



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse onderzoeken

2 percelen aan/achter de Gansoyen te Drongelen

PROJECTNUMMER:

B17.6838

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,
2 percelen aan/achter de Gansoyen te Drongelen

PROJECTNUMMER:

B17.6838

DATUM:

5 oktober 2017

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Aalburg

B17.6838/R6838-01/MS

SAMENVATTING

Gemeente Aalburg heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (bodem)onderzoeken voor 2 percelen te Drongelen.

De onderzoeken zijn uitgevoerd in verband met de bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009, NEN 5740:2009/A1:2016 en de NEN 5707:2015/C1:2016.

Het doel van de onderzoeken is vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ter plaatse van de onderzoekslocatie. Een en ander om te bepalen of en welke mate vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan tegen de bestemmingsplanwijziging en/of nieuwbouw.

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

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

De locaties zijn gelegen aan de Gansoyen (18a) en Achterstraat (ong.) te Drongelen en staan kadastraal bekend als gemeente Aalburg, sectie C, nummer 1562 ged. (deellocatie 1) en nummer 1563 ged. (deellocatie 2).

Middels het uitgevoerde historisch onderzoek zijn ons inziens alle relevante gegevens verzameld voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek. Bij de opdrachtgever is verder geen relevante informatie aanwezig van (voormalige) bodembedreigende activiteiten.

Alle verkregen informatie (inclusief historische vragenlijst) is opgenomen in bijlage 7.

Op basis van de bekende gegevens wordt uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Tijdens de situering van de boringen, proefgaten en peilbuizen dient rekening te worden gehouden met de gegevens uit het historisch onderzoek.

Resultaten uitgevoerde onderzoeken

Deellocatie 1

In de onderzochte boven- en ondergrond monster (MM200, MM201 en MM202, klei) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde. Alle overige onderzochte parameters zijn aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM202, klei) zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Zintuiglijk (> 20 mm) is in de opgeboorde en opgegraven grond geen asbest aangetroffen. In het onderzochte mengmonster van de sporen puinhoudende bovengrond (MMASB200, klei) is analytisch (<20 mm) eveneens geen asbest aangetoond.

Deellocatie 2

In de onderzochte boven- en ondergrond monster (M100, zand, MM101 en MM102, klei) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. In het grondwater is een licht verhoogd gehalten voor nikkel aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. Alle overige onderzochte parameters zijn aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

Zintuiglijk is in de opgeboorde en opgegraven grond geen asbest aangetroffen.

In het onderzochte mengmonster van de sporen puinhoudende bovengrond (MMASB100, klei) is zowel zintuiglijk analytisch geen asbest aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van onverdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen. In de grond en in het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond. De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en/of streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de index van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Voor wat betreft asbest in bodem is de hypothese gesteld van onverdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen. In de onderzochte mengmonsters is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de 2 onderzochte percelen te Drongelen in voldoende mate onderzocht.

Op basis van de vastgelegde milieuhygiënische kwaliteit bestaan er geen bezwaren tegen de voorgenomen uitbreiding van de begraafplaats ter plaatse van deellocatie 1 (perceel 1562) en tegen de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse van deellocatie 2 (perceel 1563).

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	5
2. DOELSTELLING VAN DE ONDERZOEKEN.....	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
3.2. HISTORISCHE GEGEVENS EN LOCATIEBEZOEK.....	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
4.1. BODEMOPBOUW	7
4.2. GEOHYDROLOGIE	7
5. HYPOTHESE	7
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	8
6.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	8
6.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	8
6.3. VELDWERKZAAMHEDEN.....	8
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	11
7.1. GROND & GRONDWATER	11
7.2. ASBEST	12
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	13
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	13
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN	13
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	16
9. CONCLUSIES EN AANBEVELING.....	17
10. REFERENTIES	18

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met boringen, peilbuizen en proefgaten
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater (tabellen toetsingswaarden)
6. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest
7. Historische gegevens (inclusief ingevulde vragenlijst)

1. INLEIDING

Gemeente Aalburg heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse (bodem)onderzoeken voor 2 percelen te Drongelen.

De onderzoeken worden uitgevoerd in verband met de bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 [1], NEN 5740:2009/A1:2016 [2] en de NEN 5707:2015/C1:2016 [3].

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) conform BRL SIKB 2000 (versie 5). 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

2. DOELSTELLING VAN DE ONDERZOEKEN

Het doel van de onderzoeken is vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ter plaatse van de onderzoekslocatie. Een en ander om te bepalen of en welke mate vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan tegen de bestemmingsplanwijziging en/of nieuwbouw.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De locaties zijn gelegen aan de Gansoyen (18a) en Achterstraat (ong.) te Drongelen en staan kadastraal bekend als gemeente Aalburg, sectie C, nummer 1562 ged. (deellocatie 1) en nummer 1563 ged. (deellocatie 2).

Deellocatie 1 betreft kadastraal perceel 1562 (ged.) en heeft een oppervlakte van circa 1.050 m². De locatie is in gebruik als landbouwgrond en zal deel uitmaken van een uitbreiding van de naastgelegen begraafplaats.

Deellocatie 2 betreft een perceel ten westen van Gansoyen 18, tegenover Gansoyen 12 (perceelnummer 1563 ged.) te Drongelen en heeft een oppervlakte van circa 650 m². De locatie betreft deels een speelvoorziening en is deels braakliggend, waar in de toekomst woningbouw wordt gerealiseerd. Ter plaatse van de locatie zijn geen puinverhardingen aanwezig. Wel is gedeeltelijk een betonverharding aanwezig (basketbalveldje). Hier is vroeger mogelijk voormalige bebouwing aanwezig geweest.

