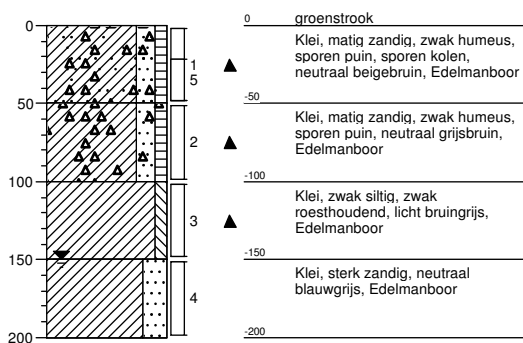
Boring: B123
Datum: 11-09-2015



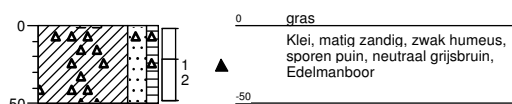
Boring: B124
Datum: 11-09-2015



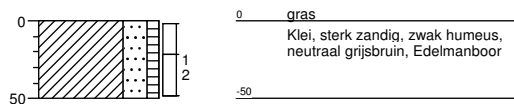
Boring: B125
Datum: 11-09-2015
GWS: 150



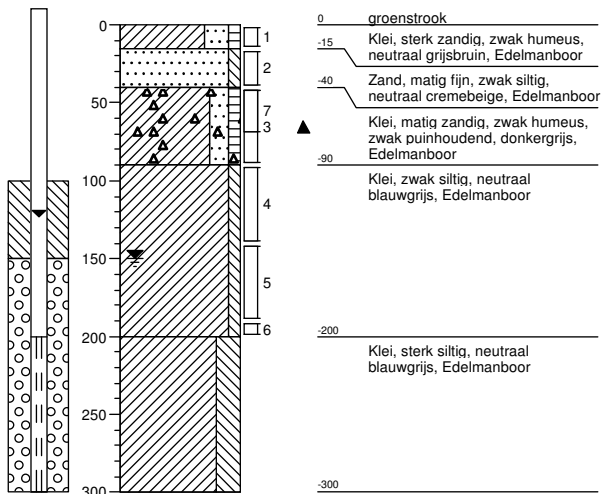
Boring: B126
Datum: 11-09-2015



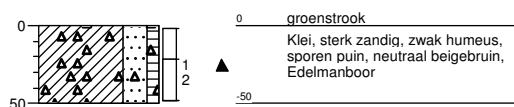
Boring: B127
Datum: 11-09-2015



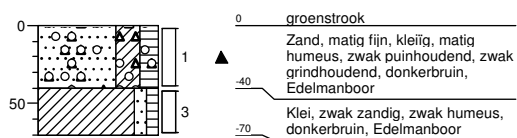
Boring: PB128
Datum: 10-09-2015
GWS: 150



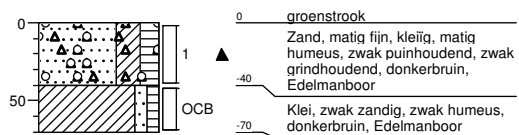
Boring: B129
Datum: 11-09-2015



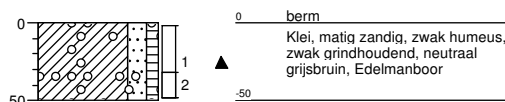
Boring: B130
Datum: 10-09-2015



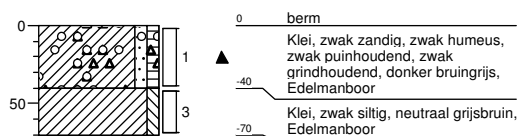
Boring: B131
Datum: 10-09-2015



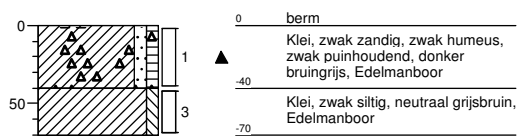
Boring: B132
Datum: 10-09-2015



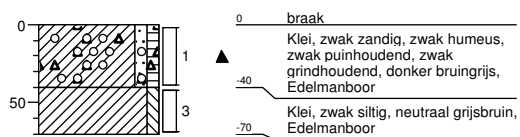
Boring: B133
Datum: 10-09-2015



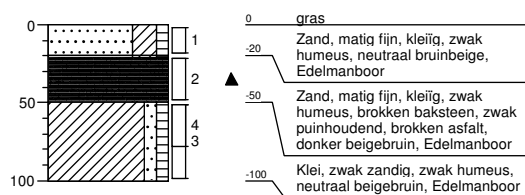
Boring: B134
Datum: 10-09-2015



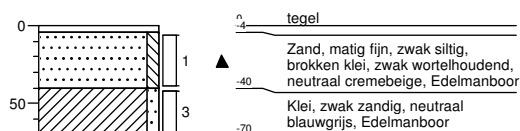
Boring: B135
Datum: 10-09-2015



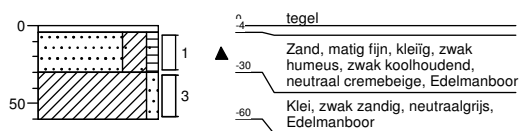
Boring: B139
Datum: 09-09-2015



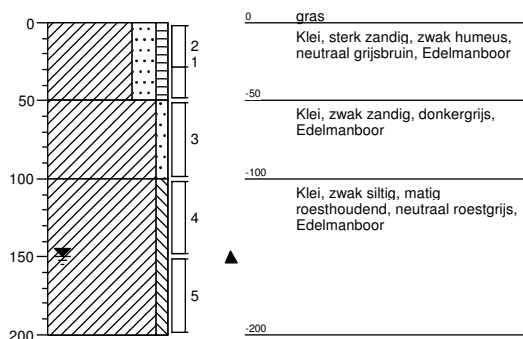
Boring: B140
Datum: 09-09-2015



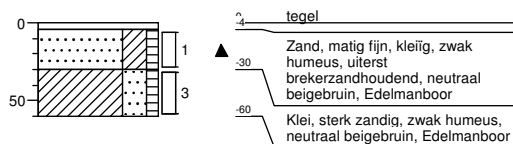
Boring: B141
Datum: 09-09-2015



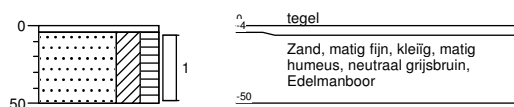
Boring: B142
Datum: 09-09-2015
GWS: 150



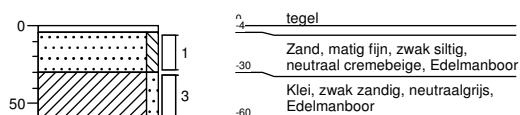
Boring: B143
Datum: 09-09-2015



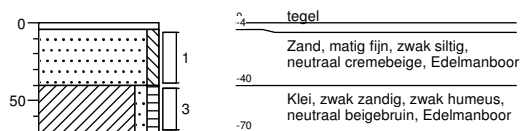
Boring: B144
Datum: 09-09-2015



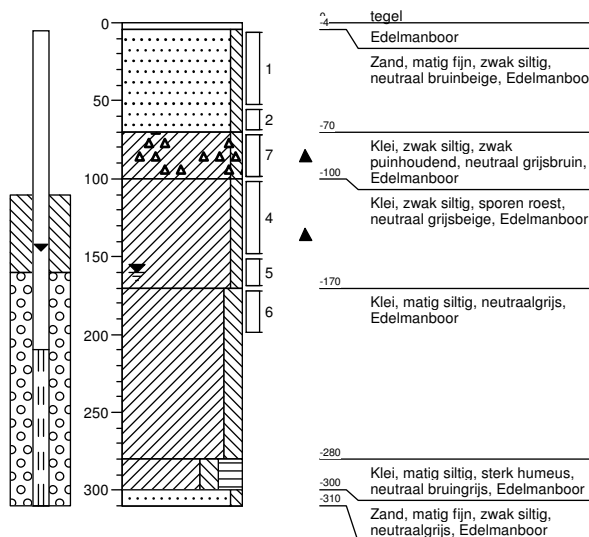
Boring: B145
Datum: 09-09-2015



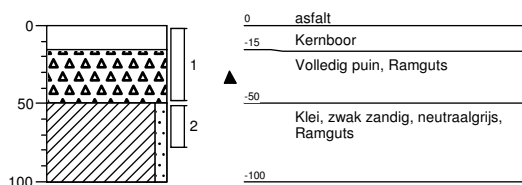
Boring: B146
Datum: 09-09-2015



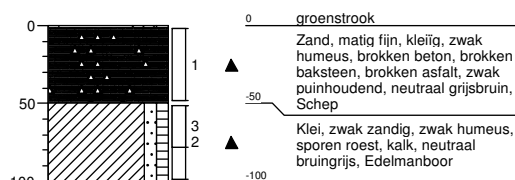
Boring: PB147
Datum: 09-09-2015
GWS: 160



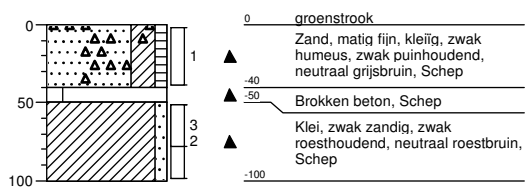
Boring: B148
Datum: 10-09-2015



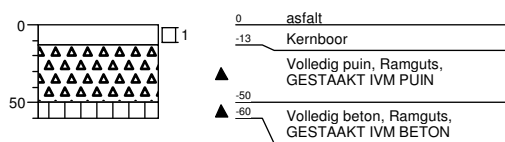
Boring: B149
Datum: 10-09-2015



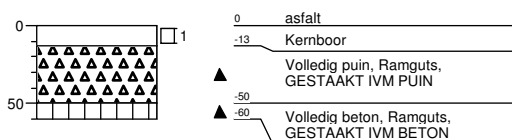
Boring: B150
Datum: 10-09-2015



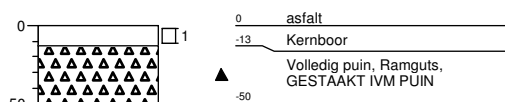
Boring: B151
Datum: 10-09-2015



Boring: B152
Datum: 10-09-2015

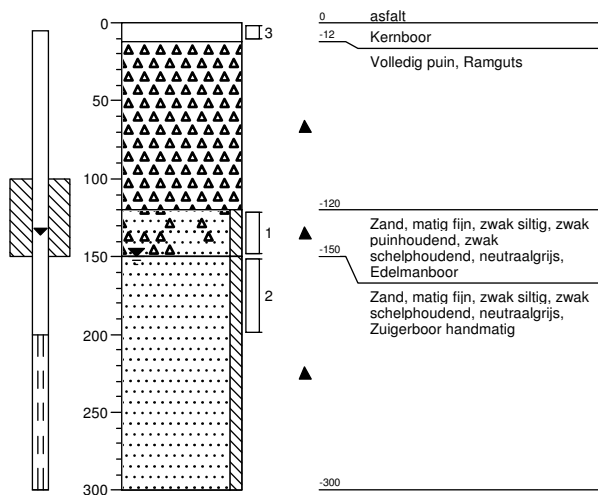


Boring: B153
Datum: 10-09-2015

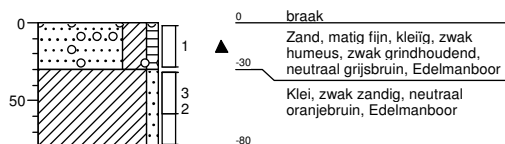


Boring: PB154

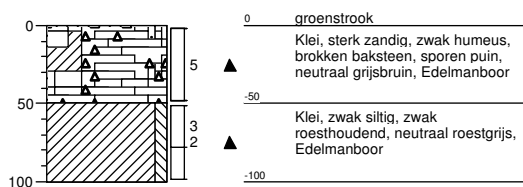
Datum: 10-09-2015
GWS: 150

**Boring: B155**

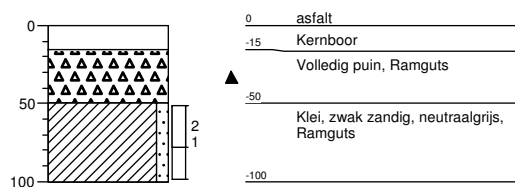
Datum: 09-09-2015

**Boring: B156**

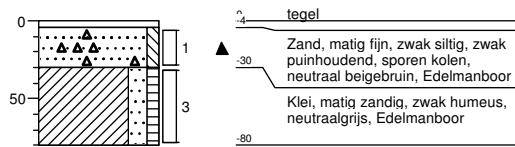
Datum: 10-09-2015

**Boring: B157**

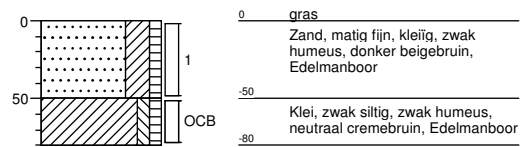
Datum: 10-09-2015



Boring: B158
Datum: 09-09-2015



Boring: B159
Datum: 08-09-2015



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

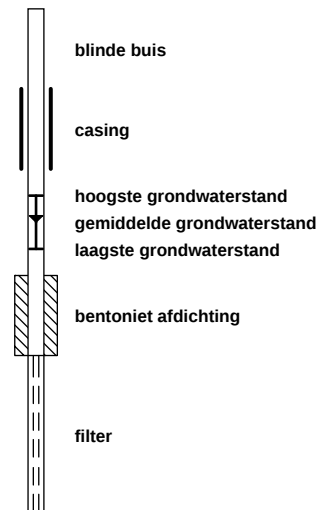
overig

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

slib

water

peilbuis





Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

C. Seekles

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12184847, versienummer: 1

Rotterdam, 20-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

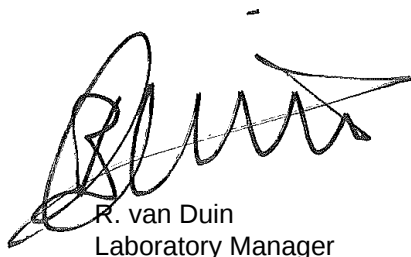
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12184847 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 20-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 M01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	M03 M03					
004	Grond (AS3000)	M04 M04					
005	Grond (AS3000)	M05 M05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.7	81.7	77.2	79.7	51.9
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	3.3	3.7	3.0	2.8	11.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	30	35	35	28	32
METALEN							
barium	mg/kgds	S	220	250	250	240	240
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.26	<0.2	0.56	0.65
kobalt	mg/kgds	S	12	13	15	11	11
koper	mg/kgds	S	26	25	25	52	24
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.09	<0.05	0.58	0.16
lood	mg/kgds	S	41	35	31	160	41
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.63	<0.5	0.76	0.83
nikkel	mg/kgds	S	37	43	45	32	31
zink	mg/kgds	S	92	91	100	180	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	0.39	0.12
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.11	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.06	<0.01	1.0	0.31
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	0.53	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	0.54	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	0.36	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	<0.01	0.58	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	0.45	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	0.42	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 ¹⁾	0.234 ¹⁾	0.07 ¹⁾	4.41 ¹⁾	1.257 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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184847 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 M01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	M03 M03					
004	Grond (AS3000)	M04 M04					
005	Grond (AS3000)	M05 M05					

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	21
fractie C12 - C22	mg/kgds		10	<5	<5	<5	93
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	20
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	150

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184847 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12184847 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 20-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06					
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07					
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08					
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09					
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	85.4	84.2	75.5	74.8	75.0
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	2.2	3.1	3.2	4.0	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.2	4.9	41	27	36
METALEN							
barium	mg/kgds	S	41	25	250	200	150
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.30	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.5	2.5	13	12	12
koper	mg/kgds	S	8.9	6.1	26	22	17
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	0.07	0.09	0.06
lood	mg/kgds	S	16	11	33	30	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	10	6.6	42	37	37
zink	mg/kgds	S	34	31	100	90	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.01	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.08	0.02	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.02	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.03	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.06	0.03	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.174 ¹⁾	0.407 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.07 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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184847 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06					
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07					
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08					
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09					
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
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	7
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184847 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

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. |
| 010 | * | 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12184847 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 20-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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)	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).
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).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5513605	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
002	Y5423352	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
002	Y5513819	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
002	Y5423344	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
003	Y5513814	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
004	Y5513693	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
005	Y5423361	09-09-2015	08-09-2015	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184847 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y5513252	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
006	Y5513421	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
006	Y5513841	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
006	Y5513204	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
006	Y5513577	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
006	Y5513267	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
006	Y5512727	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
006	Y5513303	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
006	Y5513615	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
007	Y5422457	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
007	Y5513624	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
007	Y5513866	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
007	Y5422479	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
007	Y5422422	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
007	Y5513865	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
007	Y5422459	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
007	Y5513364	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
008	Y5513723	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
008	Y5512737	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
008	Y5422766	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
008	Y5512917	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
008	Y5513563	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
009	Y5422374	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
009	Y5422448	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
009	Y5422458	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
009	Y5513398	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
009	Y5513294	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
009	Y5513292	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
010	Y5422430	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
010	Y5513701	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
010	Y5513613	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
010	Y5512747	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
010	Y5513831	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
010	Y5422433	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
010	Y5513296	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
010	Y5512922	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
010	Y5513725	09-09-2015	08-09-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184847 - 1

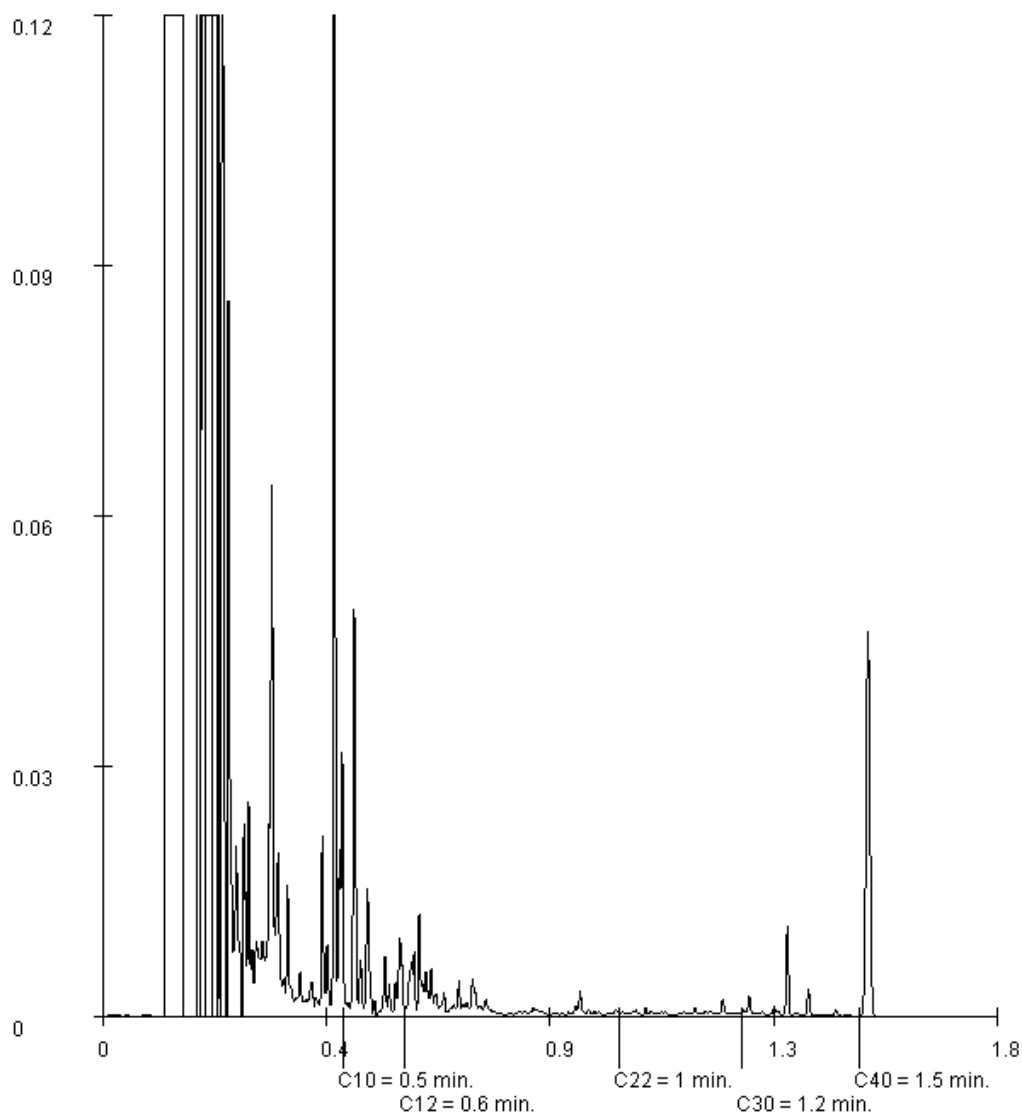
Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M01M01

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 GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184847 - 1

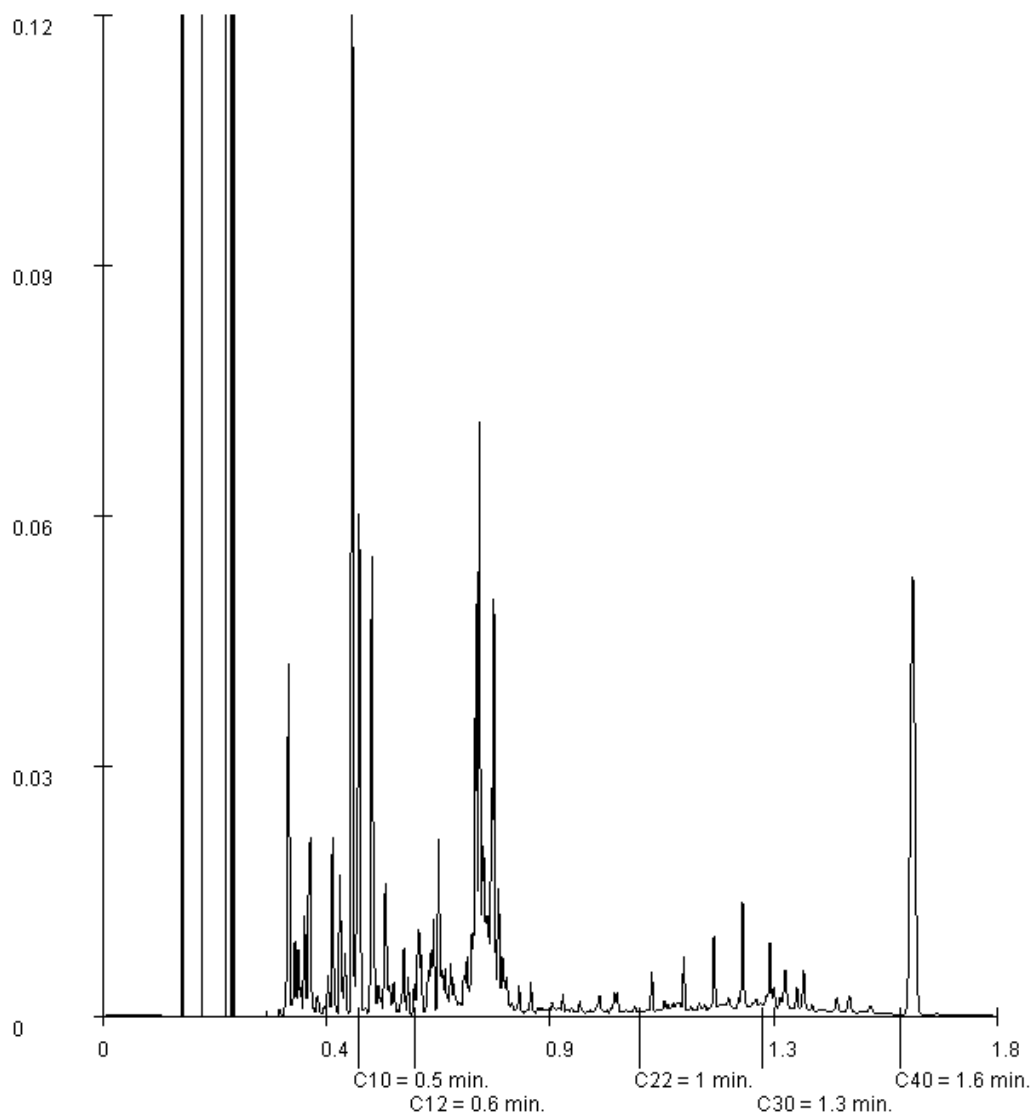
Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M05M05

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 GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184847 - 1

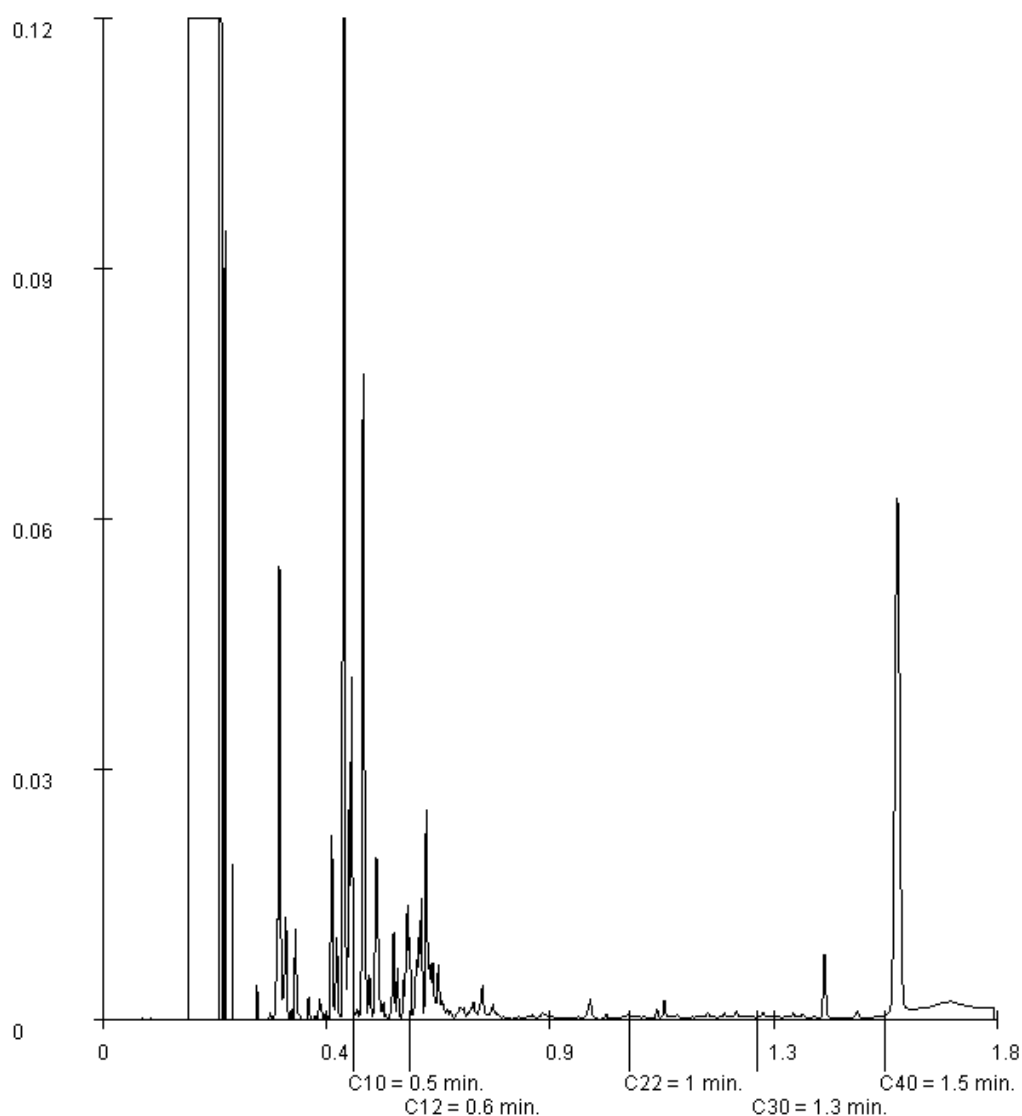
Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Monsternummer: 010
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 :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

C. Seekles

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12185594, versienummer: 1

Rotterdam, 20-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

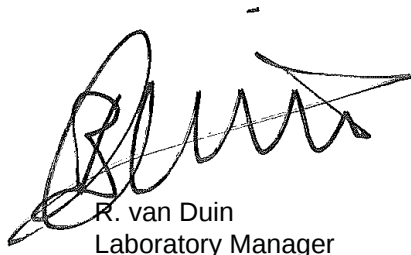
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12185594 - 1

Orderdatum 11-09-2015
 Startdatum 11-09-2015
 Rapportagedatum 20-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM11 MM11				
002	Grond (AS3000)	MM12 MM12				
003	Grond (AS3000)	MM13 MM13				
004	Grond (AS3000)	MM14 MM14				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	79.0	91.2	76.9	76.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8	1.7	4.8	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodemp)	% vd DS	S	26	7.7	34	25
METALEN						
barium	mg/kgds	S	150	43	210	190
cadmium	mg/kgds	S	0.42	<0.2	0.50	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.8	3.4	13	12
koper	mg/kgds	S	20	76	26	19
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	0.10	<0.05
lood	mg/kgds	S	27	19	45	20
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	29	9.5	41	37
zink	mg/kgds	S	89	58	100	77
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.21	0.07	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.64	0.16	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.27	0.08	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.22	0.09	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.11	0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.15	0.09	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.09	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.087 ¹⁾	0.767 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	2.3 ^{2) 3)}	<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	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	6.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185594 - 1

Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM11 MM11				
002	Grond (AS3000)	MM12 MM12				
003	Grond (AS3000)	MM13 MM13				
004	Grond (AS3000)	MM14 MM14				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<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	7	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	6	11	<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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185594 - 1

Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

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 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12185594 - 1

Orderdatum 11-09-2015
 Startdatum 11-09-2015
 Rapportagedatum 20-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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)	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).
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).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5513500	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
001	Y5513684	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
001	Y5513140	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
001	Y5513092	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
001	Y5422550	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
001	Y5422571	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
002	Y5513490	10-09-2015	10-09-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185594 - 1

Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5513460	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
003	Y5513623	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
003	Y5513153	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
003	Y5422561	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
004	Y5513169	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
004	Y5513463	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
004	Y5513446	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
004	Y5513151	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
004	Y5513455	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
004	Y5513104	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
004	Y5422574	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
004	Y5513532	10-09-2015	10-09-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185594 - 1

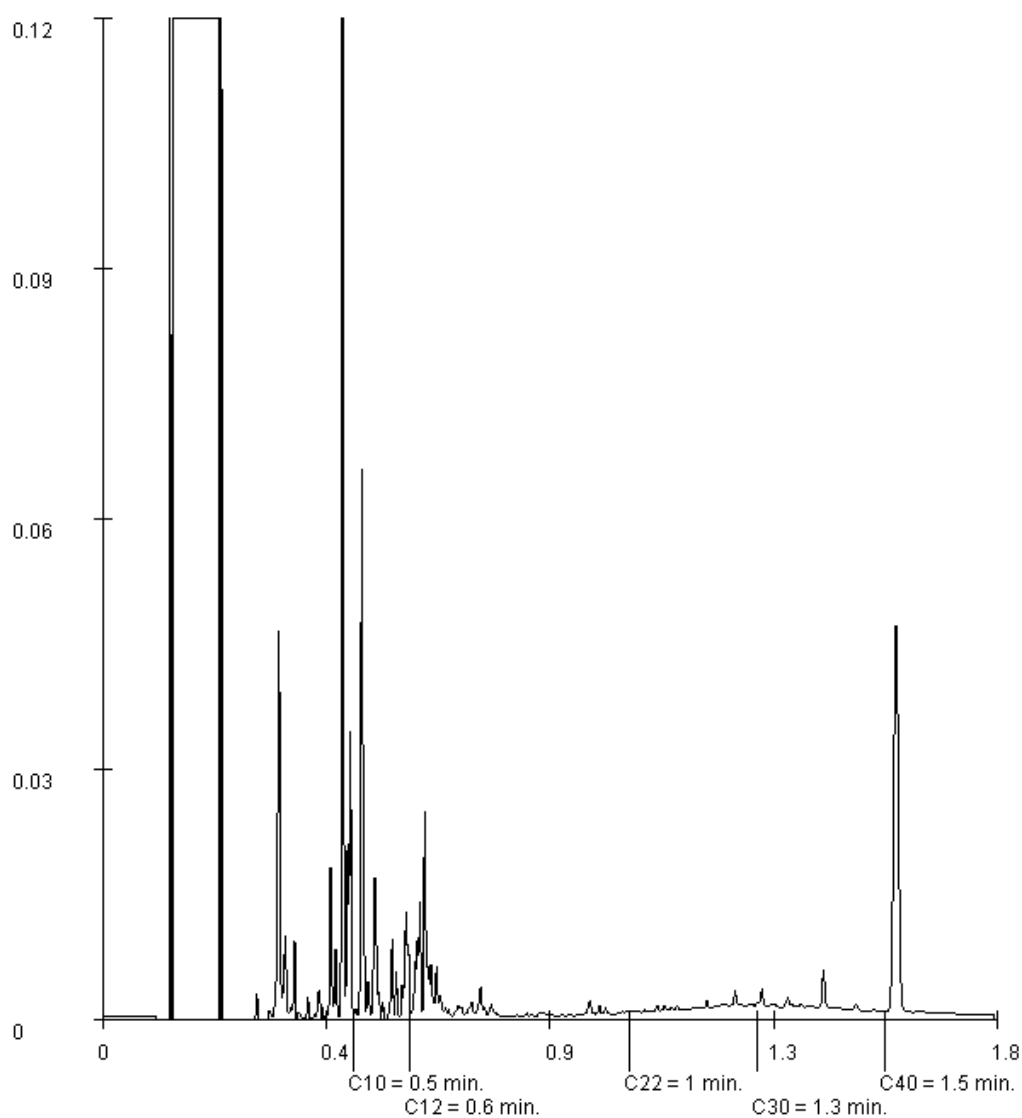
Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM12MM12

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 GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185594 - 1

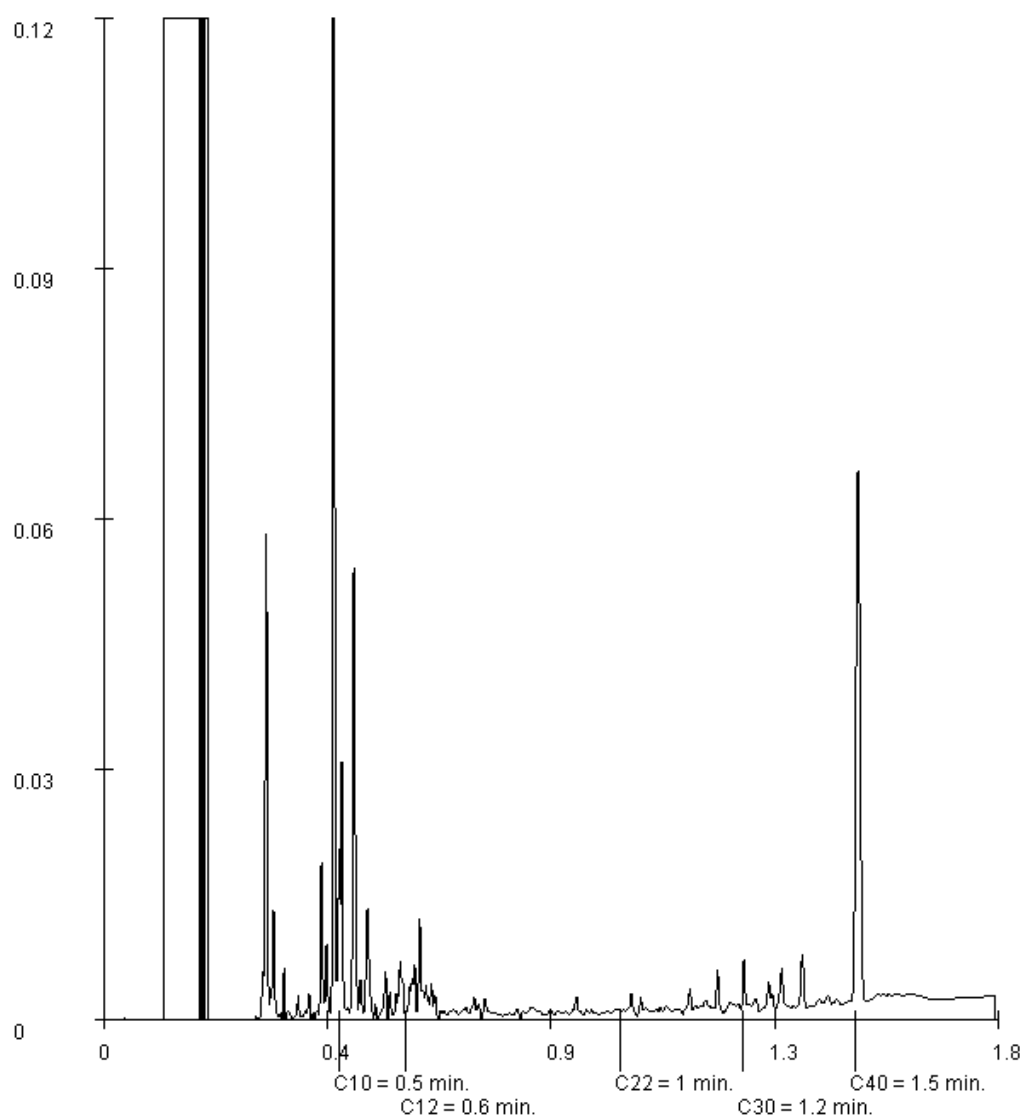
Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM13MM13

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. Verschoor

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12203543, versienummer: 1

Rotterdam, 02-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

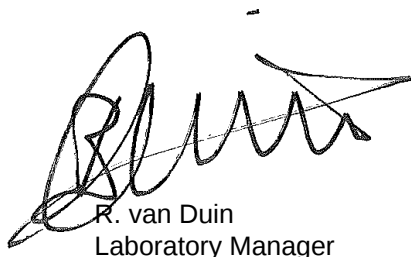
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12203543 - 1

Orderdatum 27-10-2015
Startdatum 27-10-2015
Rapportagedatum 02-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M15 M15
002	Grond (AS3000)	M16 M16

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	89.1	92.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
koper	mg/kgds	S	12	8.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12203543 - 1

Orderdatum 27-10-2015
Startdatum 27-10-2015
Rapportagedatum 02-11-2015

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.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12203543 - 1

Orderdatum 27-10-2015
Startdatum 27-10-2015
Rapportagedatum 02-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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
koper	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).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5513490	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
002	Y5513460	10-09-2015	10-09-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

C. Seekles

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12185051, versienummer: 1

Rotterdam, 20-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

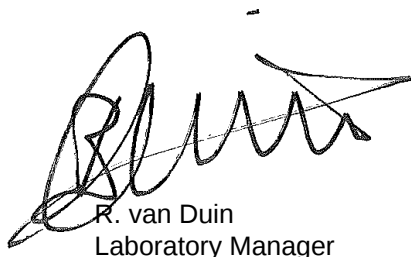
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12185051 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 20-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM100 MM100					
002	Grond (AS3000)	MM101 MM101					
003	Grond (AS3000)	M102 M102					
004	Grond (AS3000)	M103 M103					
005	Grond (AS3000)	MM104 MM104					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.5	88.2	74.5	80.0	77.2
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	2.5	1.4	2.8	1.5	3.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	14	33	1.1	42
METALEN							
barium	mg/kgds	S	100	60	170	28	210
cadmium	mg/kgds	S	0.34	<0.2	0.68	0.28	0.26
kobalt	mg/kgds	S	6.4	4.6	9.8	3.7	13
koper	mg/kgds	S	19	13	20	8.1	33
kwik	mg/kgds	S	0.18	<0.05	0.08	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	91	20	37	20	31
molybdeen	mg/kgds	S	0.57	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15	13	30	6.2	37
zink	mg/kgds	S	93	57	80	43	99
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.1	0.25	0.07	0.21	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.53	0.05	0.03	0.06	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	8.4	1.2	0.49	0.44	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.0	0.58	0.24	0.28	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	4.0	0.60	0.22	0.25	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.7	0.45	0.15	0.14	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.7	0.72	0.25	0.24	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.2	0.52	0.16	0.14	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.2	0.52	0.17	0.15	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	32.84 ¹⁾	4.897 ¹⁾	1.787 ¹⁾	1.917 ¹⁾	0.312 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	1.2	<1	<1	2.8	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.5	<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.4	<1	<1	3.7	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.8	<1	<1	3.8	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.0	<1	<1	1.9	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185051 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM100 MM100					
002	Grond (AS3000)	MM101 MM101					
003	Grond (AS3000)	M102 M102					
004	Grond (AS3000)	M103 M103					
005	Grond (AS3000)	MM104 MM104					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	15.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		21	<5	9	12	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		20	<5	<5	17	6
fractie C30 - C40	mg/kgds		25 ²⁾	<5	<5	20	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<20	<20	50	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185051 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

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 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12185051 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 20-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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)	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).
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).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5513194	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
001	Y5512942	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
002	Y5512926	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
002	Y5513112	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
002	Y5512583	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
003	Y5513638	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
004	Y5512931	10-09-2015	10-09-2015	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185051 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y5512966	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
005	Y5512919	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
005	Y5512951	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
005	Y5512956	10-09-2015	10-09-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185051 - 1

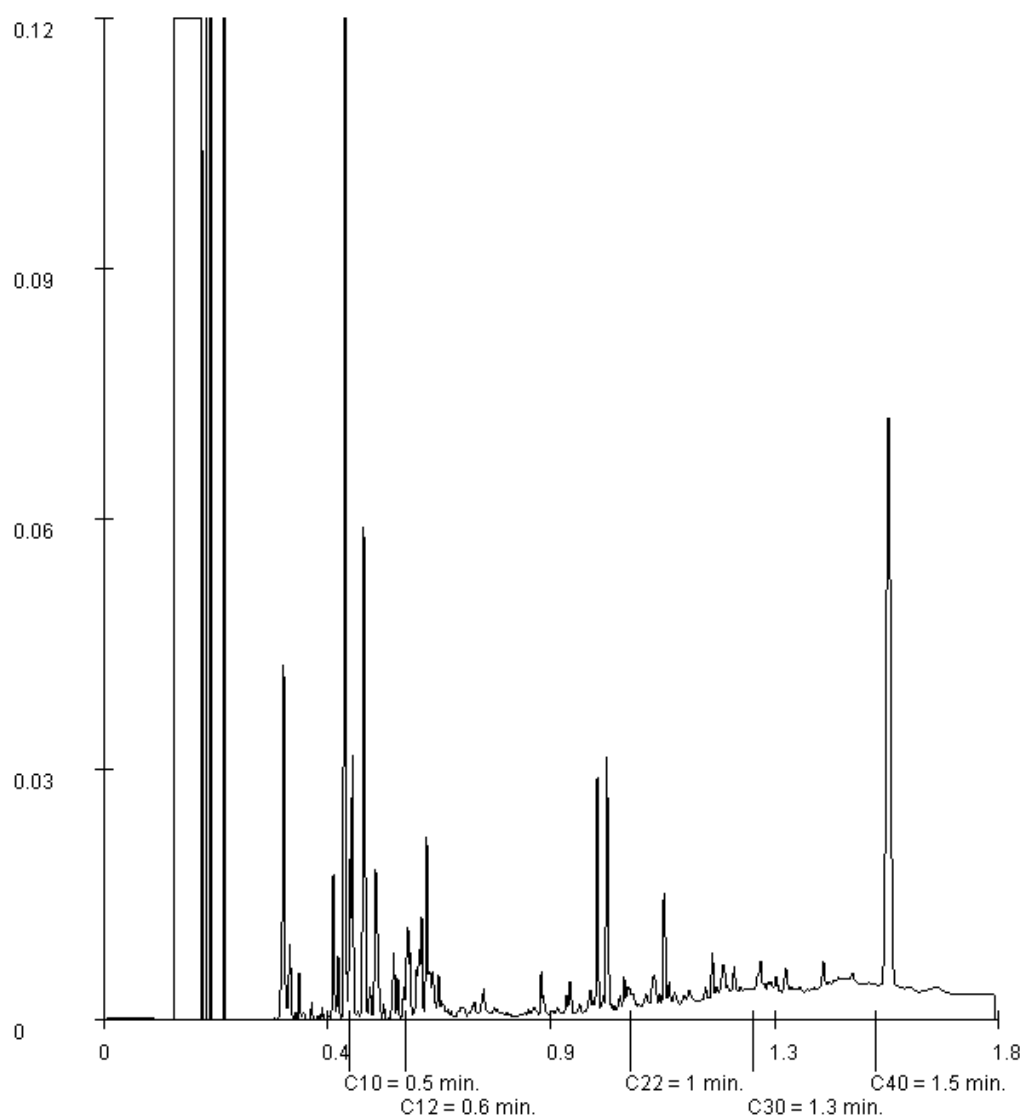
Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM100MM100

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 GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185051 - 1

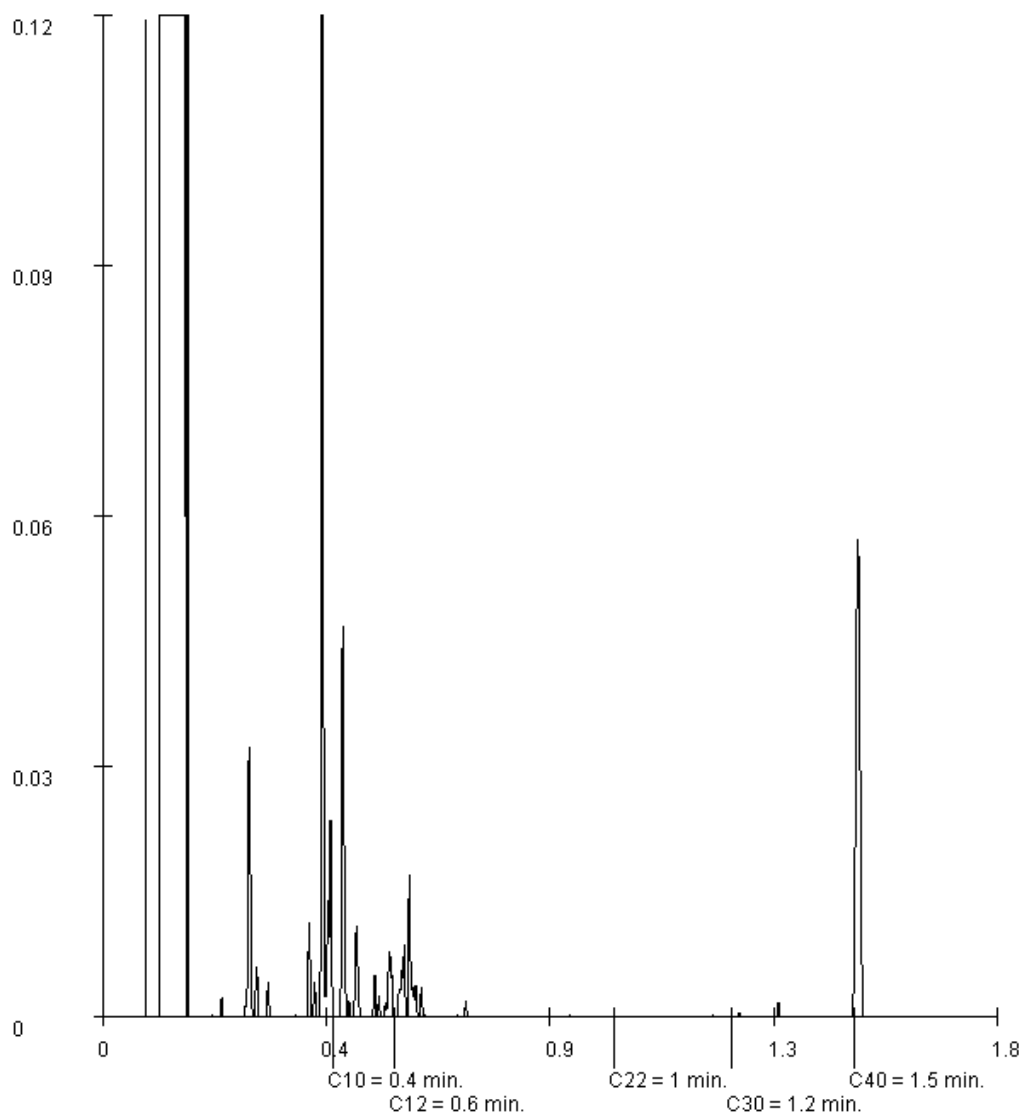
Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M102M102

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 GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185051 - 1

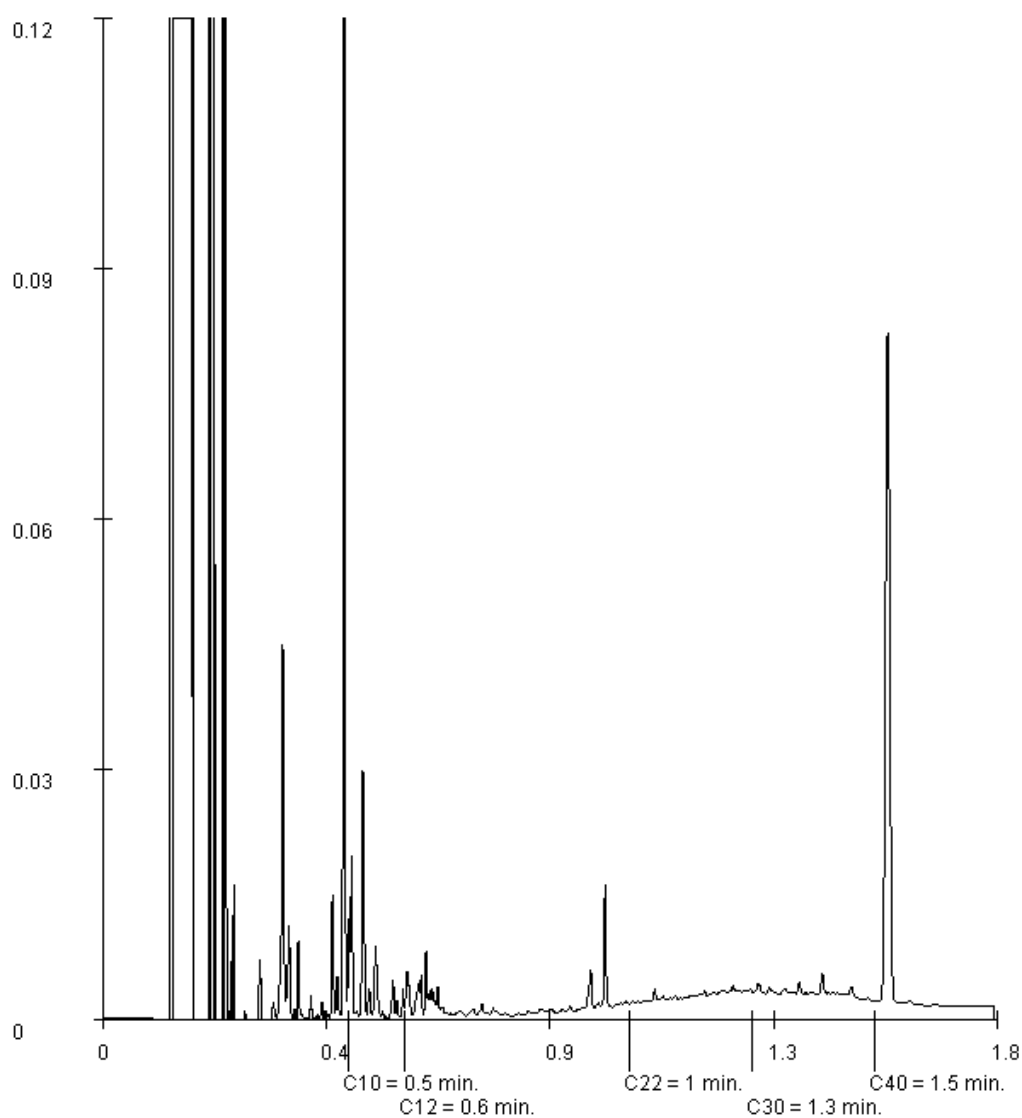
Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M103M103

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 GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185051 - 1

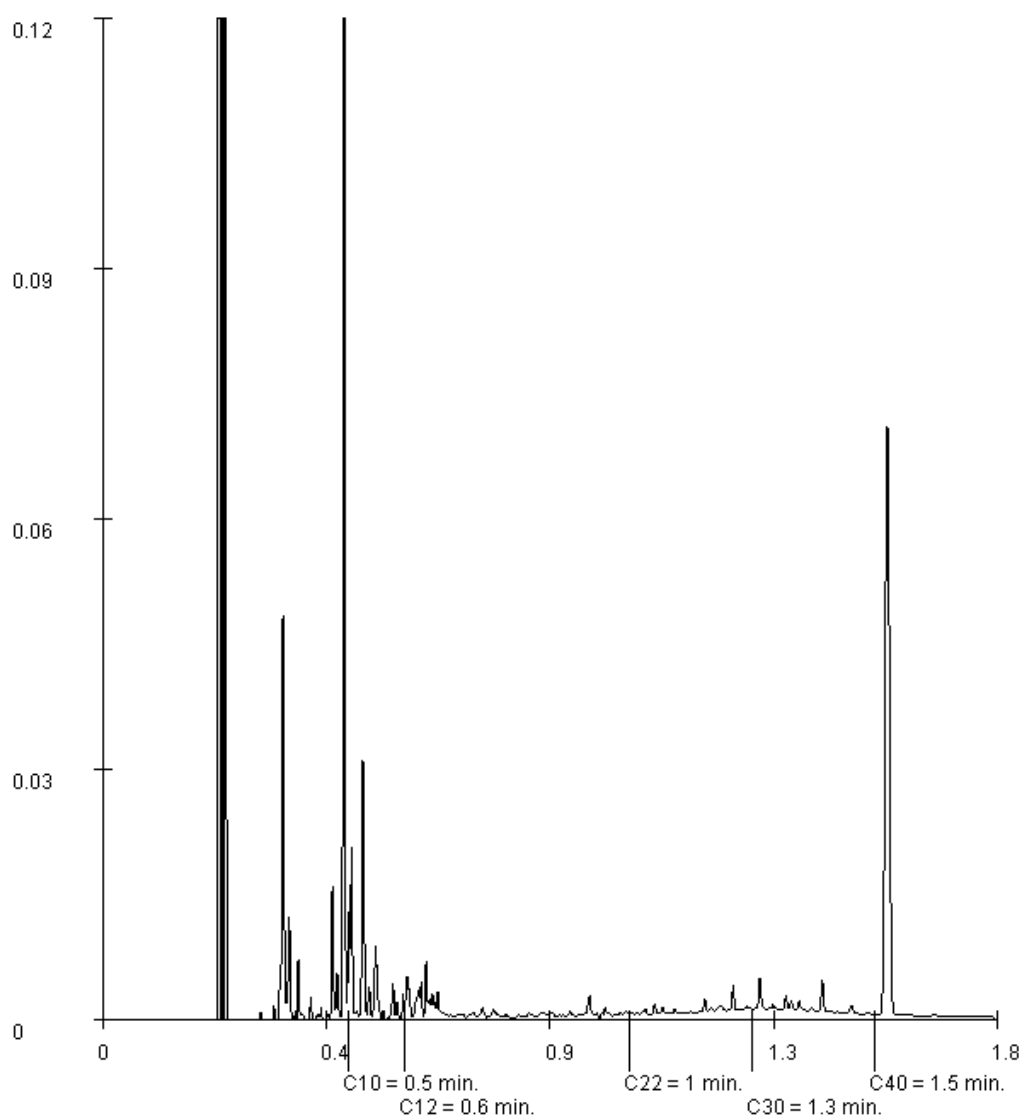
Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 20-09-2015

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM104MM104

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. Verschoor

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12203545, versienummer: 1

Rotterdam, 02-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

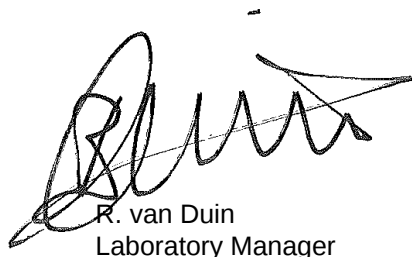
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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



Analysereport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12203545 - 1

Orderdatum 27-10-2015
Startdatum 27-10-2015
Rapportagedatum 02-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M105 M105
002	Grond (AS3000)	M106 M106

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	88.6	85.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.06 ^{1) 3)}
fenantreen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	2.9 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	1.2 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	18 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾	9.5 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	7.9 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾	5.3 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19 ¹⁾	9.3 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.44 ¹⁾	5.6 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.39 ¹⁾	5.9 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.687 ^{1) 2)}	65.642 ^{1) 2)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12203545 - 1

Orderdatum 27-10-2015
Startdatum 27-10-2015
Rapportagedatum 02-11-2015

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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12203545 - 1

Orderdatum 27-10-2015
Startdatum 27-10-2015
Rapportagedatum 02-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5513194	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
002	Y5512942	10-09-2015	10-09-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

C. Seekles

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 19

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12184794, versienummer: 1

Rotterdam, 17-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

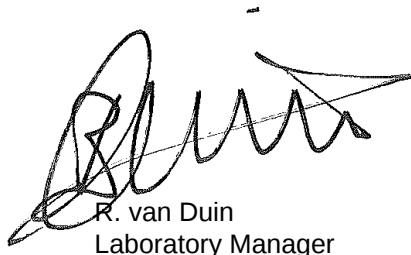
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12184794 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 17-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	OCB01 OCB01					
002	Grond (AS3000)	OCB02 OCB02					
003	Grond (AS3000)	OCB03 OCB03					
004	Grond (AS3000)	OCB04 OCB04					
005	Grond (AS3000)	OCB05 OCB05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.8	74.7	84.0	81.3	86.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	34	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	4.3	1.6	2.7	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	32	30	19	26	19
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
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⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184794 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 17-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	OCB01 OCB01						
002	Grond (AS3000)	OCB02 OCB02						
003	Grond (AS3000)	OCB03 OCB03						
004	Grond (AS3000)	OCB04 OCB04						
005	Grond (AS3000)	OCB05 OCB05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184794 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 17-09-2015

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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12184794 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 17-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	OCB06 OCB06					
007	Grond (AS3000)	OCB07 OCB07					
008	Grond (AS3000)	OCB08 OCB08					
009	Grond (AS3000)	OCB09 OCB09					
010	Grond (AS3000)	OCB10 OCB10					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	80.7	81.0	86.2	77.2	82.9
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	1.7	2.9	1.1	3.1	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	30	23	24	34	22
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.2
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.9 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.7 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
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⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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		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⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadiëen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12184794 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 17-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	OCB06 OCB06						
007	Grond (AS3000)	OCB07 OCB07						
008	Grond (AS3000)	OCB08 OCB08						
009	Grond (AS3000)	OCB09 OCB09						
010	Grond (AS3000)	OCB10 OCB10						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
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	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.6 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	15.2 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184794 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 17-09-2015

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. |
| 010 | * | 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12184794 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 17-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	OCB11 OCB11					
012	Grond (AS3000)	OCB12 OCB12					
013	Grond (AS3000)	OCB13 OCB13					
014	Grond (AS3000)	OCB14 OCB14					
015	Grond (AS3000)	OCB15 OCB15					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	75.0	85.1	74.5	75.2	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	4.5	1.2	5.3	3.0	4.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	27	26	31	39	22
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
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⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12184794 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 17-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	OCB11 OCB11					
012	Grond (AS3000)	OCB12 OCB12					
013	Grond (AS3000)	OCB13 OCB13					
014	Grond (AS3000)	OCB14 OCB14					
015	Grond (AS3000)	OCB15 OCB15					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
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	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem							
som	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184794 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 17-09-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12184794 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 17-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	OCB16 OCB16					
017	Grond (AS3000)	OCB17 OCB17					
018	Grond (AS3000)	OCB18 OCB18					
019	Grond (AS3000)	OCB19 OCB19					
020	Grond (AS3000)	OCB20 OCB20					
Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	74.1	74.2	76.4	82.7	78.0
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	3.1	3.2	3.4	3.9	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	41	36	32	31	33
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
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⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12184794 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 17-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	OCB16 OCB16					
017	Grond (AS3000)	OCB17 OCB17					
018	Grond (AS3000)	OCB18 OCB18					
019	Grond (AS3000)	OCB19 OCB19					
020	Grond (AS3000)	OCB20 OCB20					

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
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	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184794 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 17-09-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 020 | * | 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12184794 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 17-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
021	Grond (AS3000)	OCB21 OCB21	
Analyse	Eenheid	Q	021
droge stof	gew.-%	S	76.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	33
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
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 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
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 ¹⁾
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 ¹⁾
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 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184794 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 17-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	OCB21 OCB21

Analyse	Eenheid	Q	021
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184794 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 17-09-2015

Monster beschrijvingen

021 * 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12184794 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 17-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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)	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
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
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
hexachloorbutadien	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
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5512924	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
001	Y5513633	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
001	Y5513641	09-09-2015	09-09-2015	ALC201

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184794 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 17-09-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5513209	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
002	Y5513413	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
002	Y5513489	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
003	Y5512736	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
003	Y5512750	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
003	Y5513415	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
004	Y5513828	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
004	Y5513820	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
004	Y5513815	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
005	Y5513731	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
005	Y5513358	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
005	Y5513736	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
006	Y5513479	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
006	Y5513266	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
006	Y5513256	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
007	Y5423355	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
007	Y5513280	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
007	Y5513255	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
008	Y5513692	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
008	Y5513556	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
008	Y5422542	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
009	Y5423800	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
009	Y5513697	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
009	Y5422352	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
010	Y5513696	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
010	Y5513804	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
010	Y5422486	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
011	Y5513234	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
011	Y5422627	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
011	Y5513840	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
012	Y5513812	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
012	Y5423893	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
012	Y5513566	09-09-2015	08-09-2015	ALC201
013	Y5513293	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
013	Y5513298	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
014	Y5422372	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
014	Y5422362	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
014	Y5422375	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
015	Y5422360	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
015	Y5422365	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
015	Y5422456	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
016	Y5422446	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
016	Y5422445	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
016	Y5422427	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
017	Y5513628	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
017	Y5513392	07-09-2015	07-09-2015	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184794 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 17-09-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
018	Y5513347	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
018	Y5513393	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
018	Y5513382	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
019	Y5513618	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
019	Y5513811	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
019	Y5513607	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
020	Y5513632	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
020	Y5513851	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
020	Y5513856	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
021	Y5513862	07-09-2015	07-09-2015	ALC201
021	Y5513833	07-09-2015	07-09-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

C. Seekles

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12185589, versienummer: 1

Rotterdam, 18-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

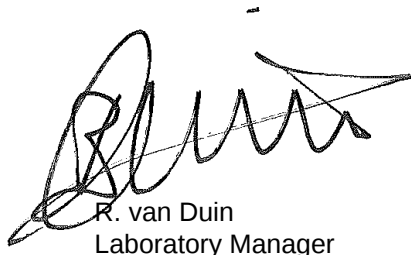
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12185589 - 1

Orderdatum 11-09-2015
 Startdatum 11-09-2015
 Rapportagedatum 18-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	OCB22 OCB22				
002	Grond (AS3000)	OCB23 OCB23				
003	Grond (AS3000)	OCB24 OCB24				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	75.4	79.4	83.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	3.9	2.0	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	33	25	28	
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	7.8	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	8.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	5.2	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	5.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	2.0	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	17.1 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	
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	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185589 - 1

Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 18-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	OCB22 OCB22
002	Grond (AS3000)	OCB23 OCB23
003	Grond (AS3000)	OCB24 OCB24

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
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) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	29 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	27.6 ¹⁾	14.7 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185589 - 1

Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 18-09-2015

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12185589 - 1

Orderdatum 11-09-2015
 Startdatum 11-09-2015
 Rapportagedatum 18-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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)	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
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
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
hexachloorbutadien	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
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5513100	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
001	Y5513388	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
002	Y5513666	10-09-2015	10-09-2015	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185589 - 1

Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 18-09-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5422564	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
002	Y5422585	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
003	Y5513458	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
003	Y5513102	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
003	Y5513496	10-09-2015	10-09-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

C. Seekles

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12185047, versienummer: 1

Rotterdam, 16-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

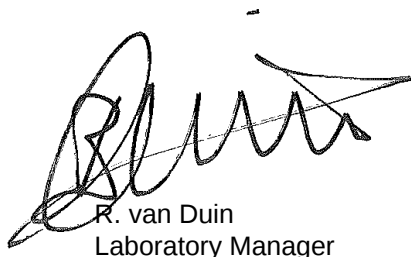
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12185047 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 16-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	OCB100 OCB100				
002	Grond (AS3000)	OCB101 OCB101				
003	Grond (AS3000)	OCB102 OCB102				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	76.0	77.9	78.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	3.4	3.8	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	35	23	39	
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	1.8	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	2.0	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.7 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	4.2 ¹⁾	5.5 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	
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	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185047 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 16-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	OCB100 OCB100
002	Grond (AS3000)	OCB101 OCB101
003	Grond (AS3000)	OCB102 OCB102

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
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		17.2 ¹⁾	16.1 ¹⁾	17.4 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	15.8 ¹⁾	14.7 ¹⁾	16 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185047 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 16-09-2015

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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003 * 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12185047 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 16-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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)	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
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
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
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5513208	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
001	Y5513212	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
001	Y5512939	09-09-2015	09-09-2015	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185047 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 16-09-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5512930	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
002	Y5512915	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
003	Y5512937	10-09-2015	10-09-2015	ALC201
003	Y5513099	09-09-2015	09-09-2015	ALC201
003	Y5512965	10-09-2015	10-09-2015	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12189789, versienummer: 1

Rotterdam, 29-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

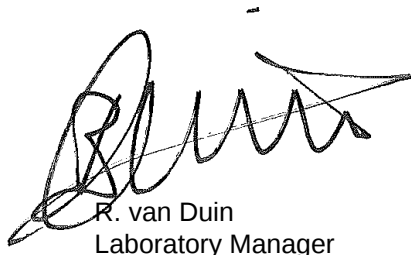
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12189789 - 1

Orderdatum 23-09-2015
 Startdatum 23-09-2015
 Rapportagedatum 29-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	PB01 PB01						
002	Grondwater (AS3000)	PB103 PB103						
003	Grondwater (AS3000)	PB119 PB119						
004	Grondwater (AS3000)	PB128 PB128						
005	Grondwater (AS3000)	PB22 PB22						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
METALEN								
barium	µg/l	S	83	120	120	220	95	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	3.2	3.4	<2	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	5.2	<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	2.4	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	7.4	<3	<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	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12189789 - 1

Orderdatum 23-09-2015
 Startdatum 23-09-2015
 Rapportagedatum 29-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	PB01 PB01						
002	Grondwater (AS3000)	PB103 PB103						
003	Grondwater (AS3000)	PB119 PB119						
004	Grondwater (AS3000)	PB128 PB128						
005	Grondwater (AS3000)	PB22 PB22						
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	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12189789 - 1

Orderdatum 23-09-2015
Startdatum 23-09-2015
Rapportagedatum 29-09-2015

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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12189789 - 1

Orderdatum 23-09-2015
 Startdatum 23-09-2015
 Rapportagedatum 29-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	PB41 PB41						
007	Grondwater (AS3000)	PB56 PB56						
008	Grondwater (AS3000)	PB73B PB73B						
009	Grondwater (AS3000)	PB76 PB76						
010	Grondwater (AS3000)	PB86 PB86						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
METALEN								
barium	µg/l	S	110	160	240	100	94	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	4.5	3.3	
koper	µg/l	S	3.9	2.5	<2.0	<2.0	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	2.7	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	4.4	<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	0.57	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.59	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	1.16 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	<0.02	<0.02	<0.02	0.70	0.07	
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12189789 - 1

Orderdatum 23-09-2015
 Startdatum 23-09-2015
 Rapportagedatum 29-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	PB41 PB41						
007	Grondwater (AS3000)	PB56 PB56						
008	Grondwater (AS3000)	PB73B PB73B						
009	Grondwater (AS3000)	PB76 PB76						
010	Grondwater (AS3000)	PB86 PB86						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
tetrachloormethaan	µg/l	S	<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
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	100	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	120	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12189789 - 1

Orderdatum 23-09-2015
Startdatum 23-09-2015
Rapportagedatum 29-09-2015

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. |
| 010 | * | 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12189789 - 1

Orderdatum 23-09-2015
 Startdatum 23-09-2015
 Rapportagedatum 29-09-2015

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 en 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)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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
Chromatogram	Grondwater (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1387575	23-09-2015	23-09-2015	ALC204
001	G8916197	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
001	G8913317	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
002	B1387571	23-09-2015	23-09-2015	ALC204
002	G8916202	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
002	G8913339	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
003	B1387586	23-09-2015	23-09-2015	ALC204

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12189789 - 1

Orderdatum 23-09-2015
Startdatum 23-09-2015
Rapportagedatum 29-09-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8908223	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
003	G8913305	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
004	B1387551	23-09-2015	23-09-2015	ALC204
004	G8916198	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
004	G8916201	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
005	G8916206	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
005	G8916207	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
005	B1387557	23-09-2015	23-09-2015	ALC204
006	B1387568	23-09-2015	23-09-2015	ALC204
006	G8916192	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
006	G8916167	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
007	G8916186	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
007	G8916168	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
007	B1387562	23-09-2015	23-09-2015	ALC204
008	G8916191	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
008	B1387582	23-09-2015	23-09-2015	ALC204
008	G8916179	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
009	G8913311	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
009	B1387556	23-09-2015	23-09-2015	ALC204
009	G8913340	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
010	G8916193	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
010	G8916187	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
010	B1387542	23-09-2015	23-09-2015	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12189789 - 1

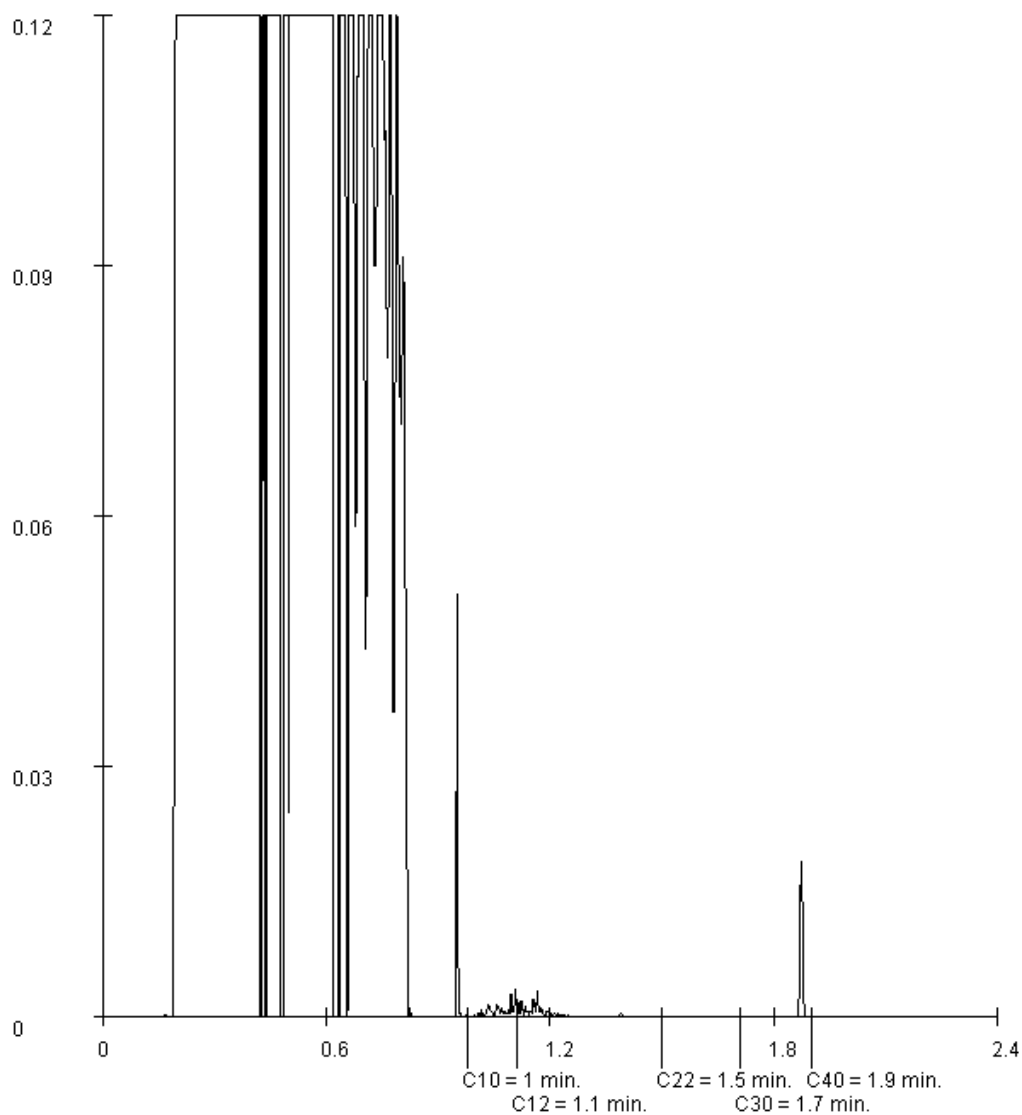
Orderdatum 23-09-2015
Startdatum 23-09-2015
Rapportagedatum 29-09-2015

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen PB76PB76

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

C. Seekles

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12185538, versienummer: 1

Rotterdam, 16-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

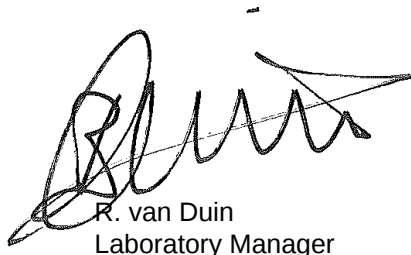
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12189792, versienummer: 1

Rotterdam, 29-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

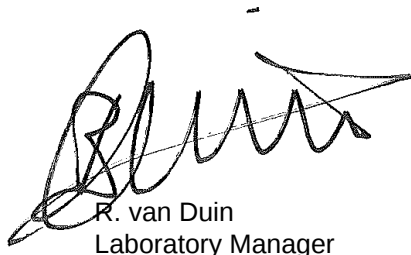
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12189792 - 1

Orderdatum 23-09-2015
 Startdatum 23-09-2015
 Rapportagedatum 29-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB147 PB147		
002	Grondwater (AS3000)	PB154 PB154		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	120	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	2.7
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.16
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	1.2
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.42
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	1.62 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	0.61

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12189792 - 1

Orderdatum 23-09-2015
Startdatum 23-09-2015
Rapportagedatum 29-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB147 PB147
002	Grondwater (AS3000)	PB154 PB154

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12189792 - 1

Orderdatum 23-09-2015
Startdatum 23-09-2015
Rapportagedatum 29-09-2015

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12189792 - 1

Orderdatum 23-09-2015
 Startdatum 23-09-2015
 Rapportagedatum 29-09-2015

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 en 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)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G8913345	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
001	B1387581	23-09-2015	23-09-2015	ALC204
001	G8916205	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
002	G8916208	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
002	G8916194	23-09-2015	23-09-2015	ALC236
002	B1387576	23-09-2015	23-09-2015	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185538 - 1

Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 16-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	ASF151 ASF151					
002	Asfalt	ASF152 ASF152					
003	Asfalt	ASF153 ASF153					
004	Asfalt	ASF154 ASF154					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
UITLOGING						
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAKMARKER (teerhoudend)	-	Q	nee	nee	nee	nee

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12185538 - 1

Orderdatum 11-09-2015
Startdatum 11-09-2015
Rapportagedatum 16-09-2015

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
laagdikte bepaling volgens RAW 152(2000)		Asfalt	Conform RAW proef 152 (2000)	
PAKMARKER (teerhoudend)		Asfalt	Eigen methode	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2175403	11-09-2015	11-09-2015	ALC211
002	L2175404	11-09-2015	11-09-2015	ALC211
003	K1220067	11-09-2015	11-09-2015	ALC292
004	L2161616	11-09-2015	11-09-2015	ALC211

Paraaf :



Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF151
Opdrachtnummer	ASF151
Datum	12185538-001
	14-09-15

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	JH

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	59	59	59	59	59	59	Nee	-
2	STAB 0 - 22	144	143	144	145	144	85	Nee	-



Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF152
Opdrachtnummer	ASF152
Datum	12185538-002
	14-09-15

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	JH

Profiel foto

Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	49	49	47	50	49	49	Nee	-
2	STAB 0 - 22	146	150	148	153	149	101	Nee	-



Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF153
Opdrachtnummer	ASF153
Datum	12185538-003
	14-09-15

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	JH

Profiel foto

Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	32	36	34	34	34	34	Nee	-
2	STAB 0 - 22	80	81	78	79	80	46	Nee	-



Versie 2.6 Laagdiktebepaling verhardingslaag volgens RAW proef 152

Monsteromschrijving	ASF154
Opdrachtnummer	ASF154
Datum	12185538-004
	14-09-15

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	JH

Profiel foto

Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Laagdikte metingen (mm)				Cumulatief (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	PAK-marker (teerhoudend?)	PAK-marker positief gebied (mm)
		M1	M2	M3	M4				
1	DAB 0 - 11	36	34	36	34	35	35	Nee	-
2	STAB 0 - 22	131	132	129	129	130	96	Nee	-



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12187825, versienummer: 1

Rotterdam, 27-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

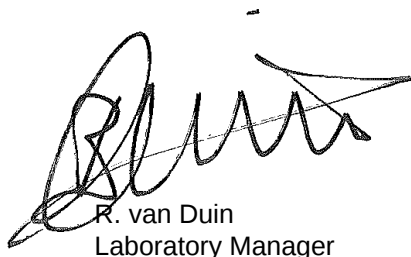
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12187825 - 1

Orderdatum 17-09-2015
 Startdatum 17-09-2015
 Rapportagedatum 27-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asfalt	MMASF01: ASF151 (0-5,9) ASF154 (0-3,5)				
002	Asfalt	MMASF02: ASF151 (6-8,5) ASF154 (3,6-9,6)				
003	Asfalt	MMASF03: ASF152 (0-4,9) ASF153 (0-3,4)				
004	Asfalt	MMASF04: ASF152 (5-10) ASF153 3,5-4,6)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Malen asfalt	-					
Malen asfalt	-		Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%		99.7	99.8	99.5	98.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	1.3	<1	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10	<10

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12187825 - 1

Orderdatum 17-09-2015
Startdatum 17-09-2015
Rapportagedatum 27-09-2015

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
droge stof		Asfalt	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/III/A.1	
naftaleen		Asfalt	Conform NEN 7331	
antraceen		Asfalt	Idem	
fenantreen		Asfalt	Idem	
fluoranteen		Asfalt	Idem	
benzo(a)antraceen		Asfalt	Idem	
chryseen		Asfalt	Idem	
benzo(a)pyreen		Asfalt	Idem	
benzo(ghi)peryleen		Asfalt	Idem	
benzo(k)fluoranteen		Asfalt	Idem	
indeno(1,2,3-cd)pyreen		Asfalt	Idem	
pak-totaal (10 van VROM)		Asfalt	Idem	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1233672	17-09-2015	17-09-2015	ALC292
002	K1233671	17-09-2015	17-09-2015	ALC292
003	K1233670	17-09-2015	17-09-2015	ALC292
004	K1233669	17-09-2015	17-09-2015	ALC292

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

C. Seekles

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12184977, versienummer: 1

Rotterdam, 11-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

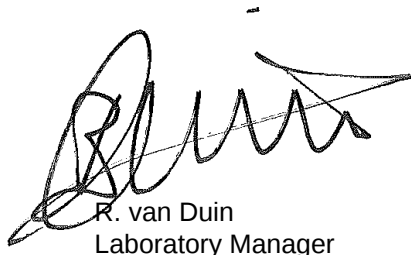
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184977 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 11-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AVM156 AVM156

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		10.17
-----------------------	---	--	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184977 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 11-09-2015

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2161617	10-09-2015	10-09-2015	ALC211

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 12184977-001

Datum analyse: 11-09-2015

Projectnummer: B156121

Monsteromschrijving: AVM156

Projectnaam: B15.6121

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	2	10.1731	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.36	0.20	0.51
Totale	Serpentijn Amfibool					0.36 <0.1	0.2 <0.1	0.5 <0.1

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



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

C. Seekles

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12184976, versienummer: 1

Rotterdam, 16-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

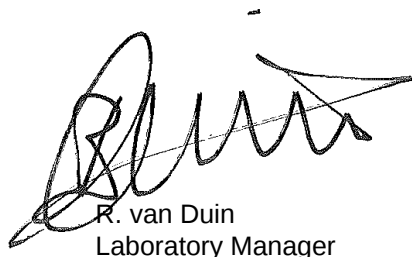
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12184976 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 16-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	MMASB156 MMASB156	
Analyse	Eenheid	Q	001
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal grond	kg		10.07
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12184976 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 16-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1261413	10-09-2015	10-09-2015	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12184976-001

Datum analyse: 16-09-2015

Projectnummer: B156121

Projectnaam: B15.6121

Monsteromschrijving: MMASB156

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	8211	g
totaal gewicht voor drogen	10072	g
droge stof	81.5	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	400	100														
4-8	298	100														
2-4	209	100														
1-2	196	29.9														0.6
0.5-1	410	8.6														0.6
<0.5	6697															

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

* 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 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** 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.



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

C. Seekles

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12184971, versienummer: 1

Rotterdam, 16-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

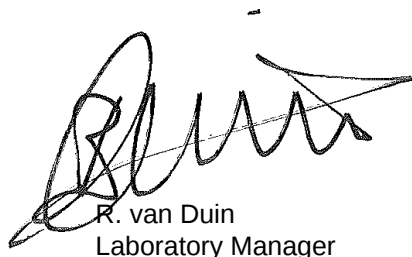
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12184971 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 16-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdacht	MMASB01 MMASB01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	kg	Q	18.04	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2 ¹⁾	
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
amosiet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2	
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.8 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

C. Seekles

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12184971 - 1

Orderdatum 10-09-2015
Startdatum 10-09-2015
Rapportagedatum 16-09-2015

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepalingsgrens verhoogd is.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12184971 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 16-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1261420	10-09-2015	10-09-2015	ALC291
001	E1261414	10-09-2015	10-09-2015	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12184971-001

Datum analyse: 16-09-2015

Projectnummer: B156121

Projectnaam: B15.6121

Monsteromschrijving: MMASB01

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15606	g	
totaal gewicht voor drogen	18040	g	
droge stof	86.5	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.8		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	3204	100														
4-8	3636	100														
2-4	1914	47.0														0.8
1-2	928	21.5														0.5
0.5-1	967	6.2														0.4
<0.5	4957															

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

* 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 12 uit NEN 5897;2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.

**** 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.



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

C. Seekles

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12184985, versienummer: 1

Rotterdam, 16-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

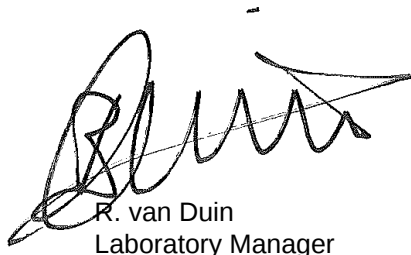
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12184985 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 16-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdacht	MMASB25 MMASB25		
Analyse	Eenheid	Q	001	
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	kg	Q	25.064	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	2.9	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	20	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	1.9	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	3.9	
chrysotiel	mg/kgds	Q	0.97	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	0.77	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	1.2	
amosiet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2	
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
anthophylliet	mg/kgds	Q	1.9	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	1.1	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	2.7	
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.97	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.9	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.7	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12184985 - 1

Orderdatum 10-09-2015
 Startdatum 10-09-2015
 Rapportagedatum 16-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1266623	10-09-2015	10-09-2015	ALC291
001	E1240182	10-09-2015	10-09-2015	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12184985-001

Datum analyse: 16-09-2015

Projectnummer: B156121

Projectnaam: B15.6121

Monsteromschrijving: MMASB25

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	21914	g
totaal gewicht voor drogen	25064	g
droge stof	87.4	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.97		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.9		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.9		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	2.9	1.9	3.9
berekende bepalingsgrens	1.7		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	20	12	28
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bitumen	hechtgebonden	-	-	-	2-5	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	2348	100				X			Bitumen	1	1.1962	1.911		1.092	2.729	
4-8	2579	100	X						Plaat	1	0.1697	0.968		0.774	1.162	
2-4	1565	34.1														1
1-2	1487	20.7														0.4
0.5-1	2612	5.5														0.4
<0.5	11324															

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

* 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 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

**** 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.



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12186651, versienummer: 1

Rotterdam, 21-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

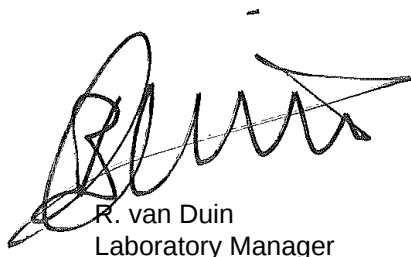
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12186651 - 1

Orderdatum 15-09-2015
 Startdatum 15-09-2015
 Rapportagedatum 21-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	MMASB02 MMASB02	
Analyse	Eenheid	Q	001
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal grond	kg		9.35
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	2.0

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12186651 - 1

Orderdatum 15-09-2015
 Startdatum 15-09-2015
 Rapportagedatum 21-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1266644	11-09-2015	15-09-2015	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12186651-001

Datum analyse: 21-09-2015

Projectnummer: B156121

Projectnaam: B15.6121

Monsteromschrijving: MMASB02

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7427	g	
totaal gewicht voor drogen	9353	g	
droge stof	79.4	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	2.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	9	100														
8-16	130	100														
4-8	404	100														
2-4	316	100														
1-2	265	23.7														1
0.5-1	486	5.6														1.0
<0.5	5818															

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

* 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 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** 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.