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

3.2. Historische gegevens en locatiebezoek

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek is de actuele historisch informatie opgevraagd bij de Gemeente/Omgevingsdienst en eigenaar/opdrachtgever. Tevens heeft de opdrachtgever een historische vragenlijst ingevuld.

Bodemkwaliteitsgegevens

De bij de Gemeente aanwezige historische informatie is reeds van de opdrachtgever ontvangen. Hieruit is gebleken dat op de locatie Kruisstraat 19 te Drongelen een sajefabriek aanwezig is geweest. Door de opdrachtgever is aangegeven dat op de locatie in 1996 een bodemonderzoek uitgevoerd (CSO, kenmerk 96.258, d.d. 11 juli 1996), waarbij in het grondwater een sterke verontreiniging is aangetoond met een onbekende parameter. In de grond zijn maximaal lichte verontreinigingen vastgesteld. De omvang van de sterke verontreiniging is niet in beeld gebracht. De verontreinigingssituatie is door de Omgevingsdienst Midden- en West Brabant beoordeeld als “Ernstig, urgentie niet bepaald”. Bovengenoemd onderzoeksrapport was niet beschikbaar ter inzage.

Door de opdrachtgever zijn onderstaande onderzoeken wel beschikbaar gesteld:

- Verkennd Bodemonderzoek Kruisstraat/Gansoyen te Drongelen Gemeente Aalburg, NIPA, kenmerk 00.3509, d.d. 16 mei 2000;
- Aanvullend bodemonderzoek Kruisstraat/Gansoyen te Drongelen, NIPA, kenmerk MP/3721, d.d. 26 mei 2000.

Uit bovenstaande onderzoeken is gebleken dat in de grond en in het grondwater nabij deellocatie 2 maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetoond. In het grondwater ter plaatse van Kruisstraat 19, op circa 75 meter te oosten van deellocatie 2, zijn eveneens geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat ter plaatse van deellocatie 2 een asbestsanering heeft plaatsgevonden in 1999 ten behoeve van het bouwrijp maken van de locatie. Hier is in het verleden bebouwing aanwezig geweest en heeft opslag van bouwmaterialen plaatsgevonden. Na de sloop en sanering is het terrein in gebruik als trapveldje.

Van deellocatie 1 zijn geen gegevens van eerder uitgevoerde onderzoeken en/of bodembedreigende activiteiten bekend.

Tanks

Voor zover bekend zijn op, en in een straal van 50 meter van, beide locaties geen boven- of ondergrondse opslagtanks aanwezig geweest.

Gedempte sloten

Op basis van het historisch kaartmateriaal op de website www.topotijdreis.nl is gebleken dat op deellocatie 1 in het verleden geen watergangen aanwezig zijn geweest. Nabij deellocatie 2 zijn in het verleden wel watergangen aanwezig geweest, echter wordt ervan uitgegaan dat deze buiten de perceelsgrenzen vallen.

Boomgaarden/kassen

Op basis van de historische gegevens zijn er geen boomgaarden op de onderzoekslocatie aanwezig geweest. In de omgeving zijn in het verleden wel boomgaarden aanwezig geweest, echter wordt hiervan geen invloed verwacht op de deellocaties, gezien de ligging van de deellocaties.

Asbest

Deellocatie 1 betreft een onverdacht grasland. Ter plaatse van deellocatie 2 heeft een asbestsanering plaatsgevonden ten behoeven van het bouwrijp maken in 1999. Beide locaties zijn derhalve onverdacht op het voorkomen van asbest.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Middels het uitgevoerde historisch onderzoek zijn ons inziens alle relevante gegevens verzameld voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek. Bij de opdrachtgever is verder geen relevante informatie aanwezig van (voormalige) bodembedreigende activiteiten.

Alle verkregen informatie (inclusief historische vragenlijst) is opgenomen in bijlage 7.

Op basis van de bekende gegevens wordt uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Tijdens de situering van de boringen, proefgaten en peilbuizen dient rekening te worden gehouden met de gegevens uit het historisch onderzoek.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt op tussen NAP + 0,5 meter en NAP + 1,3 meter [4]. De in het Holocene gevormde deklaag bestaat uit klei, veen en lemig zand en heeft een dikte van circa 5 meter. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Kreftenheye en Sterksel. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 25 à 30 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit kleien en slibhoudende afzettingen van de formaties van Stramproy, Waalre en Peize over een dikte van circa 90 meter.

4.2. Geohydrologie

Langs de Bergsche 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 Bergsche Maas, die in verbinding staat met de Afgedamde Maas d.m.v. het Heusdens Kanaal. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt tussen 0,4–0,8 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. [4]

In het Land van Heusden en Altena onderscheiden de afzettingen van de Maas zich van de afzettingen van de Waal. De stroomruggronden in het sedimentatiegebied van de Maas zijn nagenoeg kalkarm en zijn over het algemeen te beschouwen als infiltratiegebieden. De lokale grondwaterstroming wordt mogelijk beïnvloed door de aanwezigheid van de Bergsche Maas.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens is voor algemene bodemkwaliteit de hypothese gesteld van onverdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Verkennd bodemonderzoek

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn ter plaatse van deellocatie 1 in totaal 8 boringen (B200 t/m B207) geplaatst. Ter plaatse van deellocatie 2 zijn in totaal 7 boringen (B100 t/m B106) geplaatst, waarbij een extra is geplaatst in verband met de voormalige bebouwing en sanering.

In tabel 6.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

	<i>Boring Circa 0,5 m-mv</i>	<i>Boring Circa 2,0 m-mv</i>	<i>Peilbuis (filterstelling m-mv)</i>
Deellocatie 1	B200, B202, B203, B205, B206, B207	B201	PB204 (2,5-3,5)
Deellocatie 2	B100 t/m B103, B105	B104	PB106 (2,0-3,0)

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB106 en PB204 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 21 september 2017 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld is bepaald.

Verkennd onderzoek naar asbest

Maaiveldinspectie

Ten behoeve van het onderzoek naar dient op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie te worden uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie geheel bedekt is met vegetatie. Er heeft derhalve, in afwijking van de BRL 2018, geen efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Mogelijk zijn hierdoor de resultaten beïnvloed. Op het maaiveld zijn, rekening houdend hiermee, asbestverdachte materialen waargenomen.

Visuele inspectie opgegraven en opgeboord materiaal

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn proefgaten van circa 0,3 bij 0,3 meter tot circa 0,5 m-mv gegraven. Ter plaatse van deellocatie 1 zijn in totaal 6 proefgaten gegraven (B200, B201, B203, B204 en B206 en B207). Ter plaatse van deellocatie 2 zijn in totaal 4 proefgaten gegraven (B100, B102, B105, B106). Voor de inspectie van de ondergrond zijn de proefgaten B201, B204 en B106 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 (diameter 12 cm).

Om een verontreiniging met asbest vast te stellen is per boring/proefgat de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is in tabel 8.1 van hoofdstuk 8 weergegeven.

Ter verificatie zijn 3 mengmonsters samengesteld van de zintuiglijk schone tot sporen puinhoudende grond (MMASB100, MMASB101 en MMASB200). Een overzicht van het samengestelde mengmonster en de zintuiglijke waarnemingen is in tabel 6.2 op de volgende pagina weergegeven.

Tabel 6.2: samengestelde mengmonsters t.b.v. indicatief onderzoek naar asbest

Mengmonster (samenstelling)	Diepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden	Totaal bijmengingen
<i>Deellocatie 1</i>					
MMASB200 (B200, B201, B203, B204, B207)	0,5	0,00-0,50	Klei	Sporen puin	< 1 %
<i>Deellocatie 2</i>					
MMASB100 (B102, B105, B106)	0,5	0,00-0,50	Klei	Sporen puin	< 1 %
MMASB101 (B100)	0,5	0,00-0,50	Zand	Sporen puin	< 1 %

Toelichting bij de tabel:

Sporen < 1 %

Zwak/ ≥ 1 < 5 %

De verdachte mengmonsters MMASB100 en MMASB200 zijn geanalyseerd op een kwalitatieve / kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 20 mm) conform NEN 5898:2015.

De situatieschets met de geplaatste boringen, peilbuizen en proefgaten is opgenomen als bijlage 2. De veldwerkformulieren zijn opgenomen in bijlage 6.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond & grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] 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.

7.2. Asbest

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

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

Als tijdens de analyse van asbest in fijne fractie ($< 20 \mu\text{m}$) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen in de fractie $> 4 \mu\text{m}$, wordt in de NEN 5707/NEN 5897 eveneens geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels SEM analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

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

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

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

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de deellocatie 1 bestaat vanaf de maaiveld tot circa 1,8 m-mv uit sterk siltig tot zwak zandige, matig humeuze klei. Hieronder is een laag zwak kleiig veen aanwezig tot circa 2,7 m-mv gevolgd door matig fijn zwak siltig zand tot de maximaal geboorde diepte van circa 4,0 m-mv.

Zintuiglijk zijn diverse bijmengingen waargenomen. In onderstaande tabel 8.1 is een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
<i>Deellocatie 1</i>					
B200		0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B201		2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B202		0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B203		0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
PB204		4,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B205		0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B206		0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B207		0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
<i>Deellocatie 2</i>					
B101		0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B102		0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B103		0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B104		2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
B105		0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin
PB106		3,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin

Toelichting bij de tabel

Sporen < 1 %
X Betreft proefgat

Verder zijn zintuiglijk geen overige waarnemingen gedaan, die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol 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 (inclusief asbest) zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

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

Verkennd bodemonderzoek

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden van het verkennd bodemonderzoek zijn de in tabel 8.2 weergegeven grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd. In verband met de aangetroffen zintuiglijke bijmengingen zijn extra grondmonsters ingezet op een standaard NEN-pakket.

Tabel 8.2: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

Mengmonster	Omschrijving	Boring / peilbuis (traject deelmonster)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Deellocatie 1					
MM200	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	B200 (0,00 - 0,50) B201 (0,00 - 0,50) B202 (0,00 - 0,50) B203 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Cd, PCB	-
MM201	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	B205 (0,00 - 0,50) B206 (0,00 - 0,50) B207 (0,00 - 0,50) PB204 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Cd, Co, Ni, Zn	-
MM202	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B201 (0,50 - 1,00) B201 (1,00 - 1,50) B201 (1,50 - 2,00) PB204 (0,50 - 1,00) PB204 (1,00 - 1,40) PB204 (1,40 - 1,80)	NEN, L en H	-	-
Deellocatie 2					
M100	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen puin	B100 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Pb, Zn, PAK, MO	-
MM101	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	B101 (0,00 - 0,50) B102 (0,00 - 0,50) B103 (0,00 - 0,50) B104 (0,00 - 0,50) B105 (0,00 - 0,50) PB106 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Zn, PAK	-
MM102	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B104 (1,00 - 1,50) B104 (1,50 - 2,00) PB106 (1,00 - 1,50) PB106 (1,50 - 2,00)	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 bifenylen (PCB) en minerale olie (GC);
L en H	Lutum en organische stof (humus);
-	Niets aangetroffen/ waargenomen;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten is in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: 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
Deellocatie 1								
PB204	2,50 - 3,50	1,11	7,2	648	6,29	NEN	Ba	-
Deellocatie 1								
PB106	2 00 - 3 00	1 57	6 9	851	3 94	NEN	Ni	-