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

Grondmonster		M01			MM02			M03		
Certificaatcode		12184847			12184847			12184847		
Boring(en)		PB41			PB22, PB56, PB56			B025		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50			0,50 - 1,80			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,3			3,7			3,0		
Lutum	% ds	30			35			35		
Datum van toetsing		24-9-2015			24-9-2015			24-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	220	189 ⁽⁶⁾		250	189 ⁽⁶⁾		250	189 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,26	0,28	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	10	-0,03	13	10	-0,03	15	11	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	26	27	-0,09	25	24	-0,11	25	24	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,09	0,09	-0	0,09	0,08	-0	<0,05	<0,03	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	42	-0,02	35	34	-0,03	31	30	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,63	0,63	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	37	32	-0,05	43	33	-0,03	45	35	0
Zink [Zn]	mg/kg ds	92	89	-0,09	91	79	-0,11	100	88	-0,09
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		<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		0,31	-0,03		0,23	-0,03		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,314			0,234			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<15	-0,01		<13	-0,01		<16	-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	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10	30 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<42	-0,03	<20	<38	-0,03	<20	<47	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	77,7	78,0 ⁽⁶⁾		81,7	82,0 ⁽⁶⁾		77,2	77,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	30			35			35		
Organische stof (humus)	%	3,3			3,7			3,0		

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

Grondmonster		M04			M05			MM06		
Certificaatcode		12184847			12184847			12184847		
Boring(en)		B057			PB73b			B006, B013, B019, B029, B034, B040, B054, B060, B065		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,70			1,60 - 1,80			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,8			11			2,2		
Lutum	% ds	28			32			6,2		
Datum van toetsing		24-9-2015			24-9-2015			24-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	240	219 ⁽⁶⁾		240	196 ⁽⁶⁾		41	104 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,56	0,67	0,01	0,65	0,59	-0	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	10	-0,03	11	9	-0,03	3,5	8,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	52	56	0,11	24	21	-0,13	8,9	16,0	-0,16
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,58	0,58	0,01	0,16	0,15	0	0,05	0,07	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	160	168	0,25	41	37	-0,03	16	23	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,76	0,76	-0	0,83	0,83	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	32	29	-0,09	31	26	-0,14	10	22	-0,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	180	182	0,07	110	95	-0,08	34	66	-0,13
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,53	0,53		0,12	0,11		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,13	0,12		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,12	0,11		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,58		0,13	0,12		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,54	0,54		0,17	0,15		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,39	0,39		0,12	0,11		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,0	1,0		0,31	0,28		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,42		0,12	0,11		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,4	0,08		1,1	-0,01		0,17	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	4,41			1,257			0,174		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<1		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<18	-0		<4,4	-0,02		<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	13 ⁽⁶⁾		21	19 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		93	83 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		20	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		16	14 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<50	-0,03	150	134	-0,01	<20	<64	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	79,7	80,0 ⁽⁶⁾		51,9	52,0 ⁽⁶⁾		85,4	85,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	28			32			6,2		
Organische stof (humus)	%	2,8			11			2,2		

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

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Certificaatcode		12184847			12184847			12184847		
Boring(en)		B082, B091, B094b, B100, B106, B112, B114, PB76			B019, B048, PB01, PB41, PB56			B077, B082, B094b, B100, PB76, PB86		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,1			3,2			4,0		
Lutum	% ds	4,9			41			27		
Datum van toetsing		24-9-2015			24-9-2015			24-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	25	71 ⁽⁶⁾		250	165 ⁽⁶⁾		200	188 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,1	-0,04	0,30	0,35	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,5	6,7	-0,05	13	9	-0,03	12	11	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,1	11,1	-0,19	26	23	-0,11	22	24	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,06	-0	0,09	0,09	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	16	-0,07	33	30	-0,04	30	31	-0,04
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	6,6	15,5	-0,3	42	29	-0,09	37	35	0
Zink [Zn]	mg/kg ds	31	63	-0,13	100	79	-0,11	90	92	-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	0,04	0,04		0,02	0,02		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,03	0,03		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,03	0,03		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,02	0,02		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		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		0,41	-0,03		0,18	-0,03		0,18	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,407			0,184			0,184		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<16	-0		<15	-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	11 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<45	-0,03	<20	<44	-0,03	<20	<35	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	84,2	84,0 ⁽⁶⁾		75,5	76,0 ⁽⁶⁾		74,8	75,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,9			41			27		
Organische stof (humus)	%	3,1			3,2			4,0		

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

Grondmonster		MM10			MM11			MM12		
Certificaatcode		12184847			12185594			12185594		
Boring(en)		B019, B053, B092b, B098, PB01, PB22, PB41, PB76, PB86			B116, B120, B125, B129, B133, B134			B130, B131		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,40		
Humus	% ds	1,8			4,8			1,7		
Lutum	% ds	36			26			7,7		
Datum van toetsing		24-9-2015			24-9-2015			24-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	150	111 ⁽⁶⁾		150	145 ⁽⁶⁾		43	97 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,42	0,48	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	9	-0,03	9,8	9,5	-0,03	3,4	7,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	16	-0,16	20	22	-0,12	76	131	0,61
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,06	-0	0,07	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	15	-0,07	27	28	-0,05	19	27	-0,05
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	37	28	-0,11	29	28	-0,11	9,5	18,8	-0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	65	57	-0,14	89	92	-0,08	58	107	-0,06
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,07	0,07		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,27	0,27		0,08	0,08	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,15	0,15		0,09	0,09	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,14	0,14		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,23	0,23		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,22	0,22		0,09	0,09	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,21	0,21		0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,64	0,64		0,16	0,16	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,15	0,15		0,09	0,09	
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		2,1	0,02		0,77	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07			2,087			0,767		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		2,3	11,5	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,1	2,3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		11	-0,01		33	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			5,3			6,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<29	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	75,0	75,0 ⁽⁶⁾		79,0	79,0 ⁽⁶⁾		91,2	91,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	36			26			7,7		
Organische stof (humus)	%	1,8			4,8			1,7		

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

Grondmonster		MM13			MM14			M15		
Certificaatcode		12185594			12185594			12203543		
Boring(en)		B118, B125, PB128			B116, B125, PB119, PB128			B130		
Traject (m -mv)		0,40 - 1,00			0,50 - 2,00			0,00 - 0,40		
Humus	% ds	4,8			2,0			1,7		
Lutum	% ds	34			25			7,7		
Datum van toetsing		24-9-2015			24-9-2015			2-11-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	210	163 ⁽⁶⁾		190	190 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,50	0,53	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	10	-0,03	12	12	-0,02			
Koper [Cu]	mg/kg ds	26	24	-0,11	19	22	-0,12	12	21	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,09	-0	<0,05	<0,04	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	45	43	-0,01	20	22	-0,06			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	41	33	-0,03	37	37	0,03			
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	88	-0,09	77	84	-0,1			
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)perylene	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	0,02	0,02		<0,01	<0,01				
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		0,092	-0,04		<0,070	-0,04			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,092			0,07					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<10,0	-0,01		<25	0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	23 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	42	-0,03	<20	<70	-0,02			
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	76,9	77,0 ⁽⁶⁾		76,1	76,0 ⁽⁶⁾		89,1	89,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	34			25					
Organische stof (humus)	%	4,8			2,0					

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

Grondmonster		M16		
Certificaatcode		12203543		
Boring(en)		B131		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40		
Humus	% ds	1,7		
Lutum	% ds	7,7		
Datum van toetsing		2-11-2015		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,2	14,2	-0,17
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	92,8	93,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%			

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: 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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		
Datum		
Filterdiepte (m -mv)		
Datum van toetsing		
Monsterconclusie		
Monstermelding 1		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 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 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Grondmonster		MM100			MM101			M102		
Certificaatcode		12185051			12185051			12185051		
Boring(en)		B139, B149			B150, B156, B158			PB147		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,70 - 1,00		
Humus	% ds	2,5			1,4			2,8		
Lutum	% ds	13			14			33		
Datum van toetsing		24-9-2015			24-9-2015			24-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	163 ⁽⁶⁾		60	93 ⁽⁶⁾		170	135 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,34	0,49	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,68	0,77	0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,4	10,2	-0,03	4,6	7,0	-0,05	9,8	7,8	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	28	-0,08	13	19	-0,14	20	20	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,18	0,22	0	<0,05	<0,04	-0	0,08	0,08	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	91	118	0,14	20	26	-0,05	37	37	-0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,57	0,57	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	23	-0,18	13	19	-0,25	30	24	-0,17
Zink [Zn]	mg/kg ds	93	140	0	57	84	-0,1	80	73	-0,12
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,53	0,53		0,05	0,05		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,0	5,0		0,58	0,58		0,24	0,24	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,2	3,2		0,52	0,52		0,16	0,16	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,7	2,7		0,45	0,45		0,15	0,15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,7	4,7		0,72	0,72		0,25	0,25	
Chryseen	mg/kg ds	4,0	4,0		0,60	0,60		0,22	0,22	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,25	0,25		0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	8,4	8,4		1,2	1,2		0,49	0,49	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,2	3,2		0,52	0,52		0,17	0,17	
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		33	0,82		4,9	0,09		1,8	0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	32,84			4,897			1,787		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	1,2	4,8		<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	3,4	13,6		<1	<4		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	2,8	11,2		<1	<4		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	2,0	8,0		<1	<4		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		46	0,03		<25	0,01		<18	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	11,5			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	21	84 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		9	32 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	20	80 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	25	100 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	280	0,02	<20	<70	-0,02	<20	<50	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	87,5	88,0 ⁽⁶⁾		88,2	88,0 ⁽⁶⁾		74,5	75,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	13			14			33		
Organische stof (humus)	%	2,5			1,4			2,8		

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

Grondmonster		M103			MM104			M105		
Certificaatcode		12185051			12185051			12203545		
Boring(en)		PB154			B139, B148, B149, B157			B139		
Traject (m -mv)		1,20 - 1,50			0,50 - 1,00			0,20 - 0,50		
Humus	% ds	1,5			3,6			2,5		
Lutum	% ds	1,1			42			13		
Datum van toetsing		24-9-2015			24-9-2015			2-11-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	28	109 ⁽⁶⁾		210	136 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,28	0,48	-0,01	0,26	0,27	-0,03			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,7	13,0	-0,01	13	9	-0,03			
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,1	16,8	-0,15	33	28	-0,08			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,05	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	31	-0,04	31	28	-0,05			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,2	18,1	-0,26	37	25	-0,15			
Zink [Zn]	mg/kg ds	43	102	-0,07	99	76	-0,11			
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,01	0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28		<0,01	<0,01		0,13	0,13	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,01	<0,01		0,44	0,44	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,01	<0,01		0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,10	0,10		0,19	0,19	
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,01	<0,01		0,12	0,12	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,04	0,04		0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,12	0,12		0,21	0,21	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,01	<0,01		0,39	0,39	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,9	0,01		0,31	-0,03		1,7	0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,917			0,312			1,687		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2				
PCB 101	µg/kg ds	2,8	14,0		<1	<2				
PCB 118	µg/kg ds	1,5	7,5		<1	<2				
PCB 138	µg/kg ds	3,7	18,5		<1	<2				
PCB 153	µg/kg ds	3,8	19,0		<1	<2				
PCB 180	µg/kg ds	1,9	9,5		<1	<2				
PCB (som 7)	µg/kg ds		76	0,06		<14	-0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	15,1			4,9					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	17	85 ⁽⁶⁾		6	17 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	20	100 ⁽⁶⁾		8	22 ⁽⁶⁾				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50	250	0,01	<20	<39	-0,03			
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	80,0	80,0 ⁽⁶⁾		77,2	77,0 ⁽⁶⁾		88,6	89,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,1			42					
Organische stof (humus)	%	1,5			3,6					

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

Grondmonster		M106		
Certificaatcode		12203545		
Boring(en)		B149		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,5		
Lutum	% ds	13		
Datum van toetsing		2-11-2015		
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	9,5	9,5	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	5,6	5,6	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,3	5,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9,3	9,3	
Chryseen	mg/kg ds	7,9	7,9	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,9	2,9	
Fluorantheen	mg/kg ds	18	18	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,9	5,9	
Naftaleen	mg/kg ds	0,06#	0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		66	1.68
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	65,642		
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	85,3	85,0 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: 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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Grondmonster		OCB01			OCB02			OCB03		
Certificaatcode		12184794			12184794			12184794		
Boring(en)		B03, B05, PB01			B09, B11, B15			B17, B19, B20		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,70			0,40 - 0,70			0,40 - 0,80		
Humus	% ds	3,2			4,3			1,6		
Lutum	% ds	32			30			19		
Datum van toetsing		24-9-2015			24-9-2015			24-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<4	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<4 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<6,6	-0		<4,9	-0		<11	-0
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<4	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<4,4	0		<3,3	0		<7,0	0
DDE (som)	µg/kg ds		<4,4	-0,04		<3,3	-0,04		<7,0	-0,04
DDD (som)	µg/kg ds		<4,4	-0		<3,3	-0		<7,0	-0
DDT (som)	µg/kg ds		<4,4	-0,13		<3,3	-0,13		<7,0	-0,13
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<4	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<4,4	0		<3,3	0		<7,0	0

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

Grondmonster		OCB04			OCB05			OCB06		
Certificaatcode		12184794			12184794			12184794		
Boring(en)		B21, B23, B24			B28, B30, B31			B33, B35, B36		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,70			0,20 - 0,50			0,20 - 0,50		
Humus	% ds	2,7			0,90			1,7		
Lutum	% ds	26			19			30		
Datum van toetsing		24-9-2015			24-9-2015			24-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<3	-0	<1	<4	-0	<1	<4	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<4	0	<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<4	0	<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<4	0	<1	<4	0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<7,8	-0		<11	-0		<11	-0
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<4	0	<1	<4	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<5,2	0		<7,0	0		<7,0	0
DDE (som)	µg/kg ds		<5,2	-0,04		<7,0	-0,04		<7,0	-0,04
DDD (som)	µg/kg ds		<5,2	-0		<7,0	-0		<7,0	-0
DDT (som)	µg/kg ds		<5,2	-0,13		<7,0	-0,13		<7,0	-0,13
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<4	0	<1	<4	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<5,2	0		<7,0	0		<7,0	0

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

Grondmonster		OCB07			OCB08			OCB09		
Certificaatcode		12184794			12184794			12184794		
Boring(en)		B39, B40, B42			B45, B46, B48			B51, B52, B54		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,20 - 0,80			0,40 - 0,70		
Humus	% ds	2,9			1,1			3,1		
Lutum	% ds	23			24			34		
Datum van toetsing		24-9-2015			24-9-2015			24-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<4	-0	<1	<2	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<4	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<4	0	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<4	0	<1	<2	-0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<7,2	-0		<11	-0		<6,8	-0
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<4	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<4,8	0		<7,0	0		<4,5	0
DDE (som)	µg/kg ds		<4,8	-0,04		<7,0	-0,04		<4,5	-0,04
DDD (som)	µg/kg ds		<4,8	-0		<7,0	-0		<4,5	-0
DDT (som)	µg/kg ds		<4,8	-0,13		<7,0	-0,13		<4,5	-0,13
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<4	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<4,8	0		<7,0	0		<4,5	0

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

Grondmonster		OCB10			OCB11			OCB12		
Certificaatcode		12184794			12184794			12184794		
Boring(en)		B58, B59, B60			B62, B63, B64			B66, B70, B71		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,70			0,40 - 0,80			0,20 - 0,80		
Humus	% ds	2,2			4,5			1,2		
Lutum	% ds	22			27			26		
Datum van toetsing		24-9-2015			24-9-2015			24-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<3	-0	<1	<2	-0	<1	<4	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<2	0	<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<2	0	<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<2	-0	<1	<4	0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<9,5	-0		<4,7	-0		<11	-0
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<2	0	<1	<4	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<6,4	0		<3,1	0		<7,0	0
DDE (som)	µg/kg ds		8,6	-0,04		<3,1	-0,04		<7,0	-0,04
DDD (som)	µg/kg ds		<6,4	-0		<3,1	-0		<7,0	-0
DDT (som)	µg/kg ds		<6,4	-0,13		<3,1	-0,13		<7,0	-0,13
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	0	<1	<2	0	<1	<4	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<6,4	0		<3,1	0		<7,0	0

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

Grondmonster		OCB13			OCB14			OCB15		
Certificaatcode		12184794			12184794			12184794		
Boring(en)		B75, B79			B81, B82, B85			B89, B90, B91		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,50 - 0,80			0,60 - 1,10		
Humus	% ds	5,3			3,0			4,8		
Lutum	% ds	31			39			22		
Datum van toetsing		24-9-2015			24-9-2015			24-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<2	-0	<1	<1	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<2	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<2	0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<2	-0	<1	<1	-0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<4,0	-0		<7,0	-0		<4,4	-0
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<2	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<2,6	0		<4,7	0		<2,9	0
DDE (som)	µg/kg ds		<2,6	-0,04		<4,7	-0,04		<2,9	-0,04
DDD (som)	µg/kg ds		<2,6	-0		<4,7	-0		<2,9	-0
DDT (som)	µg/kg ds		<2,6	-0,13		<4,7	-0,13		<2,9	-0,13
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<2	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<2,6	0		<4,7	0		<2,9	0

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

Grondmonster		OCB16			OCB17			OCB18		
Certificaatcode		12184794			12184794			12184794		
Boring(en)		B92b, B93, B94b			B97, B98			B100, B101, B102		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,10			0,70 - 1,10			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,1			3,2			3,4		
Lutum	% ds	41			36			32		
Datum van toetsing		24-9-2015			24-9-2015			24-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<6,8	-0		<6,6	-0		<6,2	-0
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<4,5	0		<4,4	0		<4,1	0
DDE (som)	µg/kg ds		<4,5	-0,04		<4,4	-0,04		<4,1	-0,04
DDD (som)	µg/kg ds		<4,5	-0		<4,4	-0		<4,1	-0
DDT (som)	µg/kg ds		<4,5	-0,13		<4,4	-0,13		<4,1	-0,13
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<4,5	0		<4,4	0		<4,1	0

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

Grondmonster		OCB19			OCB20			OCB21		
Certificaatcode		12184794			12184794			12184794		
Boring(en)		B105, B106, B107			B108, B109, B110			B112, B113		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,90			0,40 - 0,80			0,50 - 0,80		
Humus	% ds	3,9			2,6			4,0		
Lutum	% ds	31			33			33		
Datum van toetsing		24-9-2015			24-9-2015			24-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<3	-0	<1	<2	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<3	0	<1	<2	-0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<5,4	-0		<8,1	-0		<5,3	-0
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,6	0		<5,4	0		<3,5	0
DDE (som)	µg/kg ds		<3,6	-0,04		<5,4	-0,04		<3,5	-0,04
DDD (som)	µg/kg ds		<3,6	-0		<5,4	-0		<3,5	-0
DDT (som)	µg/kg ds		<3,6	-0,13		<5,4	-0,13		<3,5	-0,13
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<3	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<3,6	0		<5,4	0		<3,5	0
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<3 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾	
alfa-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
Som 21	µg/kg ds		<38			<57			<37	
Organochloorhoud. bestrijdingsm										

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

Grondmonster		OCB22			OCB23			OCB24		
Certificaatcode		12185589			12185589			12185589		
Boring(en)		B115, B117			B122, B123, B124			B130, B133, B135		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,50			0,40 - 0,70		
Humus	% ds	4,4			3,9			2,0		
Lutum	% ds	33			25			28		
Datum van toetsing		24-9-2015			24-9-2015			24-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<4	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<4	0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<4,8	-0		<5,4	-0		<11	-0
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<4	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,2	0		<3,6	0		<7,0	0
DDE (som)	µg/kg ds		<3,2	-0,04		6,9	-0,04		<7,0	-0,04
DDD (som)	µg/kg ds		<3,2	-0		15	-0		<7,0	-0
DDT (som)	µg/kg ds		<3,2	-0,13		22	-0,12		<7,0	-0,13
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<4	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<3,2	0		<3,6	0		<7,0	0

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
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 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		OCB100			OCB101			OCB102		
Certificaatcode		12185047			12185047			12185047		
Boring(en)		B139, B140, B141			B143, B146			B150, B155, B156		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,80			0,30 - 0,70			0,30 - 0,80		
Humus	% ds	4,1			3,4			3,8		
Lutum	% ds	35			23			39		
Datum van toetsing		24-9-2015			24-9-2015			24-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<5,1	-0		<6,2	-0		<5,5	-0
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,4	0		<4,1	0		<3,7	0
DDE (som)	µg/kg ds		<3,4	-0,04		<4,1	-0,04		7,1	-0,04
DDD (som)	µg/kg ds		6,1	-0		<4,1	-0		<3,7	-0
DDT (som)	µg/kg ds		<3,4	-0,13		<4,1	-0,13		<3,7	-0,13
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<3,4	0		<4,1	0		<3,7	0

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
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 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01			PB22			PB41		
Datum		23-9-2015			23-9-2015			23-9-2015		
Filterdiepte (m -mv)		1,90 - 2,90			2,00 - 3,00			1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		30-9-2015			30-9-2015			30-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	83	83	0,06	95	95	0,08	110	110	0,1
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	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	3,9	3,9	-0,19
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	2,7	2,7	-0,21
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	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE 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	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-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-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromofom)	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 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB56			PB73B			PB76		
Datum		23-9-2015			23-9-2015			23-9-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		30-9-2015			30-9-2015			30-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	160	160	0,19	240	240	0,33	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	<2	<1	-0,24	4,5	4,5	-0,19
Koper [Cu]	µg/l	2,5	2,5	-0,21	<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	4,4	4,4	-0,18
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		0,59	0,59	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		0,57	0,57	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		1,2	0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			1,16		
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)			1,7 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	0,70	0,70	0,01
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,010 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE 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	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-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⁾		100	100 ⁽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	120	120	0,13

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB86			PB103			PB119		
Datum		23-9-2015			23-9-2015			23-9-2015		
Filterdiepte (m - mv)		1,70 - 2,70			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		30-9-2015			30-9-2015			30-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	94	94	0,08	120	120	0,12	120	120	0,12
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	3,3	3,3	-0,21	3,2	3,2	-0,21	3,4	3,4	-0,21
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	5,2	5,2	-0,16
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	7,4	7,4	-0,13
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	0,07	0,07	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,0010 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE 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
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	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-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 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB128			PB147			PB154		
Datum		23-9-2015			23-9-2015			23-9-2015		
Filterdiepte (m - mv)		2,00 - 3,00			2,10 - 3,10			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		30-9-2015			30-9-2015			30-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	220	220	0,3	120	120	0,12	<15	<11	-0,07
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	<2	<1	-0,24	<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	2,4	2,4	-0,21	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	2,7	2,7	-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	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE 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		1,6	0,08
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	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-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	0,61	0,61	0,12
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	0,16	0,16	0,02
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

----- : 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 5: 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

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

64. Veldwerkopdrachtfomulier bij asbest in bodem

Versie 6: 30-09-2014 - Pagina 1 van 1

Algemeen		
Projectnummer	B15.6121	
Doel onderzoek	Verkennd onderzoek	
Erkende veldwerker:	DB	Tel:
Erkende veldwerker:		Tel:
Veldwerker/stagiair*:	GB + TN	
Veldwerker/stagiair*:		
Uitvoeringsdatum	11-9-15	
Vooronderzoek NEN5707 uitgevoerd	☒ Ja ☐ Nee	
Oppervlakte locatie		
Locatie ingedeeld in deelgebieden (RE; maximaal 1.000 m2)	☐ Ja, aantal ☒ Nee	
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria	maaiveldtype / oppervlakte /	
Omstandigheden visuele inspectie		
Bedekkingsgraad	Ja, bedekkingsgraad <25% Ja, bedekkingsgraad >25% Nee	
Gebruik locatie	Akkerland / weiland / <u>braakliggend</u> / erf / tuin / industrie / parkeerplaats / <u>tothout</u>	

* doorhalen wat niet van toepassing is

Paraaf voor akkoord Projectleider:

iom HD

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld

Versie 5: 30-09-2014 - Pagina 1 van 2

Projectnummer	B15.6121	Datum	11-9-15	Erkende veldwerker	DB
Projectnaam	GEMZ	Regentijd	800	Erkende veldwerker	RK
Deellocatie		Endtijd	1500	Veldwerker/stagiair*	GA
Projectleider	HD			Veldwerker/stagiair*	TN

Inspectie maaiveld

Algemeen			
Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /		
Bewolking	geen / licht / zwaar* /		
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*		
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*		
Vorst	ja / nee*		
Sneeuw	ja / nee*		
Tijdstip	2. km na zonsopgang en 6. km voor zonsondergang		
Totale oppervlakte locatie	2e ftekening m2 = 100 %		
Inspectie belemmeringen			
- klinker	5 %	- puinverharding ¹	%
- tegel	%	- gras	85 %
- asfalt	5 %	- struiken	%
- beton	%	- bomen	%
- stelcon	%	- plassen	%
Sub A	10 %	Sub B	85 %
Sub A + Sub B + Sub C = 95 % (D)		Sub C %	
Belemmeringen voorafgaand aan inspectie verwijderd: <u>nee</u> ja*: 0 % (E)			
Totaal belemmeringen (D) - (E) = 95 % (F)			
Aanwezigheid objecten			
- huis	%	- container	%
- schuur	%	- <u>Behuizing</u>	5 %
Sub G	%	Sub H	5 %
Totaal objecten: Sub G + Sub H + Sub I = 5 % (J)		Sub I %	
Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld	
- zand	→ %	droog / vochtig*	
- klei	→ %	los / vast*	
- puin ¹	→ %		
Totaal onbedekt	% (K)		
Controle: 100% - (F) - (J) = (K)			
Conclusie visuele inspectie maaiveld			
Totaal onbedekt (K) > 25% <u>ja/nee</u>			
Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? <u>ja/nee</u>			
Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt (K) > 25% <u>ja/nee</u>			
Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk			

* doorhalen wat niet van toepassing is

¹ De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform SIKB BRL 2018 (versie 3.1)

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld

Versie 5: 30-09-2014 - Pagina 2 van 2

Inspectie efficiëntie					
	90 - 100%	70 - 90%	50 - 70%	25 - 50 %	< 25 %
Totale locatie (K)					
RE1					X
RE2					
RE3					
RE4					
RE5					
RE6					
Indien efficiëntie bij een RE < 25 % dan de inspectie niet uitvoeren					
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven					

Verzamelstaat materiaalcodering

[illegible]

Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam

Type A; totaal gram in zak/emmer met barcode overgedragen aan lab op/...../.....

Type B; totaal gram in zak/emmer met barcode overgedragen aan lab op/...../.....

Type C; totaal gram in zak/emmer met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....

Type D; totaal gram in zak/emmer met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....

* doorhalen wat niet van toepassing is

- Opm:
- Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
 - Neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)
 - Barcode mag in de veldwerkcomputer worden ingevoerd

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als erkende veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam:

Datum: 11-9-15

Handtekening:

D. Broekflaag

...kenning:

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem
 Versie 5: 30-09-2014 - Pagina 1 van 2

Projectnummer: B15.6121		Projectnaam: GEMZ		Uitvoeringsdatum: 11-09-15		Begintijd: 0800					
Erkende veldwerker(s): D.B. + R.K.		Veldwerker(s)/stagiair: G.B.F. T.N.		Eindtijd: 1800							
Checklist verplicht materiaal											
☒ Spade		☒ Hark		☒ Situatieschets werk		☒ Grove zeef (maaswijdte 31,5 mm en 16 mm)					
☒ Meetwiel		☒ Weegschaal		☒ Versluitbare plastic zakken		☒ Grondboor (minimaal 10 cm lang, 5 cm breed)					
☒ Stickers asbest		☒ Volgelaatsmasker (P3)		☒ Afsluitbare emmers		☒ Folie					
Checklist overlig onderzoeksmateriaal											
☐ Schouwbak		☐ Monsterschep		☒ Meetlint		☒ Bodemvochtmeter					
☐ Mechanische avegaarboor		☐ Mechanische laadschop (met overdruk en P3 filter)									
RE	Gat-/ sleuf nr.	Bodem vocht (%)	Lengte (cm)	Breedte (cm)	Bodembeschrijving		Gerond	Ongerond	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
					Diepte m	Beschrijving z = zand/ k= klei/ v= veen geschat percentage pu= puri/ ba= baksteen					
	120	2,6	30	0,5	z/0,5 v	pu. 0. %/ ba. %/ %	X		A/B/C/D		
	121		"	0,5	z/0,5 v	pu. 0. %/ ba. %/ %	X		A/B/C/D		
	122		"	0,5	z/0,5 v	pu. 0. %/ ba. %/ %	X		A/B/C/D		
	123		"	0,5	z/0,5 v	pu. 0. %/ ba. %/ %	X		A/B/C/D		
	124		"	0,5	z/0,5 v	pu. 0. %/ ba. %/ %	X		A/B/C/D		
	125		"	0,5	z/0,5 v	pu. 0. %/ ba. %/ %	X		A/B/C/D		
	126		"	0,5	z/0,5 v	pu. 0. %/ ba. %/ %	X		A/B/C/D		
	127		"	0,5	z/0,5 v	pu. 0. %/ ba. %/ %	X		A/B/C/D		
	128		"	0,5	z/0,5 v	pu. 0. %/ ba. %/ %	X		A/B/C/D		
	129		"	0,5	z/0,5 v	pu. 0. %/ ba. %/ %	X		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 situatieschets

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem

Versie 5: 30-09-2014 - Pagina 2 van 2

Gemiddelde gewichtspercentage puin per RE				Gewichtspercentage bodemvreemd materiaal	Handvat puinhoudendheid: Sporen: < 1 % Licht: ≥ 1 < 5 % Matig: ≥ 5 < 10 % Sterk: ≥ 10 < 20 % Uiterst: ≥ 20 < 50 % Volledig: ≥ 50 %
RE	Gewicht monstermateriaal voor zeven	Gewicht monstermateriaal na zeven			
RE1					
RE2					
RE3					
RE4					
RE5					
RE6					
Materiaal codering					
Type A; totaal gram in zak/emmer met barcode , overgedragen aan lab op/...../.....					
Type B; totaal gram in zak/emmer met barcode , overgedragen aan lab op/...../.....					
Type C; totaal gram in zak/emmer met barcode , overgedragen aan lab op/...../.....					
Type D; totaal gram in zak/emmer met barcode , overgedragen aan lab op/...../.....					
Samenstellen (grond)mengmonsters					
MMASB01: gat-/sleufnrs.: 1204, 1205, 1206, 1207, 1208; laag: 90 - 95 m-mv; gewicht: 93 kg; barcode op emmer 218 personen! , overgedragen aan lab op/...../.....					
MMASB02: gat-/sleufnrs.: ; laag: m-mv; gewicht: kg; barcode op emmer , overgedragen aan lab op/...../.....					
MMASB03: gat-/sleufnrs.: ; laag: m-mv; gewicht: kg; barcode op emmer , overgedragen aan lab op/...../.....					
MMASB04: gat-/sleufnrs.: ; laag: m-mv; gewicht: kg; barcode op emmer , overgedragen aan lab op/...../.....					
MMASB05: gat-/sleufnrs.: ; laag: m-mv; gewicht: kg; barcode op emmer , overgedragen aan lab op/...../.....					
MMASB06: gat-/sleufnrs.: ; laag: m-mv; gewicht: kg; barcode op emmer , overgedragen aan lab op/...../.....					
Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam					
Toetsultvoering					
Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707 ☒ ja, aard en motivatie afwijkingen:					
Bijzonderheden:					

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als erkende veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: D. Broedinkes

Datum: 11-9-15

Handtekening:



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

64. Veldwerkopdrachtfomulier bij asbest in bodem

Versie 6: 30-09-2014 - Pagina 1 van 1

Algemeen		
Projectnummer	B15.6121	
Doel onderzoek	Indicatief onderzoek	
Erkende veldwerker:	DB	Tel:
Erkende veldwerker:		Tel:
Veldwerker/stagiair*:	GB+TN	
Veldwerker/stagiair*:		
Uitvoeringsdatum	9-10-9-15	
Vooronderzoek NEN5707 uitgevoerd	☒ Ja ☐ Nee	
Oppervlakte locatie		
Locatie ingedeeld in deelgebieden (RE; maximaal 1.000 m2)	☐ Ja, aantal ☒ Nee	
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria	maaiveldtype / oppervlakte /	
Omstandigheden visuele inspectie		
Bedekkingsgraad	Ja, bedekkingsgraad <25% Ja, bedekkingsgraad >25% Nee	
Gebruik locatie	Akkerland / weiland / braakliggend / erf / tuin / industrie / <u>parkeerplaats</u>voetbal.....	

* doorhalen wat niet van toepassing is

Paraaf voor akkoord Projectleider:

10m HD

DB

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld

Versie 5: 30-09-2014 - Pagina 1 van 2

Projectnummer	B15.6121	Datum	9-10-15	Erkende veldwerker	DB
Projectnaam	GEMZ	Begintijd	12.00	Erkende veldwerker	
Deellocatie		Eindtijd	13.00	Veldwerker/stagiair*	GB
Projectleider	HD			Veldwerker/stagiair*	TN

Inspectie maaiveld

Algemeen			
Weersomstandigheden	droog motregen / regen / zonnig* /		
Bewolking	geen licht / zwaar* /		
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*		
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*		
Vorst	ja / nee		
Sneeuw	ja / nee		
Tijdstip	6.1 uur na zonsopgang en 6.1 uur voor zonsondergang		
Totale oppervlakte locatie	zie tekening m2 = 100 %		
Inspectie belemmeringen			
- klinker	%	- puinverharding ¹	%
- tegel	20 %	- gras	20 %
- asfalt	40 %	- struiken	%
- beton	%	- bomen	%
- stelcon	%	- plassen	%
Sub A	60 %	Sub B	20 %
Sub A + Sub B + Sub C = 80 % (D)		Sub C	
Belemmeringen voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee ja*: 0 % (E)			
Totaal belemmeringen (D) - (E) = 80 % (F)			
Aanwezigheid objecten			
- huis	%	- container	%
- schuur	%	- beplanting	20 %
Sub G	%	Sub H	20 %
Totaal objecten: Sub G + Sub H + Sub I = % (J)		Sub I	
Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld	
- zand	%	droog / vochtig*	
- klei	%	los vast	
- puin ¹	%		
Totaal onbedekt	% (K)		
Controle: 100% - (F) - (J) = (K)			
Conclusie visuele inspectie maaiveld			
Totaal onbedekt (K) > 25% ja nee			
Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja nee			
Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt (K) > 25% ja nee			
Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk			

* doorhalen wat niet van toepassing is

¹ De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform SIKB BRL 2018 (versie 3.1)

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld

Versie 5: 30-09-2014 - Pagina 2 van 2

Inspectie efficiëntie					
	90 - 100%	70 - 90%	50 - 70%	25 - 50 %	< 25 %
Totale locatie (K)					
RE1					X
RE2					
RE3					
RE4					
RE5					
RE6					
Indien efficiëntie bij een RE < 25 % dan de inspectie niet uitvoeren					
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven					

Verzamelstaat materiaalcodering

[illegible]

* doorhalen wat niet van toepassing is

- Opm:
- Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
 - Neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)
 - Barcode mag in de veldwerkcomputer worden ingevoerd

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als erkende veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam:

Datum:

10-9-15

Handtekening:

D. Broeking

tekening: 

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem

Versie 5: 30-09-2014 - Pagina 1 van 2

Projectnummer: B15.6121		Projectnaam: GEMZ		Uitvoeringsdatum: 10-9-15		Begintijd: 13:00					
Erkende veldwerker(s): DR				Veldwerker(s)/stagiair: GB + TN		Eindtijd: 12:00					
Checklist verplicht materiaal											
☒ Spade 0 Hark		☒ Situatieschets werk		☒ Werkwater (drinkwaterkwaliteit)		☒ Grove zeef (maaswijdte 31,5 mm en 16 mm)					
☒ Meetwiel		☒ Weegschaal		☒ Hersluitbare plastic zakken		☒ Grondboor (minimaal 10 cm lang, 5 cm breed)					
☒ Stickers asbest		☒ Volgelaatsmasker (P3)		☒ Afsluitbare emmers		☒ Folie					
Checklist overig onderzoeksmateriaal											
☒ Schouwbak		☒ Monsterschep		☒ Meetlint		☒ 0 Piketpaaltjes					
☒ Mechanische avegaarboor		☒ 0 Mechanische laadschop (met overdruk en P3 filter)		☒ Bodemvochtmeter							
RE	Gat-/sleuf nr.	Bodem vocht (%)	Lengte (cm)	Breedte (cm)	Bodembeschrijving		Ongerend	Asbest verdacht materiaal			
					Diepte m/v	Beschrijving z = zand/ k= klei/ v= veen geschat percentage: pu= puut/ ba= baksteen		Gerend	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	156	23	30	30	0,5	z/0 v	pu...1... %/ ba...3... %/ %	X	A/B/C/D	2	10
	155		"	"	"	z/0 v	pu...4... %/ ba...4... %/ %	X	A/B/C/D		
	150		"	"	0,4	z/0 v	pu...3... %/ ba... %/ %	X	A/B/C/D		
	150				0,5	z/0 v	pu... %/ ba... %/ %	X	A/B/C/D		
	149		30	30	0,5	z/0 v	pu...3... %/ ba...3... %/ %	X	A/B/C/D		
	25		30	30	0,5	z/0 v	pu... %/ ba... %/ %	X	A/B/C/D		
					0,5	z/0 v	pu... %/ ba... %/ %	X	A/B/C/D		
	139		30	30	0,2	z/0 v	pu... %/ ba... %/ %	X	A/B/C/D		
					0,5	z/0 v	pu...2... %/ ba...2... %/ %	X	A/B/C/D		
	140		30	30	0,4	z/0 v	pu... %/ ba... %/ %		A/B/C/D		
					0,5	z/0 v	pu... %/ ba... %/ %		A/B/C/D		
	141		"	"	0,3	z/0 v	pu... %/ ba... %/ %		A/B/C/D		
					0,5	z/0 v	pu... %/ ba... %/ %		A/B/C/D		
	142		"	"	0,5	z/0 v	pu... %/ ba... %/ %		A/B/C/D		
	144		"	"	0,5	z/0 v	pu... %/ ba... %/ %		A/B/C/D		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op situatieschets

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem

Versie 5: 30-09-2014 - Pagina 2 van 2

Gemiddelde gewichtspercentage puln per RE				Gewichtspercentage bodemvreemd materiaal	Handvat puinhoudendheid: Sporen: < 1% Licht: ≥ 1 < 5 % Matig: ≥ 5 < 10 % Sterk: ≥ 10 < 20 % Uiterst: ≥ 20 < 50 % Volledig: ≥ 50 %
RE	Gewicht monstermateriaal voor zeven	Gewicht monstermateriaal na zeven			
RE1					
RE2					
RE3					
RE4					
RE5					
RE6					
Materiaal codering					
Type A; totaal	10 gram in zak/emmer met barcode 1.2.16.1.6.1.15, overgedragen aan lab op 12.19.1.15				
Type B; totaal	gram in zak/emmer met barcode, overgedragen aan lab op 1.1.1.1.1.1.1				
Type C; totaal	gram in zak/emmer met barcode, overgedragen aan lab op 1.1.1.1.1.1.1				
Type D; totaal	gram in zak/emmer met barcode, overgedragen aan lab op 1.1.1.1.1.1.1				
Samenstellen (grond)mengmonsters					
MMASB01: gat-/sleufnrs.: AB.25	laag: 0.2 - 0.5	m-mv; gewicht: 25.4 kg	barcode op emmer 25.4	overgedragen aan lab op 12.19.1.15	
MMASB02: gat-/sleufnrs.: AB.15	laag: 0.0 - 0.5	m-mv; gewicht: 20.6 kg	barcode op emmer 20.6	overgedragen aan lab op 12.19.1.15	
MMASB03: gat-/sleufnrs.: 15.7.4.4.4.4.15.3	laag: 0.15 - 0.2	m-mv; gewicht: 19.1 kg	barcode op emmer 19.1	overgedragen aan lab op 12.19.1.15	
MMASB04: gat-/sleufnrs.: 15.7.4.4.4.4.15.3	laag: 0.15 - 0.2	m-mv; gewicht: 19.1 kg	barcode op emmer 19.1	overgedragen aan lab op 12.19.1.15	
MMASB05: gat-/sleufnrs.: 15.7.4.4.4.4.15.3	laag: 0.15 - 0.2	m-mv; gewicht: 19.1 kg	barcode op emmer 19.1	overgedragen aan lab op 12.19.1.15	
MMASB06: gat-/sleufnrs.: 15.7.4.4.4.4.15.3	laag: 0.15 - 0.2	m-mv; gewicht: 19.1 kg	barcode op emmer 19.1	overgedragen aan lab op 12.19.1.15	
Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam					
Toetsuitvoering					
Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707			Nee / ja, aard en motivatie afwijkingen:		
Bijzonderheden: - Er zijn bering en bevoordeling ipv proefgaten van asfalt verharding. - Door puin gehalte lagen den 20% → NEN 5897					

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als erkende veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: D. Broeksteeg

Datum: 10-9-15

Handtekening:



Berekening asbest gehalte

Bijlage 6

Project: B15.6121
Proefgat(en): AB25

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

Omrekenfactor zand	1,75	gewichts% bepaald in veld	61 %
Omrekenfactor puin >16mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	39 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,85	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf	Lengte	0,3 m	In het veld bepaald
	Breedte	0,3 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		%	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal B		%	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal C		%	Bepaald in laboratorium
Drogestof gehalte	87,4	%	Bepaald in laboratorium
Asbestgehalte monster (<16 mm)	20	mg/kg d.s.	conform analysecertificaat
Asbestgehalte monster (>16 mm)	0	mg/kg d.s.	conform analysecertificaat

Berekening

Grootte proefgat/-sleuf	Inhoud	0,0270 m3
	Netto	50 kg
	Bruto	44 kg/d.s.
	Bruto < 16mm	26,59 kg/d.s.
	Bruto > 16mm	17,00 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 (<16 mm)	531,89 mg
	12,20 mg/kg d.s.
Asbestconcentratie puin (>16 mm)	0 mg
	0 mg/kg d.s.

Totale hoeveelheid in het veld aangetroffen asbesthoudende (plaat)materiaal (>16 mm)	0 mg
	0,00 mg/kg d.s.

Totaal asbestgehalte	12,2 mg/kg d.s.
----------------------	-----------------

Berekening asbest gehalte

Bijlage 6

Project: B15.6121

Proefgat(en): AB156

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

Omrekenfactor zand	1,75	gewichts% bepaald in veld	96 %
Omrekenfactor puin >16mm	2,00	gewichts% bepaald in veld	4 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,76	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf	Lengte	0,3 m	In het veld bepaald
	Breedte	0,3 m	In het veld bepaald
	Diepte	0,5 m	In het veld bepaald

Gewogen hoeveelheid:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	10 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	3,5 %	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	%	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	%	Bepaald in laboratorium
Drogestof gehalte	81,5 %	Bepaald in laboratorium
Asbestgehalte monster (<16 mm)	0 mg/kg d.s.	conform analysecertificaat
Asbestgehalte monster (>16 mm)	0 mg/kg d.s.	conform analysecertificaat

Berekening

Grootte proefgat/-sleuf	Inhoud	0,0450 m3
	Netto	79 kg
	Bruto	65 kg/d.s.
	Bruto < 16mm	61,97 kg/d.s.
	Bruto > 16mm	2,58 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 (<16 mm)	0,00 mg
	0,00 mg/kg d.s.
Asbestconcentratie puin (>16 mm)	0 mg
	0 mg/kg d.s.

Totale hoeveelheid in het veld aangetroffen asbesthoudende (plaat)materiaal (>16 mm)	350 mg
	5,42 mg/kg d.s.

Totaal asbestgehalte	5,4 mg/kg d.s.
----------------------	----------------



Proefgat 120



Proefgat 122



Proefgat 123



Proefgat 124



Proefgat 125



Proefgat 127



Proefgat 128



Proefgat 129



Proefgat 136



Proefgat 137



Proefgat 25



Proefgat 139



Proefgat 140



Proefgat 141



Proefgat 142

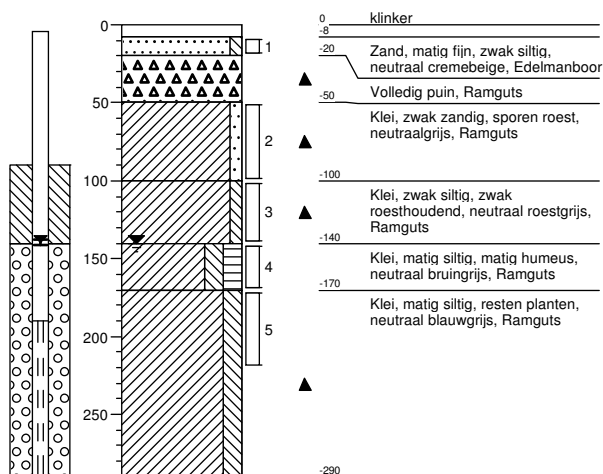


Proefgat 144

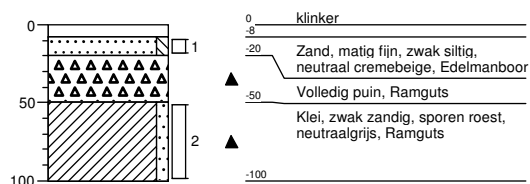
	
Proefgat 149	Proefgat 150
	
Proefgat 155	Proefgat 158

Boring: PB200

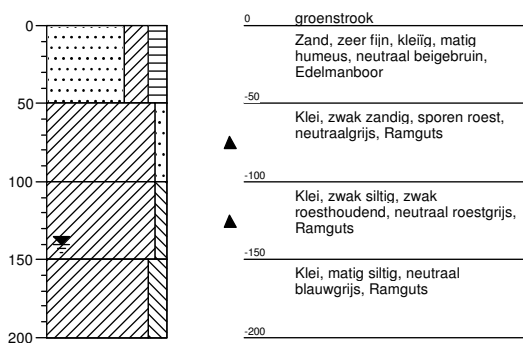
Datum: 11-09-2015
GWS: 140

**Boring: B201**

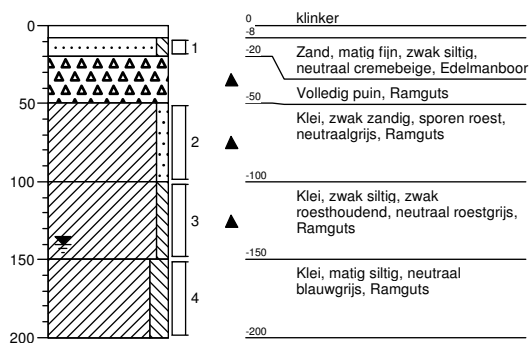
Datum: 11-09-2015

**Boring: B202a**

Datum: 11-09-2015
GWS: 140

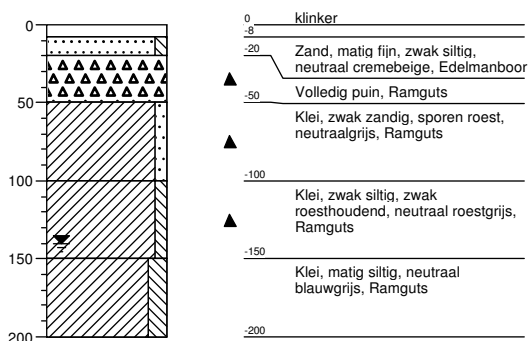
**Boring: B202b**

Datum: 11-09-2015
GWS: 140

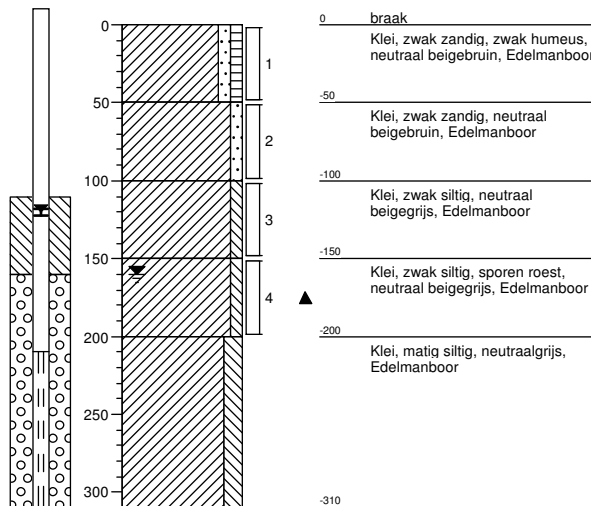


Boring: B202c

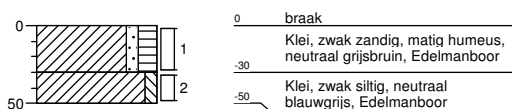
Datum: 11-09-2015
GWS: 140

**Boring: PB203**

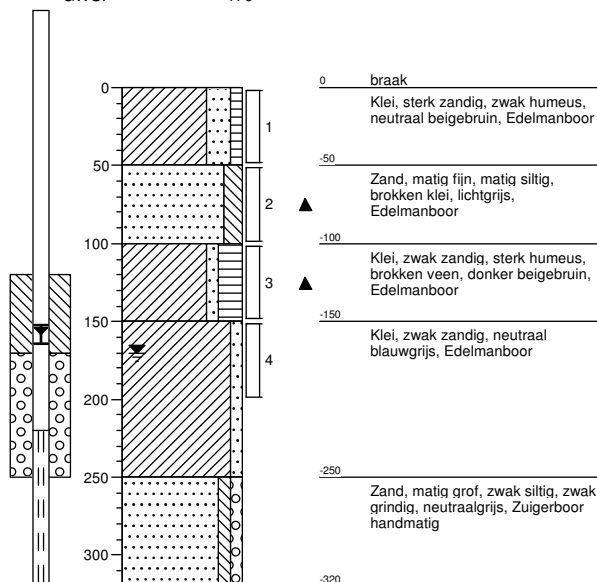
Datum: 11-09-2015
GWS: 160

**Boring: B204**

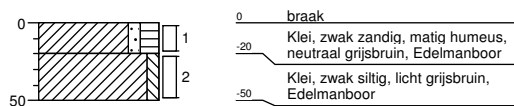
Datum: 11-09-2015

**Boring: PB205**

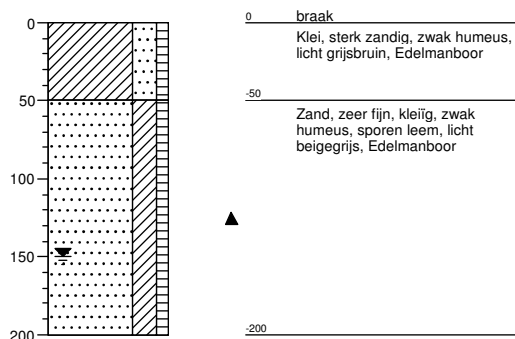
Datum: 11-09-2015
GWS: 170



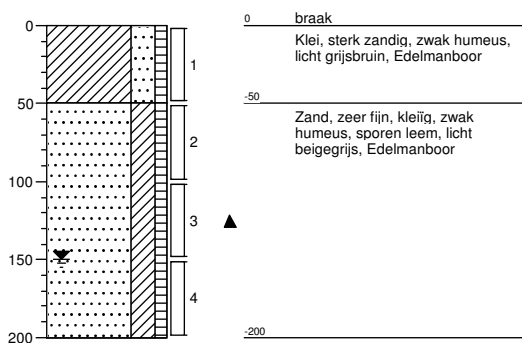
Boring: B206
Datum: 11-09-2015



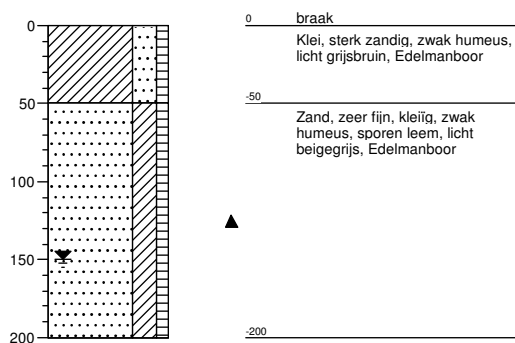
Boring: B207a
Datum: 11-09-2015
GWS: 150



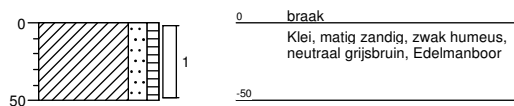
Boring: B207b
Datum: 11-09-2015
GWS: 150



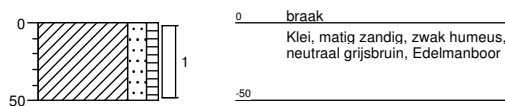
Boring: B207c
Datum: 11-09-2015
GWS: 150



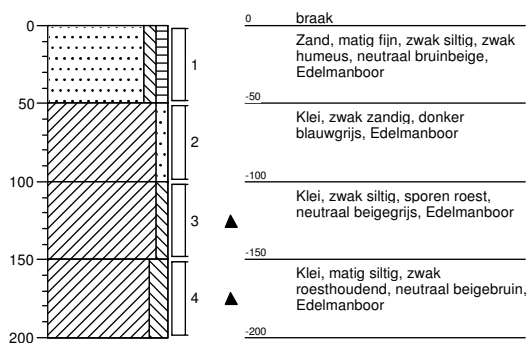
Boring: B208
Datum: 11-09-2015



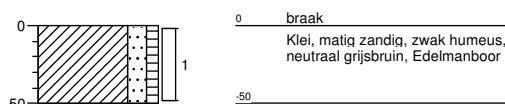
Boring: B209
Datum: 11-09-2015



Boring: B210
Datum: 14-09-2015

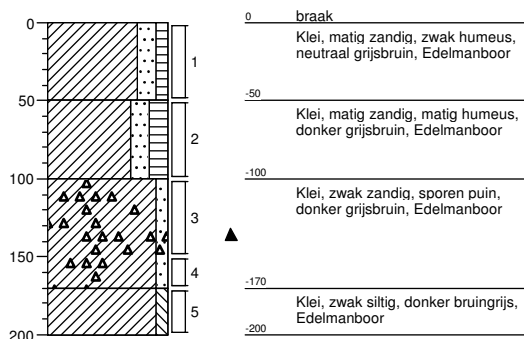
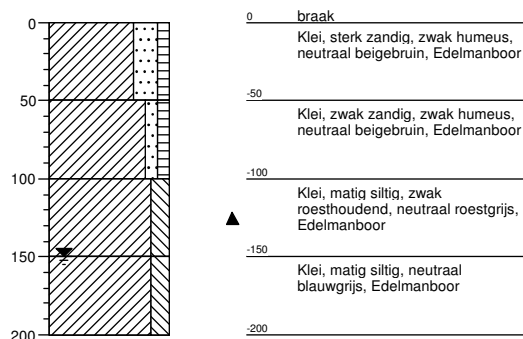
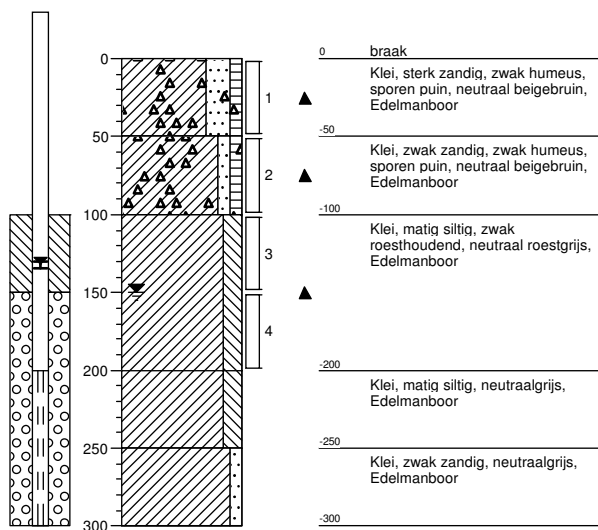
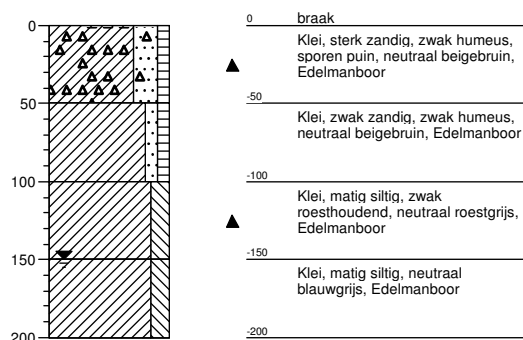


Boring: B211
Datum: 11-09-2015

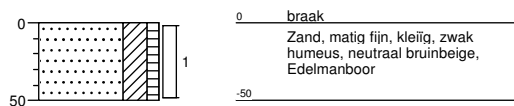


Boring: B212

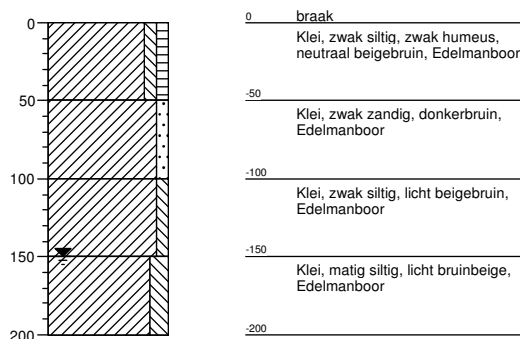
Datum: 11-09-2015

**Boring: B213a**Datum: 14-09-2015
GWS: 150**Boring: PB213b**Datum: 14-09-2015
GWS: 150**Boring: B213c**Datum: 14-09-2015
GWS: 150

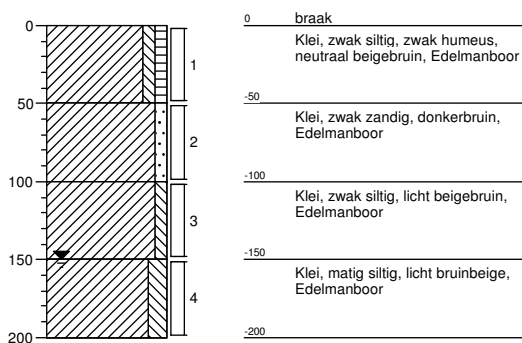
Boring: B214
Datum: 14-09-2015



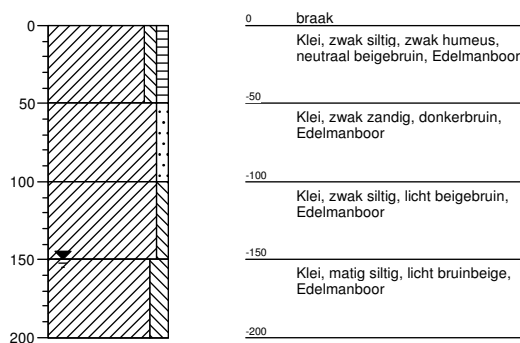
Boring: B215a
Datum: 14-09-2015
GWS: 150