Toelichting bij de tabel:

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

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

Opgemerkt wordt dat op het analysecertificaat is vermeld dat de gemeten vluchtige verbindingen in het grondwatermonster van peilbuis PB204 indicatief zijn in verband met een aanwezige luchtlaag. Aangezien het monster wel op de correcte manier is afgesloten en geconserveerd, waardoor geen vluchtige verbindingen hebben kunnen ontsnappen, en aangezien geen vluchtige parameters zijn gemeten boven de detectielimiet, bestaan ons inziens geen redenen om het analyseresultaat in twijfel te trekken en wordt deze zonder verdere aanpassing gerapporteerd en geïnterpreteerd.

Verkennd onderzoek naar asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkel sporen puin aangetroffen in de bovengrond. Zowel op maaiveld is in de het opgeboorde/opgegraven materiaal (na de maaiveldinspectie) zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn in totaal 3 mengmonsters samengesteld, waarvan er 2 (meest representatieve) zijn overgedragen aan het laboratorium voor analyse op asbest (< 20 mm). De samenstelling van de onderzochte mengmonsters en de bijbehorende analyses zijn in de tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Samenstelling mengmonsters asbest

Monstercode	Samenstelling (proefgat)	Traject (m -mv)	Zintuiglijk	Soort	Analysepakket
<i>Deellocatie 1</i>					
MMASB200	B200, B201, B203, B204, B207	0,00-0,50	Sporen puin	Klei	Asbest in grond (>10 kg) ¹
<i>Deellocatie 2</i>					
MMASB100	B102, B105, B106	0,00-0,50	Sporen puin	Klei	Asbest in grond (>10 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

Sporen < 1 %

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

De resultaten van de geanalyseerde asbestverdachte grond- en puinmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) zijn weergegeven in tabel 8.5.

Tabel 8.5: Asbestverdachte monsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Proefgat	Soort	Hecht-gebonden	Type	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
<i>Deellocatie 1</i>						
MMASB200	B200, B201, B203, B204, B207	-	-	-	-	<2
<i>Deellocatie 2</i>						
MMASB100	B102, B105, B106	-	-	-	-	<2

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Deellocatie 1

Grond

In de mengmonsters van de sporen puinhoudende bovengrond (MM200 en MM201, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, kobalt, nikkel en/of zink aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven onder de interventiewaarden. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM202, klei) zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB204 is een licht verhoogd gehalten voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. Alle overige onderzochte parameters zijn aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

Asbest

In het asbestmengmonster van de sporen puinhoudende bovengrondmonster (MMASB200, klei) is zowel zintuiglijk analytisch geen asbest aangetoond.

Deellocatie 2

Grond

Het monster van de sporen puinhoudende bovengrond bij boring B100 (M100, zand) bevat licht verhoogde gehalten voor lood, zink, PAK en minerale olie. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven onder de interventiewaarden.

In mengmonster MM101 van de sporen puinhoudende bovengrond bij overige boringen (B101 t/m PB106, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor zink en PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven onder de interventiewaarden. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM102, klei) zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB106 is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. Alle overige onderzochte parameters zijn aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

Asbest

In het asbestmengmonster van de sporen puinhoudende bovengrondmonster (MMASB100, klei) is zowel zintuiglijk analytisch geen asbest aangetoond.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van onverdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen. In de grond en in het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond. De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en/of streefwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de index van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Voor wat betreft asbest in bodem is de hypothese gesteld van onverdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen. In de onderzochte mengmonsters is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