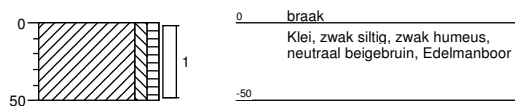
Boring: B215b
Datum: 14-09-2015
GWS: 150



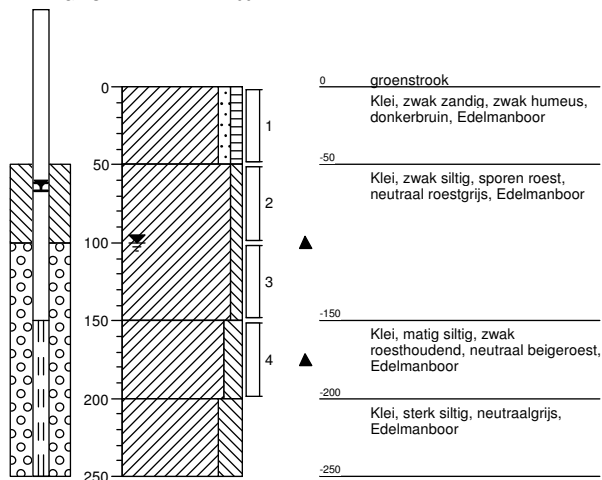
Boring: B215c
Datum: 14-09-2015
GWS: 150



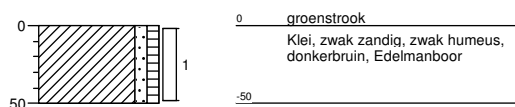
Boring: B216
Datum: 14-09-2015



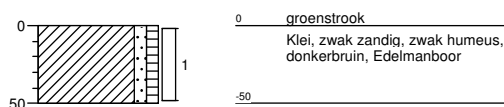
Boring: PB217
Datum: 15-09-2015
GWS: 100



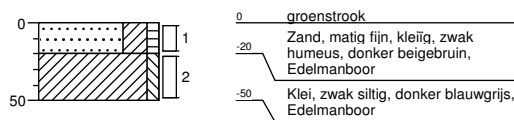
Boring: B218
Datum: 15-09-2015



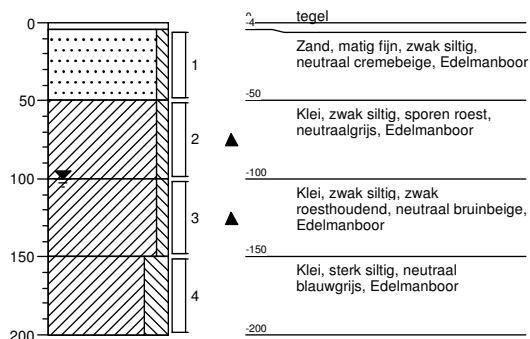
Boring: B219
Datum: 15-09-2015



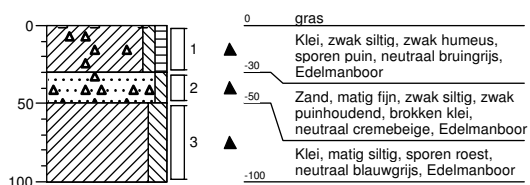
Boring: B220
Datum: 15-09-2015



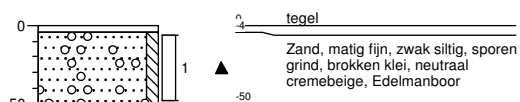
Boring: B221
Datum: 15-09-2015
GWS: 100



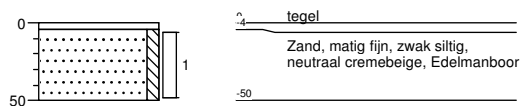
Boring: B222
Datum: 15-09-2015



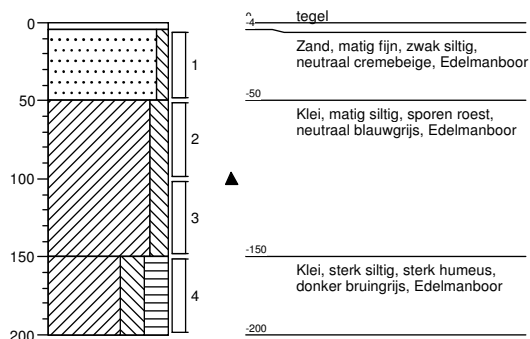
Boring: B223
Datum: 15-09-2015



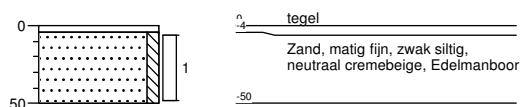
Boring: B224
Datum: 15-09-2015



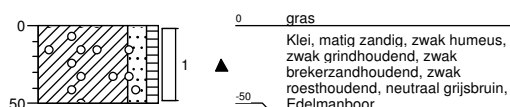
Boring: B225
Datum: 15-09-2015



Boring: B226
Datum: 15-09-2015

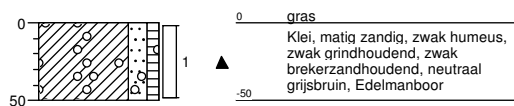
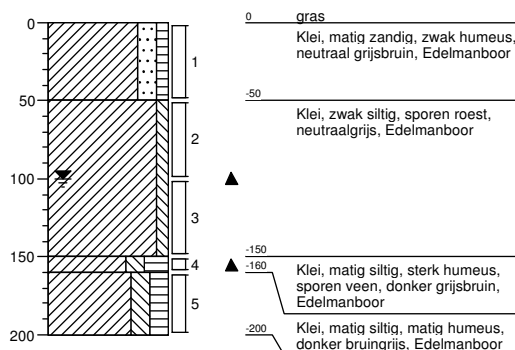


Boring: B227
Datum: 15-09-2015

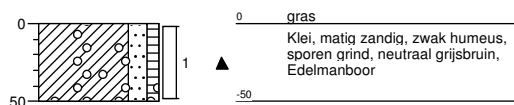


Boring: B228

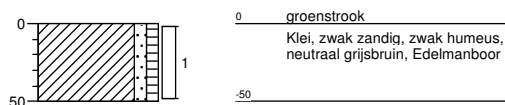
Datum: 15-09-2015

**Boring: B229**Datum: 15-09-2015
GWS: 100**Boring: B230**

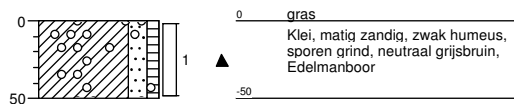
Datum: 15-09-2015

**Boring: B231**

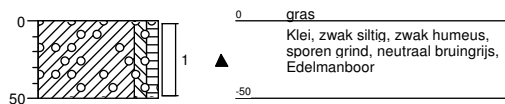
Datum: 14-09-2015



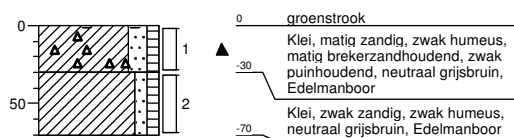
Boring: B232
Datum: 15-09-2015



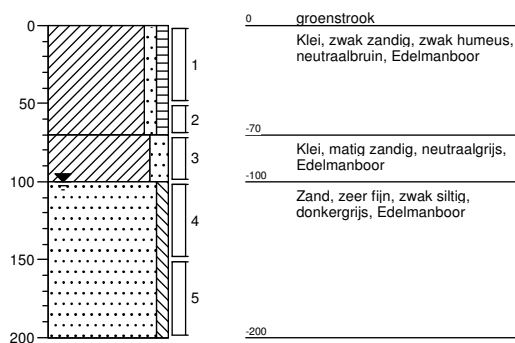
Boring: B233
Datum: 15-09-2015



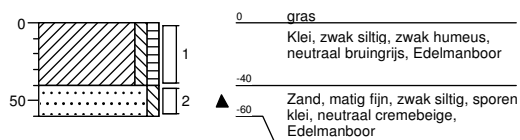
Boring: B234
Datum: 14-09-2015



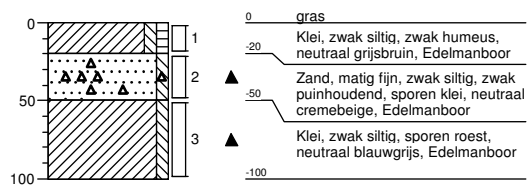
Boring: B235
Datum: 14-09-2015
GWS: 100



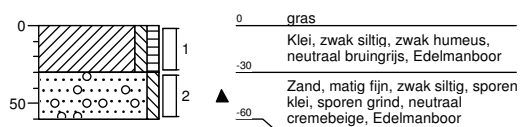
Boring: B236
Datum: 15-09-2015



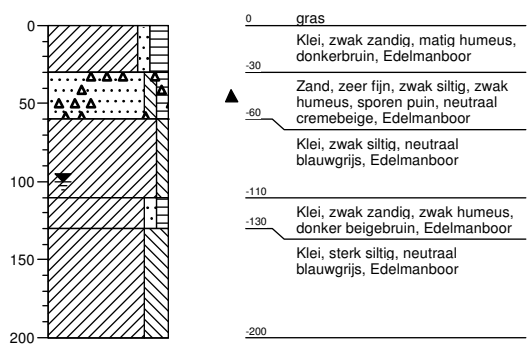
Boring: B237
Datum: 15-09-2015



Boring: B238
Datum: 15-09-2015

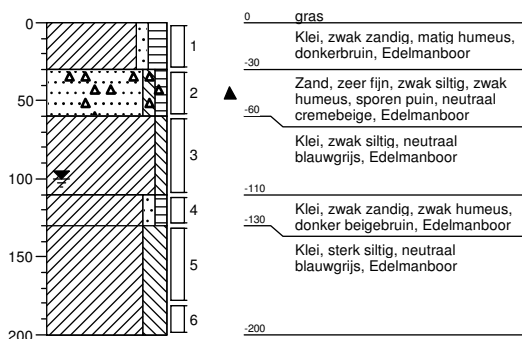


Boring: B239a
Datum: 15-09-2015
GWS: 100

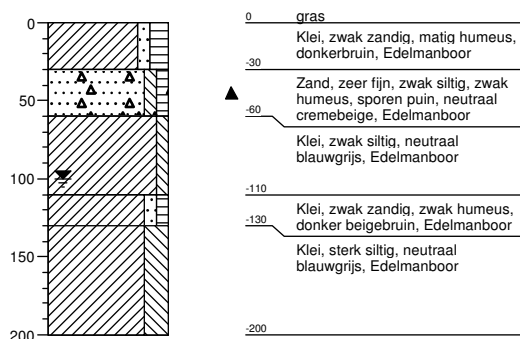


Boring: B239b

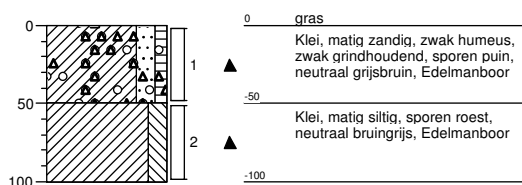
Datum: 15-09-2015
GWS: 100

**Boring: B239c**

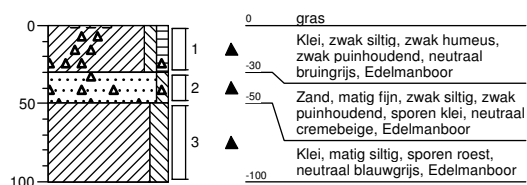
Datum: 15-09-2015
GWS: 100

**Boring: B240**

Datum: 15-09-2015

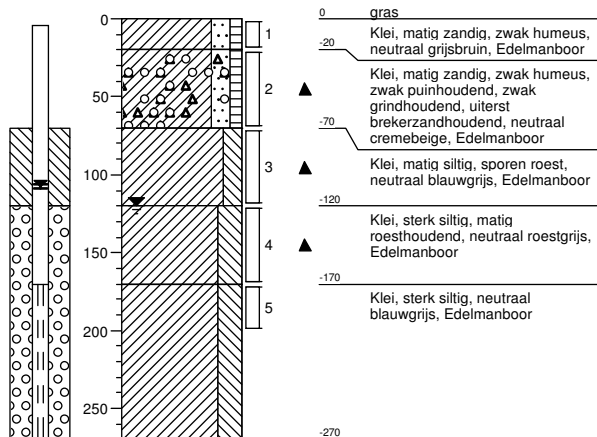
**Boring: B241**

Datum: 15-09-2015

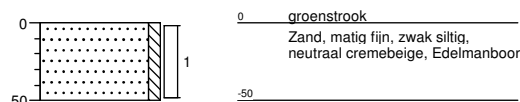


Boring: PB242

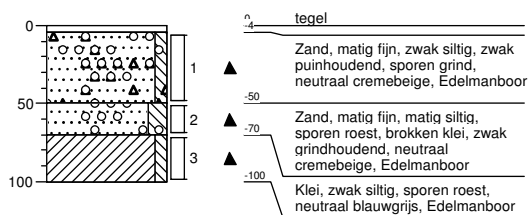
Datum: 15-09-2015
GWS: 120

**Boring: B243**

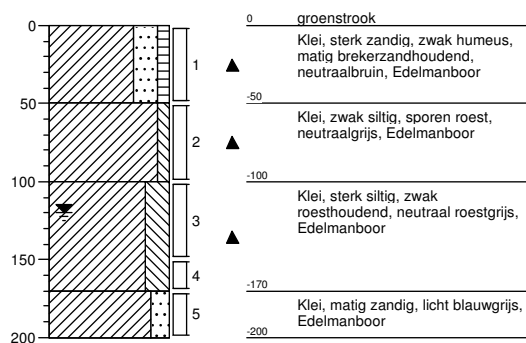
Datum: 15-09-2015

**Boring: B244**

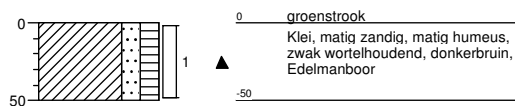
Datum: 15-09-2015

**Boring: B245**

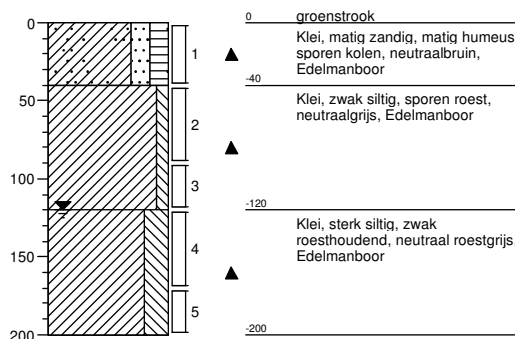
Datum: 15-09-2015
GWS: 120



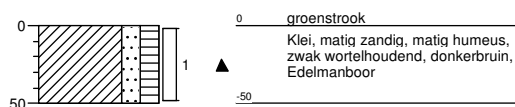
Boring: B246
Datum: 15-09-2015



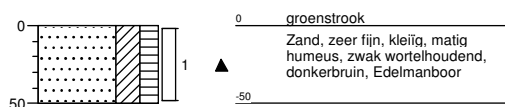
Boring: B247
Datum: 15-09-2015
GWS: 120



Boring: B248
Datum: 15-09-2015



Boring: B249
Datum: 15-09-2015





Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12186756, versienummer: 1

Rotterdam, 23-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

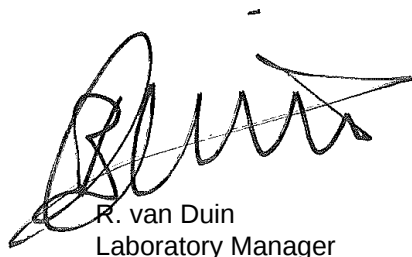
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12186756 - 1

Orderdatum 15-09-2015
 Startdatum 15-09-2015
 Rapportagedatum 23-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM201 MM201					
002	Grond (AS3000)	MM202 MM202					
003	Grond (AS3000)	MM203 MM203					
004	Grond (AS3000)	MM204 MM204					
005	Grond (AS3000)	MM206 MM206					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	74.6	70.7	75.0	86.2	89.6
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	3.8	6.4	3.0	0.6	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	51	41	31	4.3	1.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	270	250	240	44	21
cadmium	mg/kgds	S	0.44	0.69	0.33	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	16	14	12	5.6	3.1
koper	mg/kgds	S	31	29	21	6.7	<5
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.11	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	32	41	23	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.52	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	50	42	37	15	7.6
zink	mg/kgds	S	120	140	91	40	32
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	0.02	0.27	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.09	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.08	0.68	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.05	0.37	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03	0.36	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	0.21	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.04	0.39	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.01	0.26	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.01	0.27	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.168 ¹⁾	0.264 ¹⁾	0.274 ¹⁾	2.907 ¹⁾	0.224 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	1.2	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.8	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.0	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.8	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12186756 - 1

Orderdatum 15-09-2015
Startdatum 15-09-2015
Rapportagedatum 23-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM201 MM201					
002	Grond (AS3000)	MM202 MM202					
003	Grond (AS3000)	MM203 MM203					
004	Grond (AS3000)	MM204 MM204					
005	Grond (AS3000)	MM206 MM206					

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⁾	9.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	8	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	7	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	15 ²⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12186756 - 1

Orderdatum 15-09-2015
Startdatum 15-09-2015
Rapportagedatum 23-09-2015

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 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12186756 - 1

Orderdatum 15-09-2015
 Startdatum 15-09-2015
 Rapportagedatum 23-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM207 MM207						
007	Grond (AS3000)	MM208 MM208						
008	Grond (AS3000)	MM209 MM209						
009	Grond (AS3000)	MM210 MM210						
010	Grond (AS3000)	MM211 MM211						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
droge stof	gew.-%	S	85.0	78.4	75.7	78.2	72.5	
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	1.1	4.0	4.3	1.1	0.8	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2	27	20	41	39	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	42	160	130	200	260	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.29	0.34	0.37	0.26	
kobalt	mg/kgds	S	4.3	11	9.1	13	15	
koper	mg/kgds	S	<5	19	17	21	27	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	
lood	mg/kgds	S	<10	26	25	26	22	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	10	32	26	36	46	
zink	mg/kgds	S	41	76	92	100	100	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.10	0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.06	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.05	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.03	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.06	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.04	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.03	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.124 ¹⁾	0.111 ¹⁾	0.447 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.07 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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12186756 - 1

Orderdatum 15-09-2015
Startdatum 15-09-2015
Rapportagedatum 23-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM207 MM207					
007	Grond (AS3000)	MM208 MM208					
008	Grond (AS3000)	MM209 MM209					
009	Grond (AS3000)	MM210 MM210					
010	Grond (AS3000)	MM211 MM211					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12186756 - 1

Orderdatum 15-09-2015
Startdatum 15-09-2015
Rapportagedatum 23-09-2015

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. |
| 010 | * | 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12186756 - 1

Orderdatum 15-09-2015
 Startdatum 15-09-2015
 Rapportagedatum 23-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	MM212 MM212		
Analyse	Eenheid	Q	011	
droge stof	gew.-%	S	49.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.8	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	53	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	330	
cadmium	mg/kgds	S	0.52	
kobalt	mg/kgds	S	11	
koper	mg/kgds	S	38	
kwik	mg/kgds	S	0.10	
lood	mg/kgds	S	27	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	46	
zink	mg/kgds	S	130	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12186756 - 1

Orderdatum 15-09-2015
Startdatum 15-09-2015
Rapportagedatum 23-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM212 MM212

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		6
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12186756 - 1

Orderdatum 15-09-2015
Startdatum 15-09-2015
Rapportagedatum 23-09-2015

Monster beschrijvingen

011 * 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12186756 - 1

Orderdatum 15-09-2015
 Startdatum 15-09-2015
 Rapportagedatum 23-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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)	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).
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).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5422720	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
001	Y5513470	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
001	Y5422701	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
002	Y5422495	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
003	Y5512999	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
003	Y5513386	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
003	Y5513497	14-09-2015	14-09-2015	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12186756 - 1

Orderdatum 15-09-2015
Startdatum 15-09-2015
Rapportagedatum 23-09-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5513495	14-09-2015	14-09-2015	ALC201
003	Y5513535	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
004	Y5513538	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
004	Y5513536	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
004	Y5513546	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
004	Y5513009	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
004	Y5513000	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
005	Y5513539	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
005	Y5513075	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
005	Y5513590	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
005	Y5512596	14-09-2015	14-09-2015	ALC201
005	Y5512778	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
005	Y5422721	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
005	Y5422711	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
005	Y5513586	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
005	Y5513373	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
006	Y5422562	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
006	Y5425278	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
006	Y5513485	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
006	Y5513627	14-09-2015	14-09-2015	ALC201
006	Y5513482	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
006	Y5513545	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
006	Y5512973	14-09-2015	14-09-2015	ALC201
007	Y5422519	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
007	Y5422511	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
007	Y5513095	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
007	Y5422517	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
007	Y5422484	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
007	Y5422482	11-09-2015	15-09-2015	ALC201
007	Y5422674	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
007	Y5513596	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
007	Y5513620	14-09-2015	14-09-2015	ALC201
008	Y5512961	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
008	Y5513091	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
008	Y5513542	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
008	Y5422713	14-09-2015	14-09-2015	ALC201
008	Y5513591	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
008	Y5513592	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
008	Y5513585	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
008	Y5513670	14-09-2015	14-09-2015	ALC201
008	Y5512992	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
009	Y5513071	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
009	Y5513158	14-09-2015	14-09-2015	ALC201
009	Y5422492	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
009	Y5422506	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
009	Y5513085	15-09-2015	15-09-2015	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12186756 - 1

Orderdatum 15-09-2015
Startdatum 15-09-2015
Rapportagedatum 23-09-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y5513599	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
009	Y5513074	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
009	Y5513003	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
009	Y5513073	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
010	Y5512780	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
010	Y5422717	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
010	Y5513494	14-09-2015	14-09-2015	ALC201
010	Y5513077	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
010	Y5422719	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
010	Y5513068	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
010	Y5513467	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
010	Y5422475	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
010	Y5513491	14-09-2015	14-09-2015	ALC201
010	Y5513598	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
011	Y5513078	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
011	Y5513096	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
011	Y5422483	11-09-2015	11-09-2015	ALC201
011	Y5513537	15-09-2015	15-09-2015	ALC201
011	Y5513472	11-09-2015	11-09-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12186756 - 1

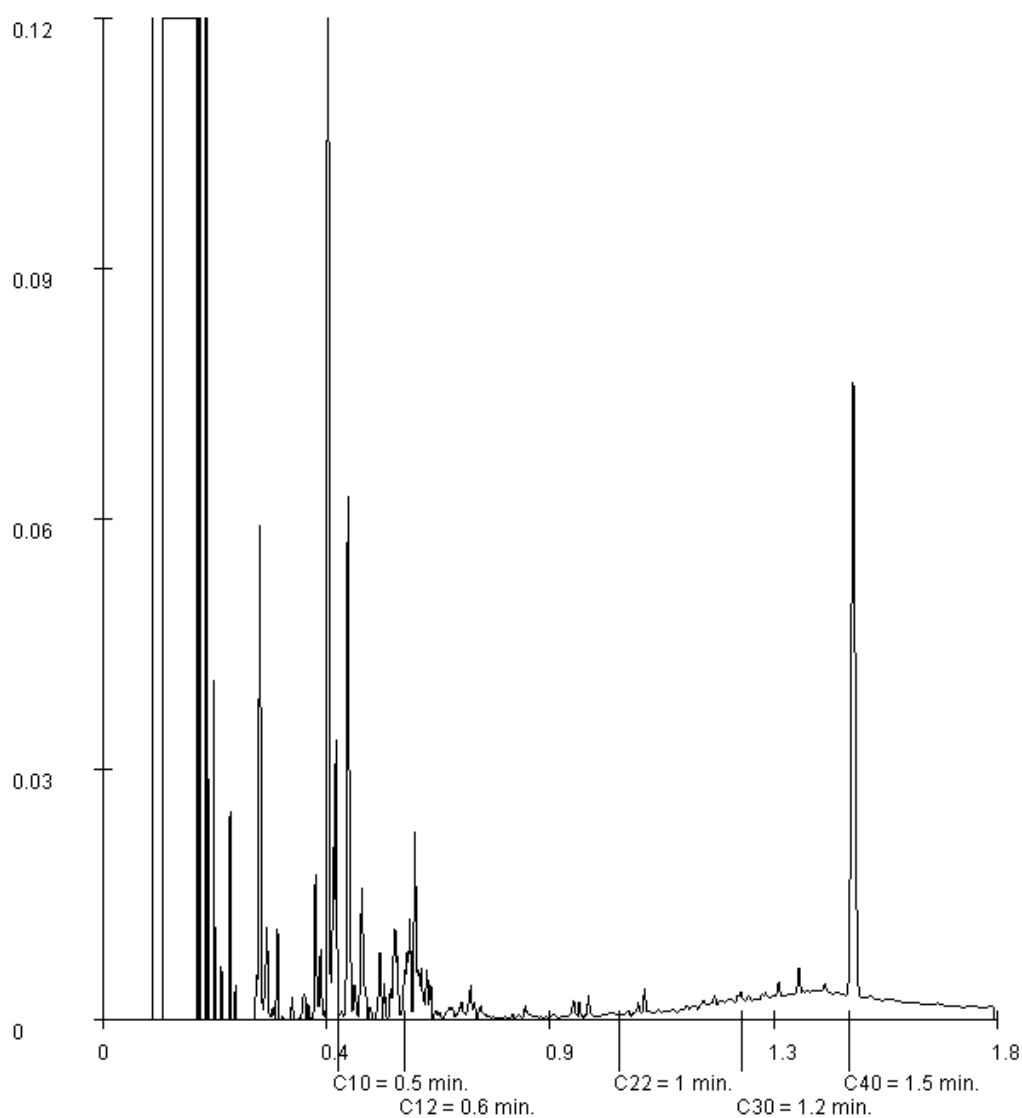
Orderdatum 15-09-2015
Startdatum 15-09-2015
Rapportagedatum 23-09-2015

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM204MM204

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 GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12186756 - 1

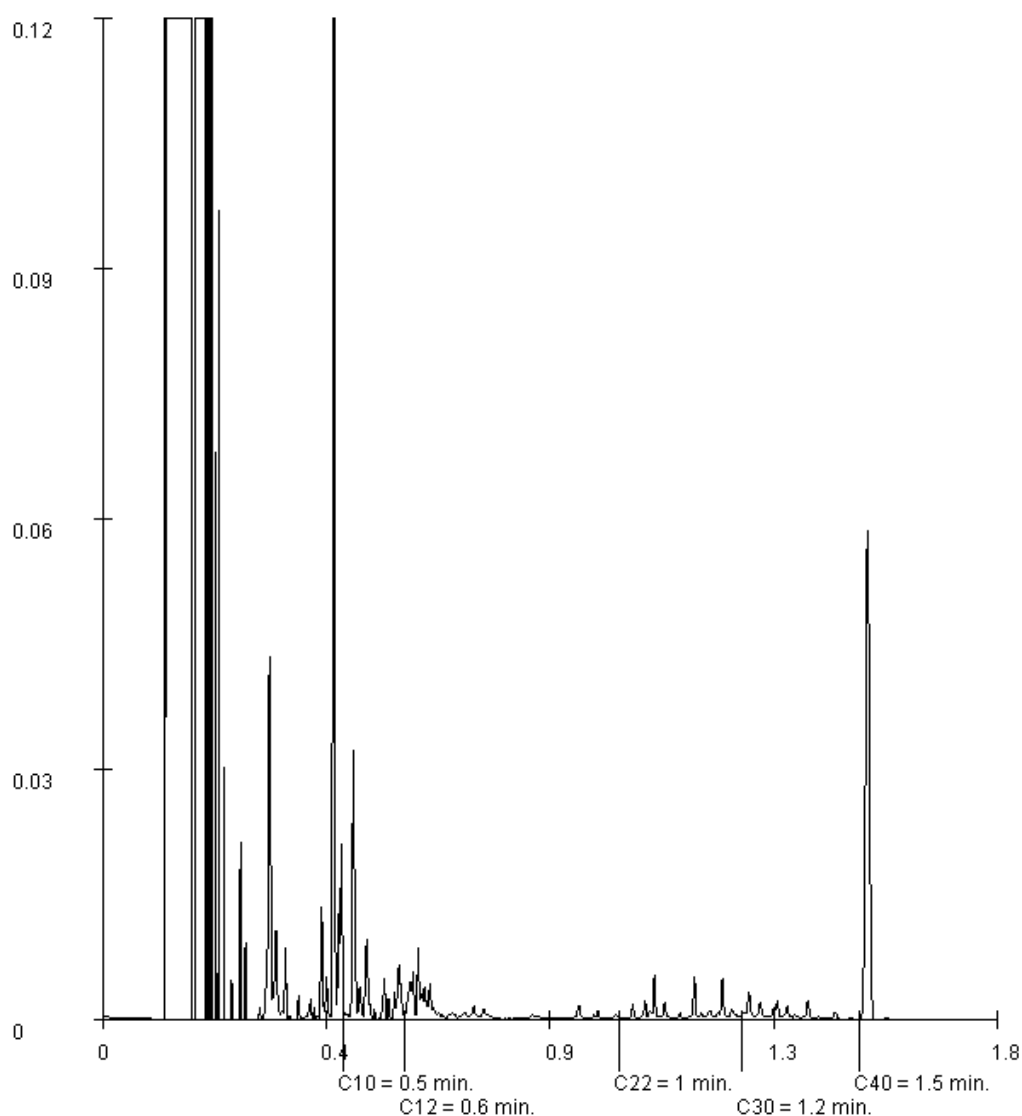
Orderdatum 15-09-2015
Startdatum 15-09-2015
Rapportagedatum 23-09-2015

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen MM212MM212

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12193341, versienummer: 2

Rotterdam, 12-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

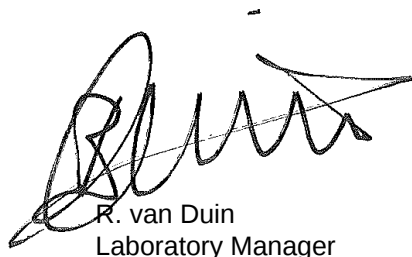
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12193341 - 2

Orderdatum 01-10-2015
 Startdatum 02-10-2015
 Rapportagedatum 12-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	PB200-2 PB200-2					
002	Grondwater (AS3000)	PB203-2 PB203-2					
003	Grondwater (AS3000)	PB205-2 PB205-2					
004	Grondwater (AS3000)	PB213b-2 PB213b-2					
005	Grondwater (AS3000)	PB217-2 PB217-2					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	210	99	210	210	80
cadmium	µg/l	S	0.21	0.24	0.26	<0.20	0.28
kobalt	µg/l	S	<2	3.0	5.4	5.2	<2
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	5.3	3.2	9.4	7.9	3.1
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	3.4	<3	<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	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12193341 - 2

Orderdatum 01-10-2015
 Startdatum 02-10-2015
 Rapportagedatum 12-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	PB200-2 PB200-2					
002	Grondwater (AS3000)	PB203-2 PB203-2					
003	Grondwater (AS3000)	PB205-2 PB205-2					
004	Grondwater (AS3000)	PB213b-2 PB213b-2					
005	Grondwater (AS3000)	PB217-2 PB217-2					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<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
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25 ²⁾
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25 ²⁾
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12193341 - 2

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

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 | Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12193341 - 2

Orderdatum 01-10-2015
 Startdatum 02-10-2015
 Rapportagedatum 12-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	PB242	2	PB242 2
Analyse	Eenheid	Q	006	
METALEN				
barium	µg/l	S	140	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	5.9	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.04	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12193341 - 2

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PB242 2 PB242 2

Analyse	Eenheid	Q	006
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12193341 - 2

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12193341 - 2

Orderdatum 01-10-2015
 Startdatum 02-10-2015
 Rapportagedatum 12-10-2015

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 en 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)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G8913327	02-10-2015	01-10-2015	ALC236
001	B1387588	02-10-2015	01-10-2015	ALC204
001	G8913333	02-10-2015	01-10-2015	ALC236
002	G8915515	02-10-2015	01-10-2015	ALC236
002	B1387262	02-10-2015	01-10-2015	ALC204
002	G8913343	02-10-2015	01-10-2015	ALC236
003	G8913331	02-10-2015	01-10-2015	ALC236
003	G8913325	02-10-2015	01-10-2015	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMZ
Projectnummer B15.6121
Rapportnummer 12193341 - 2

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1387607	02-10-2015	01-10-2015	ALC204
004	B1387264	23-09-2015	01-10-2015	ALC204
004	G8915514	02-10-2015	01-10-2015	ALC236
004	G8913342	02-10-2015	01-10-2015	ALC236
005	G8913321	02-10-2015	01-10-2015	ALC236
005	B1387300	02-10-2015	01-10-2015	ALC204
005	G8916199	02-10-2015	01-10-2015	ALC236
006	G8916200	02-10-2015	01-10-2015	ALC236
006	B1468936	02-10-2015	01-10-2015	ALC204
006	G8916188	02-10-2015	01-10-2015	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : GEMZ
Uw projectnummer : B15.6121
ALcontrol rapportnummer : 12186653, versienummer: 1

Rotterdam, 21-09-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6121. 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.