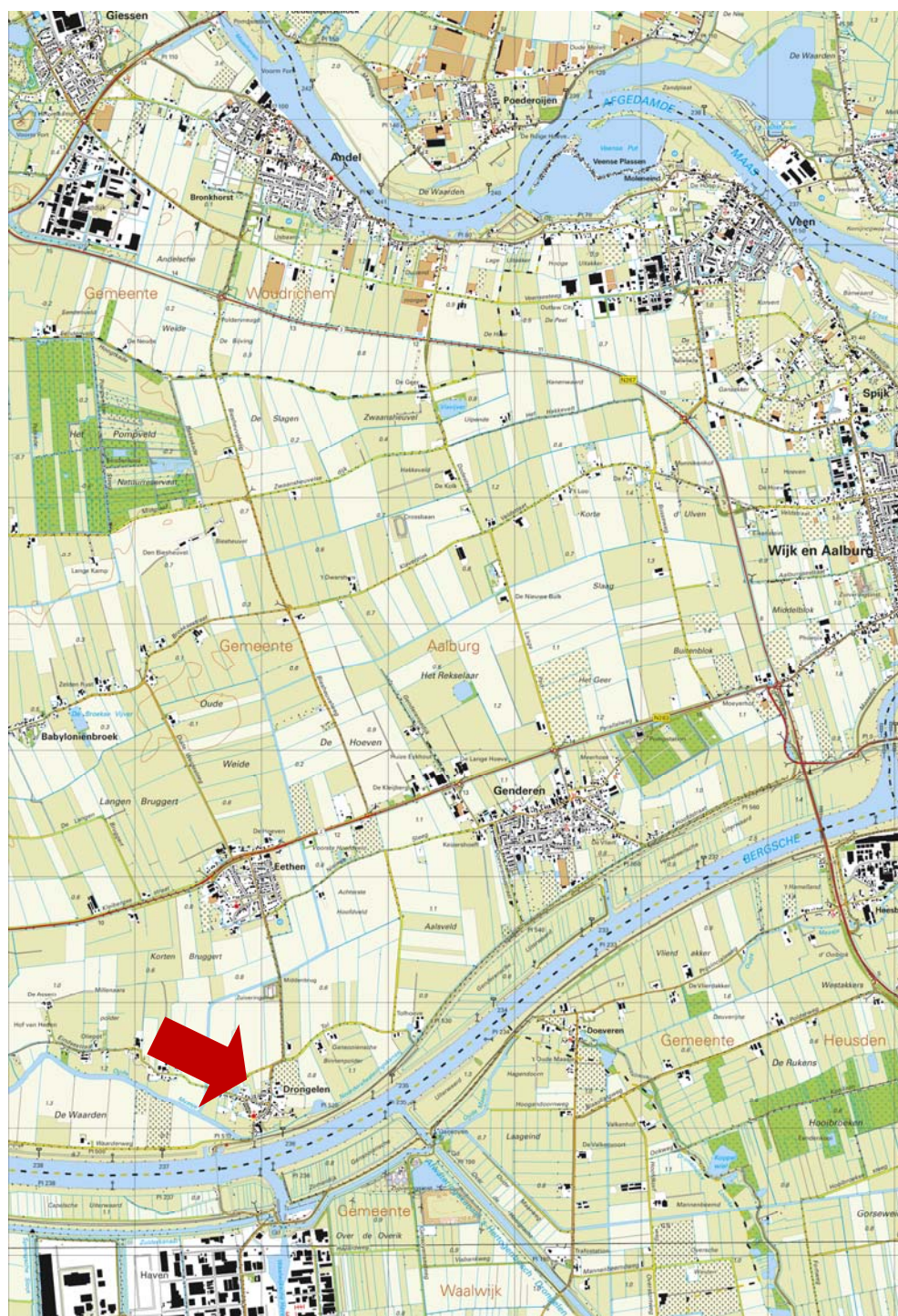
Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de 2 onderzochte percelen te Drongelen in voldoende mate onderzocht.

Op basis van de vastgelegde milieuhygiënische kwaliteit bestaan er geen bezwaren tegen de voorgenomen uitbreiding van de begraafplaats ter plaatse van deellocatie 1 (perceel 1562) en tegen de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse van deellocatie 2 (perceel 1563).

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, norm Bodem – Landbodem – onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5707/C1:2016, norm Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
4. Boswinkel, J.A., 1979. Grondwaterkaart van Nederland, Gorinchem (38 West), Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

BIJLAGEN



Tekening: B17.6838

Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.



LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Onderzoeksgrens
- Voormalige watergang

- Beton
- Weiland
- Mais

Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen bij de diverse bodemonderzoeken voor 2 locaties gelegen nabij de Gansoyen te Drongelen

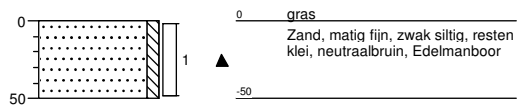
opdrachtgever: gemeente Aalburg

get. MH	d.d. 07-09-'17	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 07-09-'17	projectnr.B17.6838	bijlage 2

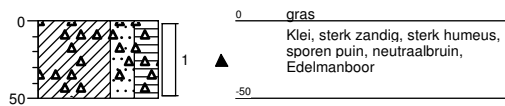


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

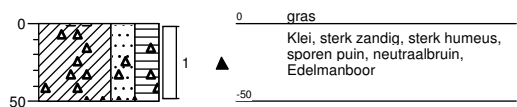
Boring: B100
Datum: 14-09-2017



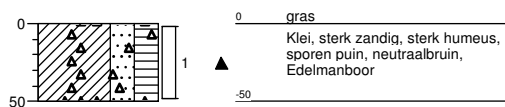
Boring: B101
Datum: 14-09-2017



Boring: B102
Datum: 14-09-2017

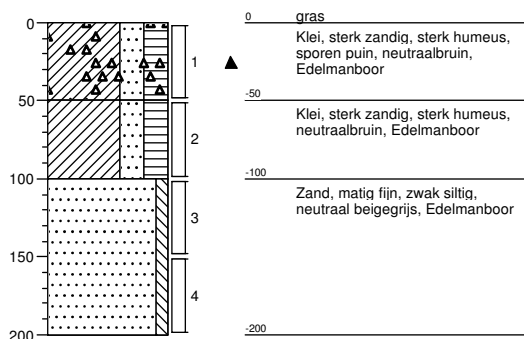


Boring: B103
Datum: 14-09-2017

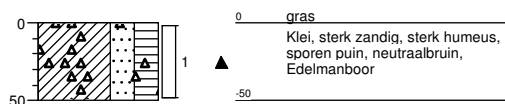


Boring: B104

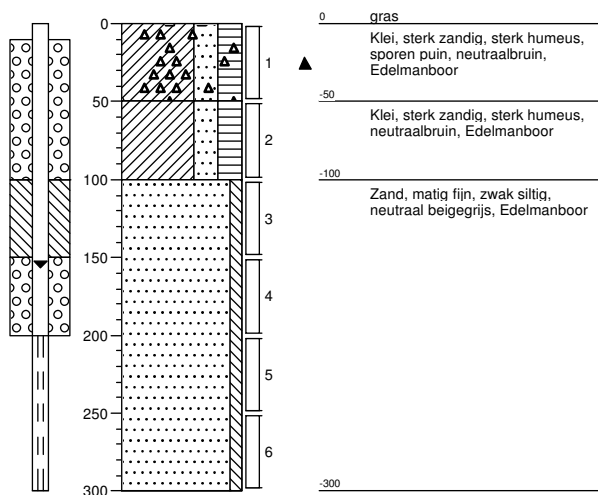
Datum: 14-09-2017

**Boring: B105**

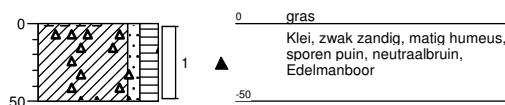
Datum: 14-09-2017

**Boring: PB106**

Datum: 14-09-2017

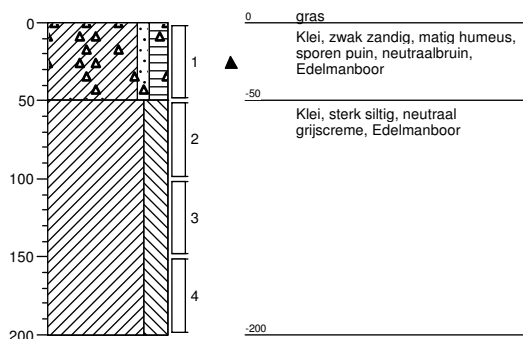
**Boring: B200**

Datum: 14-09-2017

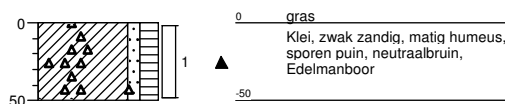


Boring: B201

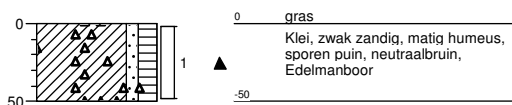
Datum: 14-09-2017

**Boring: B202**

Datum: 14-09-2017

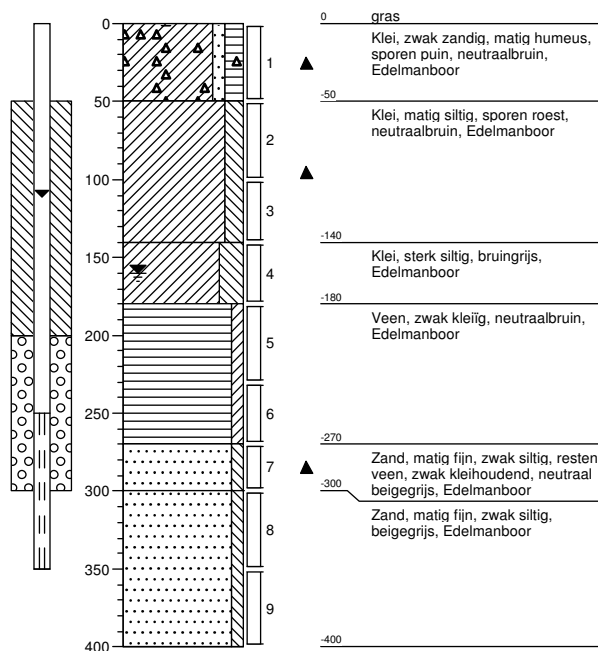
**Boring: B203**

Datum: 14-09-2017

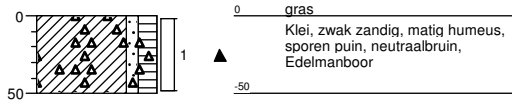
**Boring: PB204**

Datum: 14-09-2017

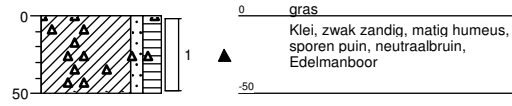
GWS: 160



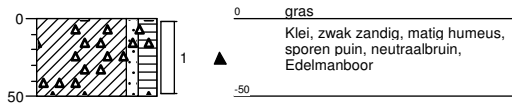
Boring: B205
Datum: 14-09-2017



Boring: B206
Datum: 14-09-2017



Boring: B207
Datum: 14-09-2017



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

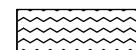
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

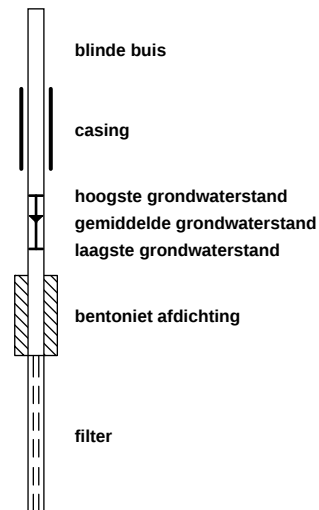


slib



water

peilbuis





Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : GEMD
Uw projectnummer : B17.6838
ALcontrol rapportnummer : 12618892, versienummer: 1

Rotterdam, 22-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6838. 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 uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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,

Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam GEMD
 Projectnummer B17.6838
 Rapportnummer 12618892 - 1

Orderdatum 14-09-2017
 Startdatum 14-09-2017
 Rapportagedatum 22-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M100 M100				
002	Grond (AS3000)	MM101 MM101				
003	Grond (AS3000)	MM102 MM102				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	86.4	87.5	82.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	3.4	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.0	7.9	5.6	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	82 ¹⁾	77 ¹⁾	35 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	0.25 ¹⁾	0.38 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	
kobalt	mg/kgds	S	5.0 ¹⁾	5.4 ¹⁾	4.8 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	13 ¹⁾	14	6.6 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.08	<0.05	
lood	mg/kgds	S	58 ¹⁾	35 ¹⁾	11 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	14 ¹⁾	12 ¹⁾	14 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	83 ¹⁾	84 ¹⁾	35 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	1.2	0.19	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.04	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.41	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.57	0.18	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.65	0.18	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	0.12	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.58	0.18	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.41	0.14	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.43	0.13	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.43 ²⁾	1.577 ²⁾	0.07 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMD
Projectnummer B17.6838
Rapportnummer 12618892 - 1