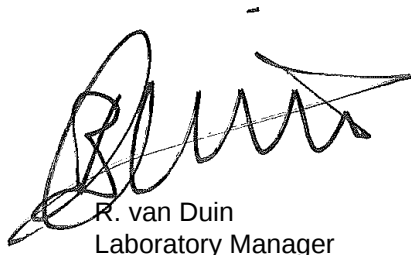
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12186653 - 1

Orderdatum 15-09-2015
 Startdatum 15-09-2015
 Rapportagedatum 21-09-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdacht	MMASB03 MMASB03		
Analyse	Eenheid	Q	001	
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	kg	Q	27.391	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
amosiet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2	
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.9	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMZ
 Projectnummer B15.6121
 Rapportnummer 12186653 - 1

Orderdatum 15-09-2015
 Startdatum 15-09-2015
 Rapportagedatum 21-09-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1266622	11-09-2015	15-09-2015	ALC291
001	E1266621	11-09-2015	15-09-2015	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12186653-001

Datum analyse: 21-09-2015

Projectnummer: B156121

Projectnaam: B15.6121

Monsteromschrijving: MMASB03

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	24362	g
totaal gewicht voor drogen	27391	g
droge stof	88.9	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.9		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1617	100														
4-8	2057	100														
2-4	1154	27.6														1.2
1-2	1034	20.7														0.4
0.5-1	1738	5.3														0.3
<0.5	16762															

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

* 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 12 uit NEN 5897;2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897;2005.

**** 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.

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

Grondmonster		MM201			MM202			MM203		
Certificaatcode		12186756			12186756			12186756		
Boring(en)		B201, B202b, PB200			B212			B222, B234, B241, PB213b, PB242		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,00 - 1,50			0,00 - 0,70		
Humus	% ds	3,8			6,4			3,0		
Lutum	% ds	51			41			31		
Datum van toetsing		24-9-2015			24-9-2015			24-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	270	147 ⁽⁶⁾		250	165 ⁽⁶⁾		240	201 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,44	0,41	-0,02	0,69	0,66	0	0,33	0,38	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	16	9	-0,03	14	9	-0,03	12	10	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	31	23	-0,11	29	24	-0,11	21	21	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,06	-0	0,11	0,09	-0	0,06	0,06	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	26	-0,05	41	36	-0,03	23	23	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,52	0,52	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	50	29	-0,09	42	29	-0,09	37	32	-0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	80	-0,1	140	107	-0,06	91	86	-0,09
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		0,03	0,03		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		0,04	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,05	0,05		0,08	0,08	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		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		0,17	-0,03		0,26	-0,03		0,27	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,168			0,264			0,274		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<13	-0,01		<7,7	-0,01		<16	-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	9 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<37	-0,03	<20	<22	-0,03	<20	<47	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	74,6	75,0 ⁽⁶⁾		70,7	71,0 ⁽⁶⁾		75,0	75,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	51			41			31		
Organische stof (humus)	%	3,8			6,4			3,0		

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

Grondmonster		MM204			MM206			MM207		
Certificaatcode		12186756			12186756			12186756		
Boring(en)		B222, B237, B239b, B241, B244			B201, B202b, B214, B220, B221, B224, B226, B243, B249			B207b, B235, B236, PB205		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,60			0,00 - 0,50			0,40 - 2,00		
Humus	% ds	0,60			0,90			1,1		
Lutum	% ds	4,3			1,0			4,2		
Datum van toetsing		24-9-2015			24-9-2015			24-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	44	132 ⁽⁶⁾		21	81 ⁽⁶⁾		42	128 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,6	15,7	0	3,1	10,9	-0,02	4,3	12,2	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,7	12,8	-0,18	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	20	-0,06	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
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	15	37	0,03	7,6	22,2	-0,2	10	25	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	40	85	-0,09	32	76	-0,11	41	88	-0,09
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,02	0,02		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,02	0,02		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,02	0,02		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,39		0,03	0,03		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,02	0,02		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,03	0,03		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68		0,05	0,05		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,02	0,02		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		2,9	0,04		0,22	-0,03		0,12	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2,907			0,224			0,124		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	1,2	6,0		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	2,8	14,0		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	2,0	10,0		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	1,8	9,0		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		50	0,03		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	9,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	15	75 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	150	-0,01	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	86,2	86,0 ⁽⁶⁾		89,6	90,0 ⁽⁶⁾		85,0	85,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,3			1,0			4,2		
Organische stof (humus)	%	0,60			0,90			1,1		

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

Grondmonster		MM208			MM209			MM210		
Certificaatcode		12186756			12186756			12186756		
Boring(en)		B207b, B209, B211, B212, B215b, B219, PB203, PB205, PB217			B229, B231, B233, B235, B236, B238, B246, B248, PB242			B210, B212, B221, B225, B229, B239b, B247, PB203, PB217		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,40 - 1,10		
Humus	% ds	4,0			4,3			1,1		
Lutum	% ds	27			20			41		
Datum van toetsing		24-9-2015			24-9-2015			24-9-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	160	150 ⁽⁶⁾		130	155 ⁽⁶⁾		200	132 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,29	0,34	-0,02	0,34	0,42	-0,01	0,37	0,40	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	10	-0,03	9,1	10,8	-0,02	13	9	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	20	-0,13	17	21	-0,13	21	19	-0,14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,06	-0	0,06	0,07	-0	0,07	0,06	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	27	-0,05	25	29	-0,04	26	24	-0,05
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	32	30	-0,08	26	30	-0,08	36	25	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	76	78	-0,11	92	111	-0,05	100	80	-0,1
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,10	0,10		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		<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		0,11	-0,04		0,45	-0,03		0,073	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,111			0,447			0,073		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<12	-0,01		<11	-0,01		<25	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	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<35	-0,03	<20	<33	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	78,4	78,0 ⁽⁶⁾		75,7	76,0 ⁽⁶⁾		78,2	78,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	27			20			41		
Organische stof (humus)	%	4,0			4,3			1,1		

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

Grondmonster		MM211	MM212				
Certificaatcode		12186756	12186756				
Boring(en)		B202b, B210, B221, B245, PB200, PB205, PB217, PB242	B225, B229, PB200, PB205				
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00	1,00 - 2,00				
Humus	% ds	0,80	14				
Lutum	% ds	39	53				
Datum van toetsing		24-9-2015	24-9-2015				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	260	179 ⁽⁶⁾		330	173 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,29	-0,03	0,52	0,38	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	10	-0,03	11	6	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	27	25	-0,1	38	25	-0,1
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,06	-0	0,10	0,07	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	21	-0,06	27	20	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	46	33	-0,03	46	26	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	82	-0,1	130	79	-0,11
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	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	0,01	
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		0,076	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,07			0,105		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<3,6	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<10	-0,04
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	72,5	73,0 ⁽⁶⁾		49,2	49,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	39			53		
Organische stof (humus)	%	0,80			14		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: 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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB200-2			PB203-2			PB205-2		
Datum		1-10-2015			1-10-2015			1-10-2015		
Filterdiepte (m -mv)		1,90 - 2,90			2,10 - 3,10			2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		2-11-2015			2-11-2015			2-11-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	210	210	0,28	99	99	0,09	210	210	0,28
Cadmium [Cd]	µg/l	0,21	0,21	-0,03	0,24	0,24	-0,03	0,26	0,26	-0,03
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	3,0	3,0	-0,21	5,4	5,4	-0,18
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	5,3	5,3	-0,16	3,2	3,2	-0,2	9,4	9,4	-0,09
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	3,4	3,4	-0,19
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	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE 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
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	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-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 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB213b-2			PB217-2			PB242 2		
Datum		1-10-2015			1-10-2015			1-10-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			1,50 - 2,50			1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		2-11-2015			2-11-2015			2-11-2015		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	210	210	0,28	80	80	0,05	140	140	0,16
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	0,28	0,28	-0,02	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	5,2	5,2	-0,19	<2	<1	-0,24	<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	7,9	7,9	-0,12	3,1	3,1	-0,2	5,9	5,9	-0,15
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	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	0,04	0,04	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00057 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE 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	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-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

-----	: 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 2: 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
Dichloorpropan	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

Historisch onderzoek (NEN 5725)**B15.6121***Reeds vergaarde informatie (o.b.v. offerte)*

VMT heeft reeds diverse relevante informatie vergaard en bestudeerd:

- Asbestkansenkaart van Provincie Gelderland;
- Boomgaardenkaart;
- Diverse luchtfoto's 1923, 1953, 1964, 1989, 2011 en 2012;
- www.watwaswaar.nl;
- Verkennend bodemonderzoek zuidelijk terrein (Verhoeven Milieutechniek B.V., kenmerk B03.2004, 25 november 2003);
- Verkennend (water)bodemonderzoek De Waluwe II te Zaltbommel (Verhoeven Milieutechniek B.V., kenmerk B11.4626, juli 2011).

In 2003 is ter plaatse van een groot gedeelte van het zuidelijke terrein een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn in de grond en het grondwater maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Het onderzoek is echter meer dan 10 jaar geleden uitgevoerd en kan hiermee conform het bodembeleid van de gemeente Zaltbommel niet meer worden gebruikt voor de bestemmingswijziging. Op basis hiervan dient een geheel nieuw onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

Uit de boomgaardenkaart van de gemeente Zaltbommel blijkt dat ter plaatse van het noordelijke terrein een boomgaard aanwezig is geweest. Dit gedeelte is hiermee verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB).

Uit de bestudering van de luchtfoto's blijkt op de kaart uit 1923 (noordelijk terrein) en de luchtfoto van 1964 (zuidelijk terrein) diverse lijntjes zichtbaar zijn, die kunnen duiden op gedempte sloten. Mogelijk zijn het maar greppels. Voorgesteld wordt om in eerste instantie circa 5 dwarsraaien op te nemen om te verifiëren of sprake is van gedempte sloten en/of greppels. Derhalve zijn optioneel een onderzoek naar bestrijdingsmiddelen (gedeelte noordelijk terrein) en gedempte sloten/greppels (beide terreinen) opgenomen. Op basis hiervan wordt bepaald of een nader onderzoek naar gedempte sloten noodzakelijk is.

Uit de asbestkansenkaart blijkt dat ter plaatse van het bebouwde gedeelte van de noordelijke locatie (voetbal) en ter plaatse van de zuidelijke locatie (hockey) een grote kans bestaat op de aanwezigheid van asbest. Tijdens het in 2003 ter plaatse van het zuidelijke terrein uitgevoerde bodemonderzoek zijn maximaal lichte bijmengingen van bodemvreemde materialen waargenomen. Op basis hiervan is het vooralsnog niet noodzakelijk om hier een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren. In 2011 is een actualisatie van de kwaliteit van de grond uitgevoerd ten behoeve van rioleringswerkzaamheden. Hierbij zijn in de grond maximaal lichte verontreinigingen aangetoond en tevens geen noemenswaardige puinbijmengingen.

Gezien de aanwezige bebouwing en asfaltverharding wordt geadviseerd ter plaatse van het bebouwde gedeelte (incl. parkeerterrein) van de noordelijke locatie een indicatief onderzoek naar asbest uit te voeren.

Puindammen zijn zover als bekend niet aanwezig. Indien deze in het veld worden aangetroffen, zal overleg plaatsvinden met de Gemeente.

Aanvullend historisch onderzoek Omgevingsdienst

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zal de informatie worden opgevraagd bij de Omgevingsdienst en eigenaar/opdrachtgever (historische vragenlijst).

De Omgevingsdienst levert tegenwoordig de historische informatie per mail aan. Het uitvoeren van een historisch onderzoek is verplicht. Voor het uitvoeren van een aanvullend historisch onderzoek zijn afzonderlijke kosten opgenomen.

INFO WE-TRANSFER*Luchtfoto's ODR*

1940, 1986, 2003, 2008, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 → boomgaarden/kassen.

021442084 RAR-1 Hogeweg Hockey

Aanleg hockeyvelden (14 maart 1989) en bouwvergunning clubhuis/kleedruimte (6 juni 1989) met tekeningen. Ten noorden van Hogeweg 4 voormalige bebouwing.

021442084 RAR-2 voetbal Olympia

Bouwvergunning voor het bouwen van een kantine met kleedlokalen (11 juli 1957) met tekeningen, geen bijzonderheden.

021442084 RAR-3 Hogeweg Hockey

Tekeningen riolering, verhardingen, inpassing clubgebouw Hogeweg en uitbreiding/aanvraag hockey terrein met parkeerplaatsen (december 1998), aanduiding van een voormalige profiel sloot.

021442084 RAR-4 tijd unita Nivo Sparta

Er zijn diverse rapporten beschikbaar: akoestische doormetingen (2 mei 1990) rapportage sonderingen (13 maart 1990) en technische berekeningen (3 mei 1990) ter plaatse van Nivo Sparta. Bijgevoegd is een situatieschets bestekstekening funderingsbalken. Vergunningsaanvraag 28 juni 1996 met betrekking tot het plaatsen van 4 kleedruimten, geen bijzonderheden.

021442084 RAR-5 gastank Nivo Sparta

Vergunningsaanvraag gastank (1.000 l) voor Nivo Sparta (19 augustus 1977) en in werking brengen en in werking houden van een propaangasinstallatie voor verwarmingsdoeleinden (17 februari 1987).

021442084 RAR-6 verb 1990 Nivo Sparta

Geen bijzonderheden op de situatieschetsen van fundering en diverse aanzichten (6 maart 1990). Bouwvergunning voor het gedeeltelijk veranderen, vernieuwen en vergroten van een clubgebouw (Nivo Sparta, 21 maart 1990), er wordt melding gemaakt van een septictank, exacte situering ontbreekt op tekening.

021442084 RAR-7 o.a bouw tribune Nivo Sparta

Geen bijzonderheden op de bestekstekeningen (17 oktober 1995 / 23 juli 1981 / 17 april 1990) en plattegrond (24 januari 1990). Op 15 januari 1996 is een vergunning verstrekt voor het oprichten van een tribune, geen bijzonderheden.

021442084 RAR-8 bw club Nivo Sparta

Vergunningverlening op 6 oktober 1964 voor het bouwen van een kleedgelegenheid met wasruimte (Nivo Sparta) aan de Oude Bosscheweg. Geen bijzonderheden op situatieschets (mei 1964).

021442084 RAR-9 bw-uitbr club Nivo Sparta

Situatieschets (mei 1964) voor de bouw van een clubhuis met kleedgelegenheid. Aanvraag vergunning voor het bouwen van een kantine met toiletten (18 maart 1966).

021442084 RAR-10 uitbr club Nivo Sparta

Aanvraag vergunning voor het uitbreiden van het clubgebouw (Nivo Sparta, 7 november 1974) er wordt melding gemaakt van een zinkput, exacte situering ontbreekt op tekening.

021442084 RAR-11 verb club Nivo Sparta

Situatieschetsen verbouwing Nivo Sparta (23 juli 1981 / 21 september 1981) geen bijzonderheden. Bouwvergunning voor het uitbreiden/veranderen van een clubgebouw (9 oktober 1981), er wordt melding gemaakt van een septictank en zinkput, exacte situering ontbreekt op tekening.

021442084 RAR-12 bw bestuurskamer Nivo Sparta

Situatieschets Nivo Sparta (21 september 1981) zinkput en septictank aangeduid. Op de situatieschets van 24 januari 1990 geen bijzonderheden. Bouwvergunning voor het oprichten van een bouwkeet als bestuurskamer/magazijn (29 november 1988).

021442084 RAR-13 bouw club Hockey Hogeweg

Rapportage met betrekking tot 8 sonderingen (IJsselmeerbeton funderingstechnologie B.V., kenmerk: 30.765 d.d. 4 april 1997) ter plaatse van het clubgebouw van de hockeyvereniging. Rapportage energie prestatie coëfficiënt (EPU) ter plaatse van M.H.C. clubgebouw aan de Hogeweg. Geen bijzonderheden plattegrond 19 augustus 1997.

Verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van M.H.C. Bommelerwaard (Hogeweg) te Zaltbommel (Verhoeven Milieutechniek B.V. kenmerk: 97.0789 d.d. 30 september 1997). De boringen zijn geplaatst in en om het gebouw van de hockey. Zintuiglijk is een opgebrachte laag (0-0,2 m-mv) bestaande uit zand, grind, puin en asfaltbrokjes aangetroffen. Er is in de betreffende laag een matige verontreiniging met PAK aangetroffen. Verder zijn in de overige bovengrond maximaal lichte verontreinigingen met zink, minerale olie en EOX. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is niet onderzocht.

Bouwvergunning voor het bouwen van een clubgebouw (16 maart 1998). Uit diverse tekeningen geen bijzonderheden. Door MHC Bommelerwaard is omstreeks november 1997 een Wm-vergunning ingediend, de aanvraag is niet ontvankelijk verklaard. Naar aanleiding van het verkennend bodemonderzoek (VMT) adviseert de technische dienst Bommelerwaard een nader onderzoek of het zintuiglijk laten verwijderen van de top laag ter plaatse van de bouwplaats.

Bodem 503 t.b.v. vml ijsbaan Hogeweg

Op het terrein van de ijsbaan aan de Hogeweg wordt een voetbalveld aangelegd. Door Nipa Milieutechniek (kenmerk: RdH/1463.br1 d.d. 6 augustus 1996) is de grond onderzocht. Uit de resultaten blijkt dat er geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Bodem 627 (2) t.b.v. hockeyvelden

In dit dossier is het verkennend bodemonderzoek van VMT (1997) en depotonderzoek van Nipa (1996) opgenomen. Uit notities blijkt dat het onbekend is of de puinverharding/onderliggende grond is onderzocht. Advies van technische dienst blijft gehandhaafd, 'nader onderzoek of het zintuiglijk laten verwijderen van de top laag ter plaatse van de bouwplaats'.

Bodem 627 t.b.v. hockeyvelden

Uit het dossier blijkt dat door Nipa Milieutechniek een 'in situ' partijkeuring is uitgevoerd ter plaatse van het toekomstige hockeyveld aan de Hogeweg. Uit de resultaten blijkt dat één mengmonster licht verontreinigd is met PAK. Verder zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Bodem 1253-1

Betreft het bodemdossier van de Van Heemstraweg-West / Hogeweg. Hierin opgenomen is een certificaat van KIWA voor zand uit dynamische wingebieden (K40058/01 d.d. 20 mei 2005).

Uit een brief d.d. 21 oktober 2008 blijkt dat ter plaatse van de Van Heemstraweg West 15 door Ingenieursbureau Tauw B.V. een verkennend bodemonderzoek (kenmerk: 4565991 d.d. 11 april 2008) is uitgevoerd ten behoeve van de ontwikkeling van de Waluwe (fase 2) te Zaltbommel. Bij dit onderzoek zijn in de watergang gelegen aan de westelijke zijde van het pand Van Heemstraweg 15 te Zaltbommel autobanden aangetroffen. In twee steken van het slib zijn stukjes asbest waargenomen (nummers 110 en 114). Geconstateerd is dat in het verleden slib op de kant is gezet. Verder blijkt uit de resultaten dat kan worden gesteld dat op basis van de onderzoeksresultaten de onderzochte locatie vak 2, nagenoeg vrij is van verontreinigingen, met uitzondering van licht verhoogde concentraties (streefwaarde). De gemeten concentraties zijn echter dusdanig gering verhoogd dat geen risico's voor de volksgezondheid of het milieu zijn te verwachten. Daarentegen, in vak 1 is een I-waarde overschrijding voor PAK in een bovengrondmonster (boring 1) gemeten. Dit is hoogst waarschijnlijk te wijten aan een bijmenging van puindeeltjes. Formeel gesproken dient een afperkend onderzoek plaats te vinden om na te gaan of er sprake

is van een zogenaamd ernstig geval van bodemverontreiniging (meer dan 25m³ sterk verontreinigde grond). Op basis van de bestaande onderzoeksgegevens wordt echter verwacht dat het gaat om een spot van beperkte omvang. Aanbevolen wordt om in de sloot bij de bebouwing In vak 2 een beknopt verkennend asbest onderzoek uit te voeren in verband met de aangetroffen stukjes asbest in de sloot.

Tevens een bodemonderzoek door Nipa Milieutechniek (kenmerk:08.10642 d.d. 18 september 2008) ter plaatse van de Wichard van Pontlaan. Het onderzoek heeft betrekking op slib en asbest, de partij slib bevat asbesthoudend materiaal. Het asbestgehalte ter plaatse is circa 4,36 mg/kg d.s. De locatie is gelegen buiten het plangebied van de Waluwe III / voorliggend onderzoek.

Bodem 1253-2

Op 8 september is door u en mevrouw M. van der Maas van onze afdeling bouw en milieuzaken een locatiebezoek gebracht aan de Hertog Karellaan 71 te Zaltbommel. Dit in verband met een melding van de huidige eigenaar, de heer Wolfs, dat mogelijk asbest in zijn grond aanwezig was. Op de locatie is in 1994 en in 2004 een verkennend bodemonderzoek verricht. Hierbij was zowel historisch gezien als bij het veldwerk geen aanleiding om asbest in de bodem te verwachten. Ook eerder zijn geen meldingen ontvangen van mogelijk asbesthoudende materialen in het gebied de Waluwe II. Ter plaatse van Hertog Karellaan 71 is een onderzoek verricht door VMT (kenmerk: B05.2578 d.d. 15 september 2005) naar asbestverdacht materiaal. Het plaatmonster is onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Uit het onderzoek blijkt dat het plaatmonster (MI) geen asbesthoudend materiaal bevat.

Er zijn gegevens bijgesloten van de Schoolstraat met kruising Van Heemstraweg West. De locatie is gelegen buiten het plangebied van de Waluwe III / voorliggend onderzoek.

Tevens onderzoek van VMT bijgesloten uit 2003, deze is eerder besproken. Het aanvullend onderzoek uit 2004 had betrekking op een sloot die nog niet was onderzocht.

Door VMT is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van De Waluwe, laatste deelgebied fase 1 (kenmerk B04.2117 d.d. 23 maart 2004). In de grond en in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Door VMT is een indicatief (water)bodemonderzoek, Hertog Karelstraat te Zaltbommel (kenmerk B06.2842 d.d. 22 mei 2006) uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het indicatief waterbodemonderzoek kan het slib van het watergangtraject indicatief geclassificeerd worden als klasse 2 slib. Verder zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten voor geanalyseerde parameters zijn aangetoond.

Door VMT is een partijkeuring uitgevoerd ter plaatse van de Van Heemstraweg West, deelpartij 1 (kenmerk: B06.2898 d.d. 30 augustus 2006). Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de samenstellingswaarden voor schone grond (SSG) voor deelpartij I blijkt, dat de aangetroffen gehalten van geen van de onderzochte parameters de samenstellingswaarden voor schone grond overschrijden. Op basis van de analyseresultaten van het samenstellingsonderzoek wordt deelpartij I aangemerkt als schone grond die multifunctioneel toepasbaar is. Aan het hergebruik van de partij grond zijn derhalve geen restricties verbonden.

Document met betrekking tot aanvraag historische informatie Van Heemstraweg West 6. De locatie is gelegen buiten het plangebied van de Waluwe III / voorliggend onderzoek.

Bodemdossier Oude Bosscheweg 2

Het dossier heeft betrekking op de Oude Bosscheweg 2 te Zaltbommel, een voormalige huishoudschool. Betreft aanvraag bodeminformatie (juni 2009) in verband met verkennend bodemonderzoek. Op de Van Heemstraweg-West 9 is de technische school gevestigd geweest. Waarschijnlijk ook op de te onderzoeken locatie. Activiteiten: brandstoftanks, verfspuiten, autoreparatie, opslag bestrijdingsmiddelen, opslag grond, opslag chloorbleekloog. Op het perceel zat Intradex, handel in grondstoffen. Op de locatie Courtine 2 zijn geen historische bodembedreigende activiteiten bekend, in de nabijheid is een glastuinbouwbedrijf met ondergrondse opslag van olie aangegeven.

In 1989 is er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd t.b.v. van bestemmingsplan Spellewaard 11 (bodem 1162). De locatie Oude Bosscheweg 2 is gelegen buiten het plangebied van de Waluwe III / voorliggend onderzoek, de Van Heemstraweg West 9 ligt tegen het plangebied aan.

Door VMT is een historisch onderzoek verricht (kenmerk: B09.3700 d.d. 27 maart 2009 en 6 april 2009) voor de locatie Van Heemstraweg West 9 en/of Heemstraweg West / Oude Bosscheweg te Zaltbommel. Tijdens het locatiebezoek is de aanwezigheid van de voormalige ondergrondse opslagtank met HBO (volume; 20.000 liter) bevestigd. Tevens is op een aantal loodsen en een fietsenstalling asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eveneens is tussen de Oude Bosscheweg en het schoolgebouw een opvangput aangetroffen met loze leidingen. De conclusie is hierna beschreven. Op de locatie zijn diverse (voormalige) bodembedreigende activiteiten aanwezig geweest:

- Voormalige ondergrondse opslagtank met HBO (volume: 20.000 liter; afgevuurd);
- Asbestverdacht plaatmateriaal als dakbedekking op opstallen;
- Zakput / opvangput met loze leidingen;
- Olieopslag (50 liter);
- Schilderwerkplaats met (verfafval)opslag en chemiekast;
- Vermoedelijke gedempte sloot.