Orderdatum 14-09-2017
Startdatum 14-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M100 M100
002	Grond (AS3000)	MM101 MM101
003	Grond (AS3000)	MM102 MM102

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		19	9	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		14	9	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMD
Projectnummer B17.6838
Rapportnummer 12618892 - 1

Orderdatum 14-09-2017
Startdatum 14-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMD
 Projectnummer B17.6838
 Rapportnummer 12618892 - 1

Orderdatum 14-09-2017
 Startdatum 14-09-2017
 Rapportagedatum 22-09-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6640672	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
002	Y6640626	14-09-2017	14-09-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMD
Projectnummer B17.6838
Rapportnummer 12618892 - 1

Orderdatum 14-09-2017
Startdatum 14-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6640641	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
002	Y6640645	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
002	Y6640666	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
002	Y6640653	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
002	Y6640665	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
003	Y6640671	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
003	Y6640664	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
003	Y6640661	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
003	Y6640673	14-09-2017	14-09-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMD
Projectnummer B17.6838
Rapportnummer 12618892 - 1

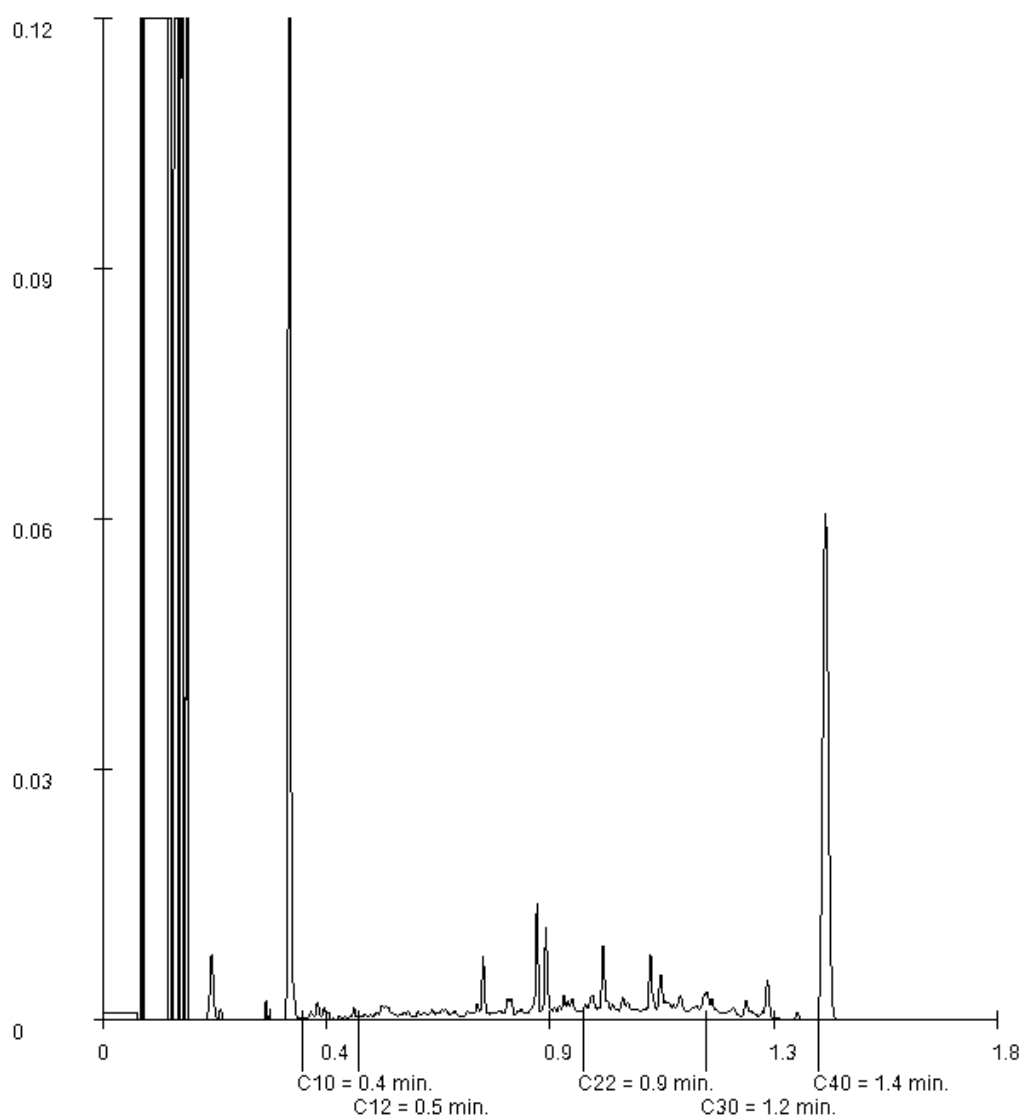
Orderdatum 14-09-2017
Startdatum 14-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M100M100

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 GEMD
Projectnummer B17.6838
Rapportnummer 12618892 - 1