De aanwezigheid van de septictank is niet bevestigd tijdens locatiebezoek. De zakput betreft vermoedelijk de tijdens het locatiebezoek aangetroffen opvangput met loze leidingen.

Op de locatie zijn tijdens bodemonderzoeken licht verhoogde gehalten aangetoond op de onderzoekslocatie. Op de locatie gelegen aan de Van Heemstraweg West 5 te Zaltbommel zijn licht tot sterk verhoogde gehalten voor enkele parameters aangetoond. In de directe omgeving is een drukkerij aanwezig (geweest) en heeft ter plaatse van de Van Heemstraweg West 11 een voormalige ondergrondse opslagtank gelegen.

Vervolgens is door VMT een actualiserend onderzoek (kenmerk: B09.3700 d.d. 2 juni 2009) verricht. Conclusie hiervan luidt: Op basis van de onderzoeksresultaten worden de hypothesen met uitzondering van deellocatie III (olieopslag, volume 50 liter) aangenomen, aangezien er bij diverse bodembedreigende activiteiten licht verhoogde gehalten voor enkele parameters zijn aangetoond. De hypothese voor het overige terrein kan worden verworpen aangezien ook hier lichte verontreinigingen voor enkele parameters en plaatselijk in het grondwater een matig verhoogd gehalte voor barium is aangetoond. Formeel gezien dient het matig verhoogd gehalte voor barium in het grondwater nader te worden onderzocht. De norm voor barium is tijdelijk buiten werking gesteld en geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging. In dit geval is geen sprake van een antropogene verontreiniging en behoeft, in overleg met de Gemeente (De heer S. de Graaf), het matig verhoogde gehalte voor barium niet nader te worden onderzocht. Geadviseerd wordt om de aangetroffen asbestverdachte plaatmaterialen op het maaiveld bij de fietsenstalling door een gespecialiseerd bedrijf middels handpicking te verwijderen.

Bouwvergunning Hogeweg 4 / 8 lichtmasten

Bouwvergunning verleend voor het plaatsen van 8 stuks lichtmasten ter plaatse van de Hogeweg 4 (22 november 2010), verder geen bijzonderheden.

Inrichtingendossier WMB 1 Hogeweg 4

Melding activiteitenbesluit verricht d.d. 5 juli 2011 behorende bij bouwvergunning van stuks lichtmasten ter plaatse van de Hogeweg 4 (22 november 2010), verder geen bijzonderheden.

Brief van de gemeente Zaltbommel omtrent relatie bouwplan met WM d.d. 20 september 2010 (/015874/002).

Inrichtingendossier WMB 2 Hogeweg 4

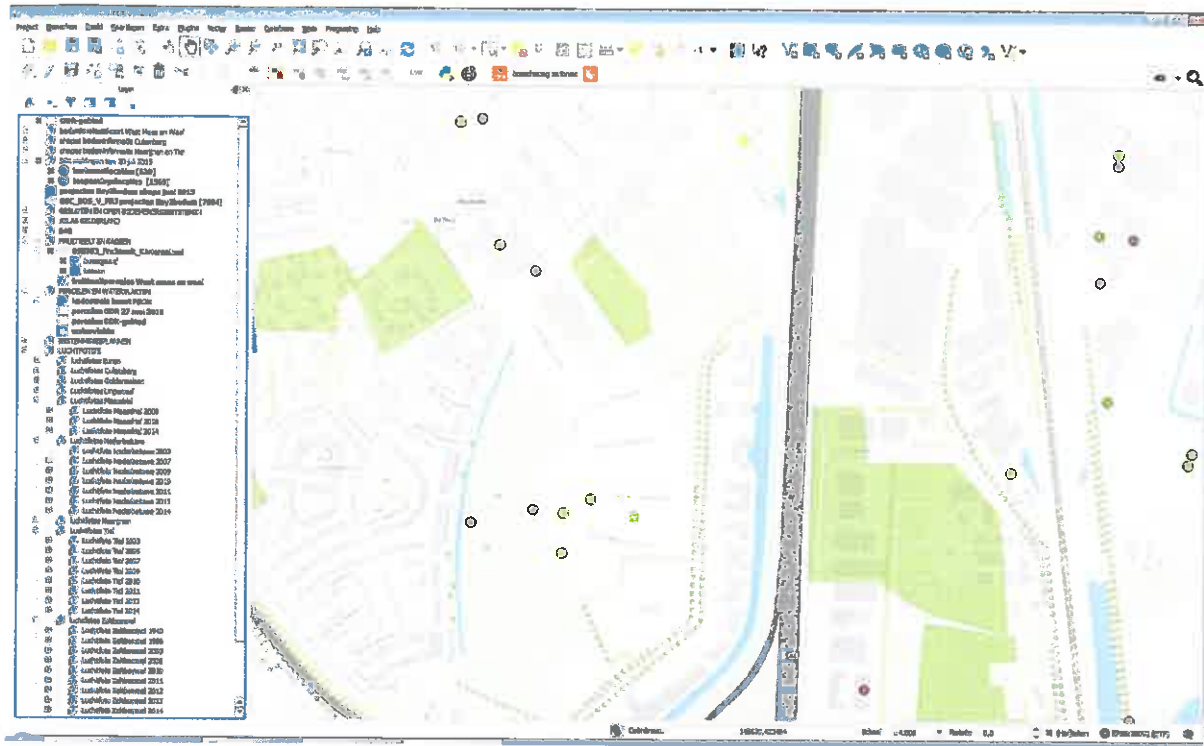
Bij besluit van 15 maart 1999 is de gemeente Zaltbommel akkoord gegaan met de melding Besluit horeca-, sport- en recreatieinrichtingen milieubeheer voor het sportcomplex, aan de Hogeweg 4. Naar aanleiding hiervan een controlebezoek d.d. 31 maart 2005. Hieruit blijkt dat het clubgebouw aan de gecontroleerde milieuregelgeving voldoet. Het bezoek geeft geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Tijdelijke bouwvergunning plaatsen 4 units Oude Bosscheweg

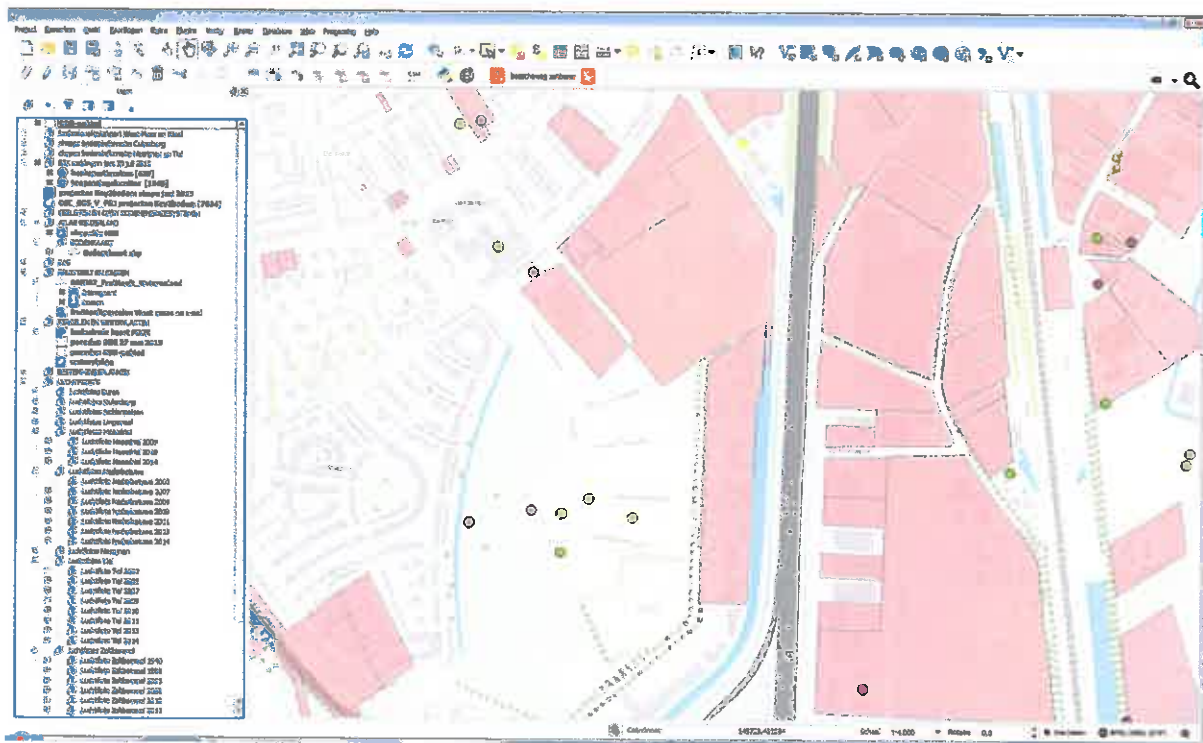
Situatieschets (juli 1996) met daarop renovatie sportvelden. Aangegeven is dat de parkeerplaats naast de skatebaan dient te worden voorzien van een asfaltversterkingslaag. Bouwvergunning verleend d.d. 29 november 2004 voor het plaatsen van 4 tijdelijke units (max. 5 jaar) ter plaatse van Oude Bosscheweg (K939).

HBB Provincie Gelderland

Uit het historisch bodembestand (HBB) van de provincie Gelderland is gebleken dat van de huidige voetbalvelden in het verleden een groothandel in chemische producten gevestigd zijn geweest. Van deze voormalige groothandel zijn geen verdere gegevens bekend,



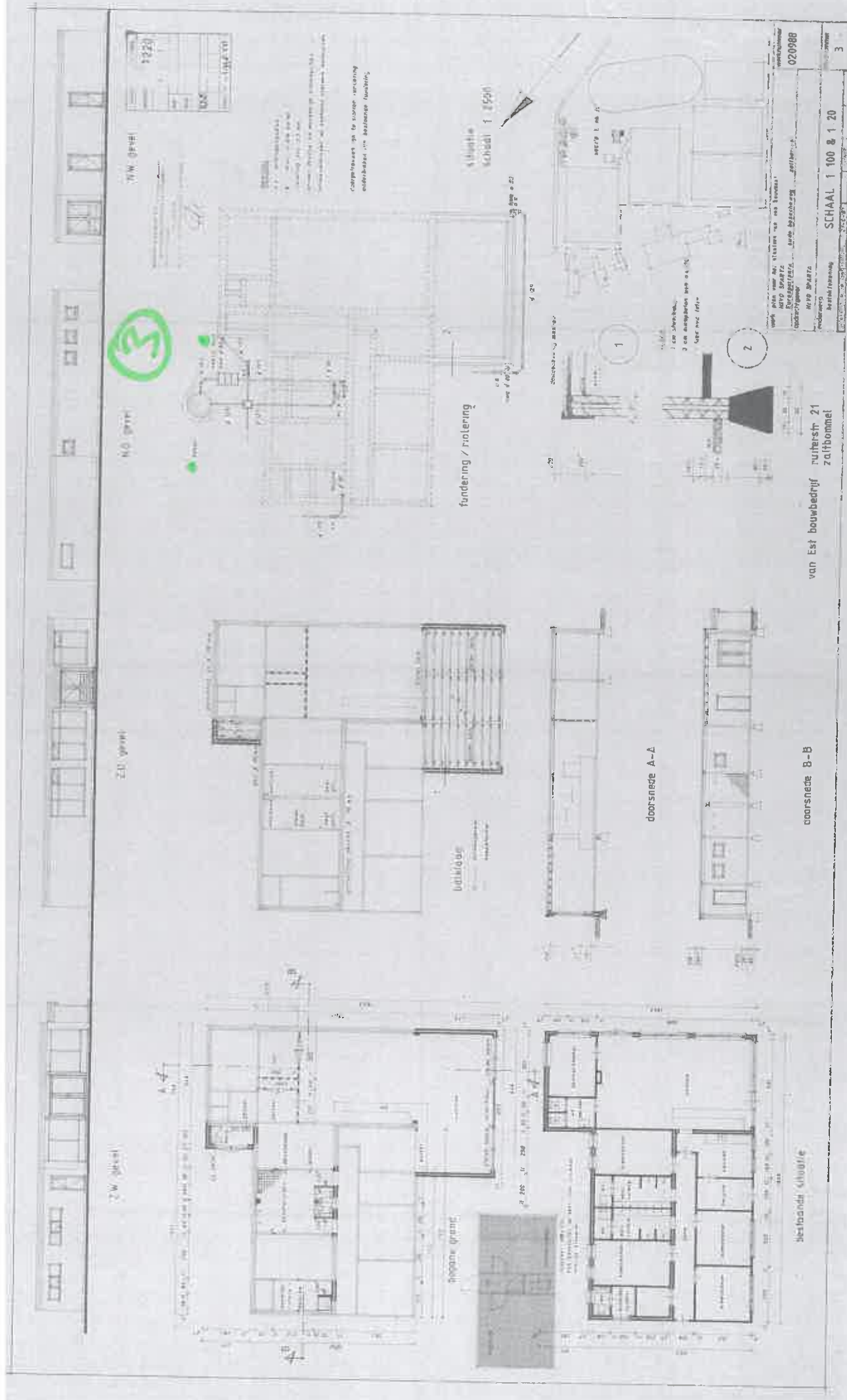
Zaltbommel Waluwe III Sportvelden 1:400 incl boomgaard en kassen



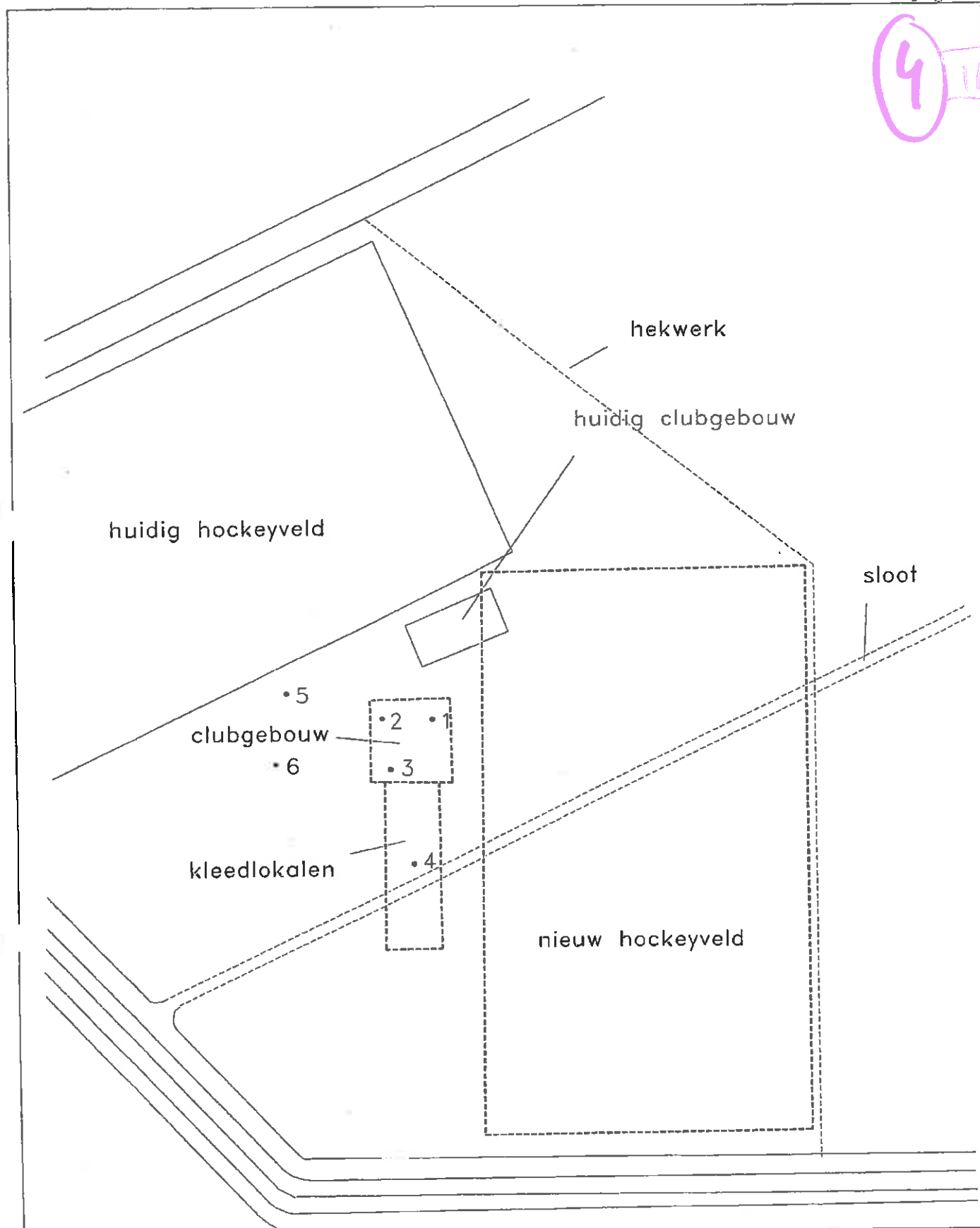
status: proof plan

Large VIK

De Waluwe Zaltbommel
Schaal 1:1000



4

**LEGENDA:**

- Boringen

Situatieschets lokatie met boringen

Hogeweg te Zailbommel (MHC Bommelerwaard)

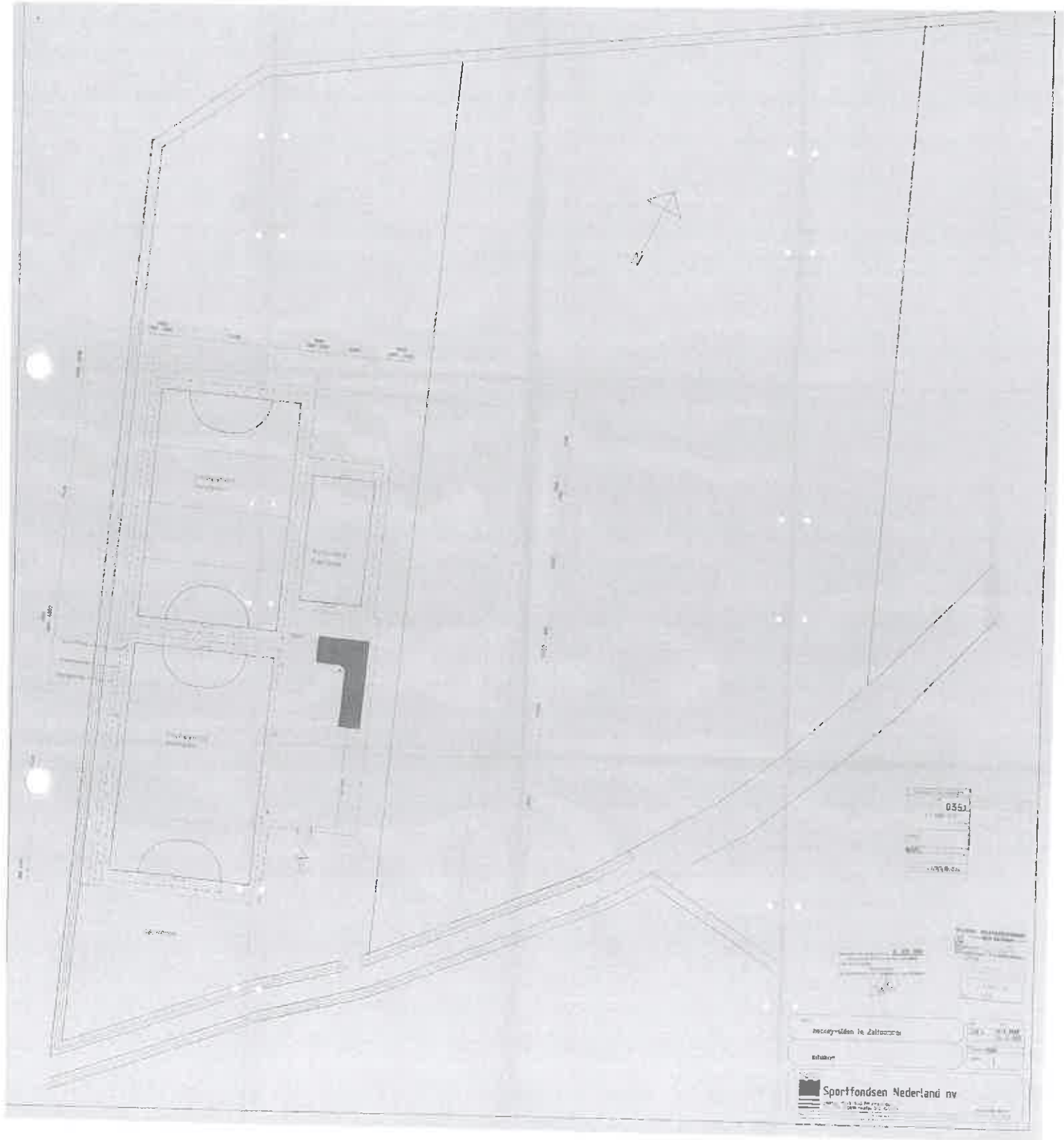
Schaal : 1 : 1.000

Formaat: A4

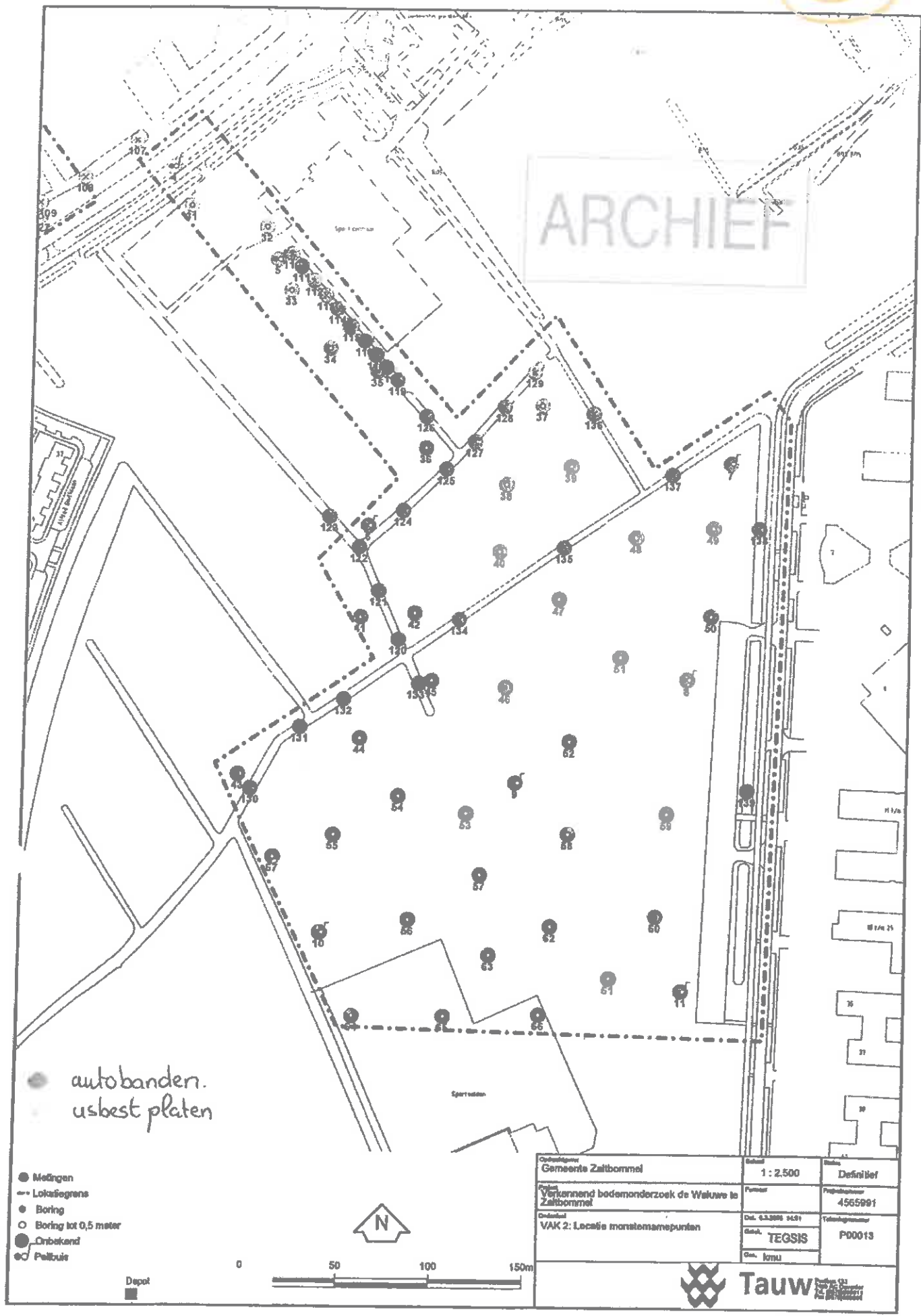
**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

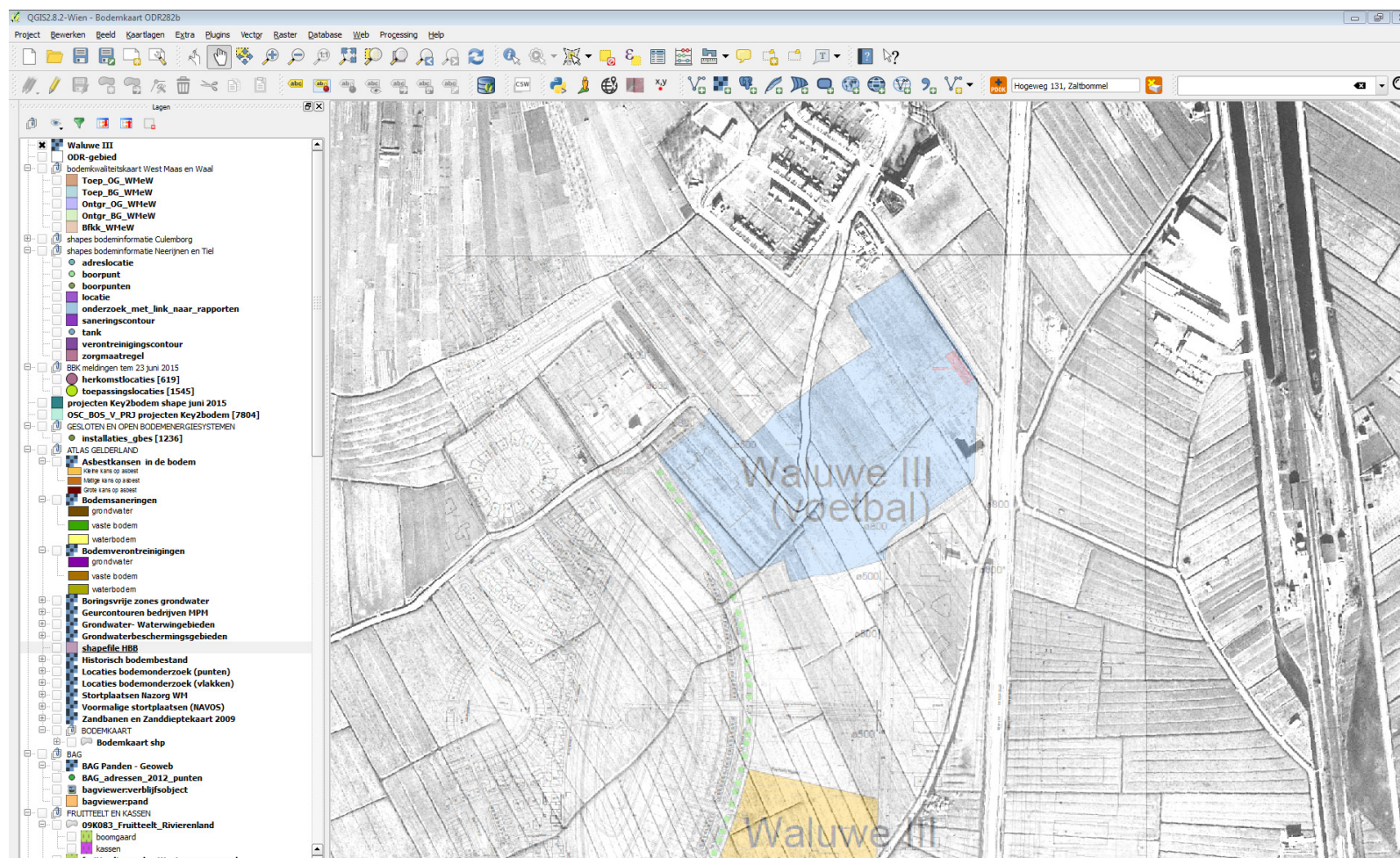
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

4 2/2



5





Luchtfoto 1953 met weg door voetbalvelden en bebouwing aan oostzijde.