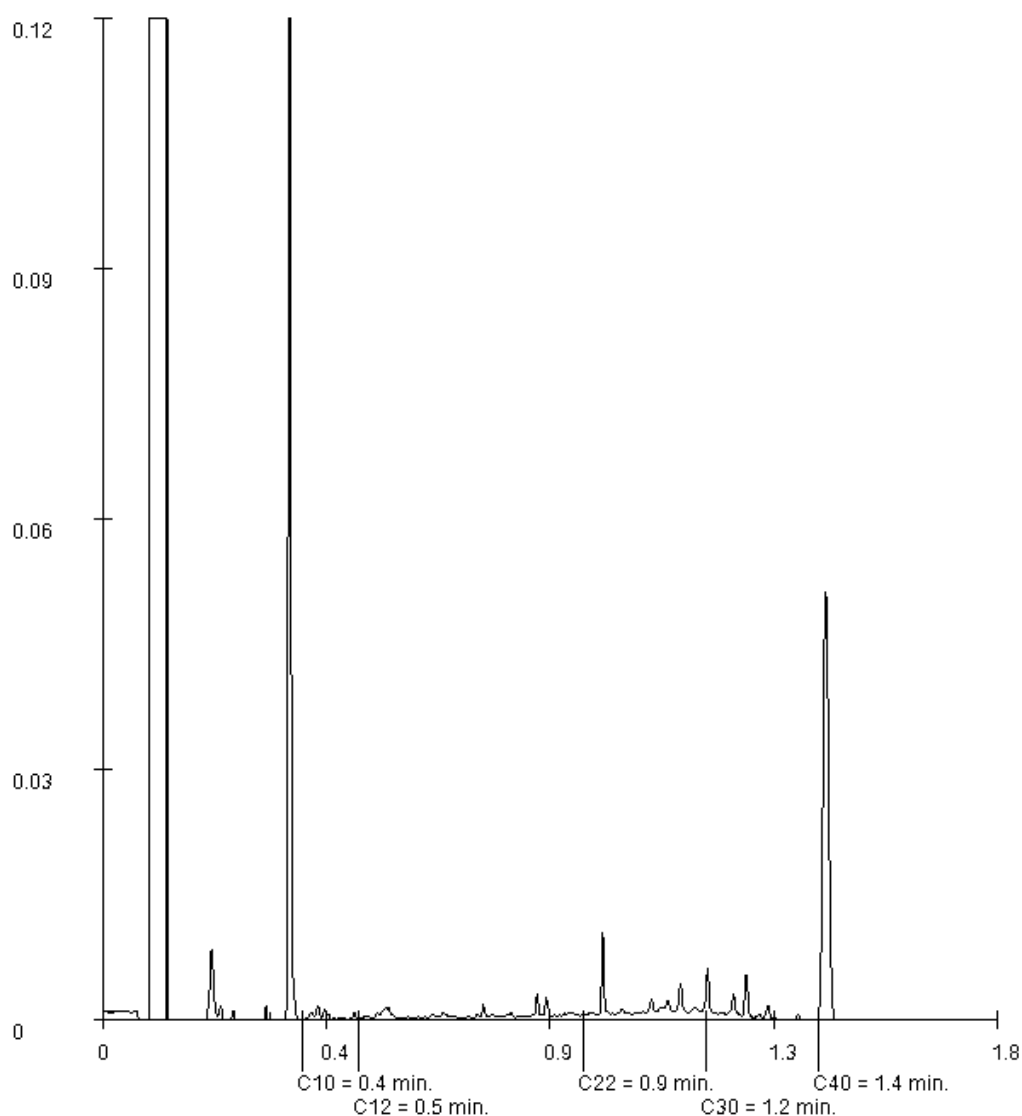
Orderdatum 14-09-2017
Startdatum 14-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM101MM101

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

Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : GEMD
Uw projectnummer : B17.6838
ALcontrol rapportnummer : 12618895, versienummer: 1

Rotterdam, 22-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6838. 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 uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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,



Analyserapport

Projectnaam GEMD
 Projectnummer B17.6838
 Rapportnummer 12618895 - 1

Orderdatum 14-09-2017
 Startdatum 14-09-2017
 Rapportagedatum 22-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM200 MM200				
002	Grond (AS3000)	MM201 MM201				
003	Grond (AS3000)	MM202 MM202				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	82.3	86.0	69.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	2.2	3.6	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	12	36	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	120 ¹⁾	420 ¹⁾	170 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	1.1 ¹⁾	1.2 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
kobalt	mg/kgds	S	5.3 ¹⁾	18 ¹⁾	14 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	17 ¹⁾	16	20 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.12	0.06	
lood	mg/kgds	S	32 ¹⁾	33 ¹⁾	29 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	1.1 ¹⁾	0.54 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	14 ¹⁾	32 ¹⁾	41 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	85 ¹⁾	130 ¹⁾	110 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.09	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.05	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.04	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.05	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.25	0.03	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.504 ²⁾	0.364 ²⁾	0.07 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	2.6 ^{3) 4)}	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	5.0 ⁴⁾	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	6.1 ⁴⁾	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	4.4 ⁴⁾	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	9.1 ⁴⁾	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	7.8 ⁴⁾	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	12 ⁴⁾	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	47 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMD
Projectnummer B17.6838
Rapportnummer 12618895 - 1

Orderdatum 14-09-2017
Startdatum 14-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM200 MM200
002	Grond (AS3000)	MM201 MM201
003	Grond (AS3000)	MM202 MM202

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

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMD
Projectnummer B17.6838
Rapportnummer 12618895 - 1

Orderdatum 14-09-2017
Startdatum 14-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMD
 Projectnummer B17.6838
 Rapportnummer 12618895 - 1

Orderdatum 14-09-2017
 Startdatum 14-09-2017
 Rapportagedatum 22-09-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6642962	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
001	Y6642957	14-09-2017	14-09-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMD
Projectnummer B17.6838
Rapportnummer 12618895 - 1

Orderdatum 14-09-2017
Startdatum 14-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6642961	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
001	Y6642970	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
002	Y6642967	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
002	Y6642971	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
002	Y6642959	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
002	Y6642958	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
003	Y6642951	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
003	Y6642969	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
003	Y6642966	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
003	Y6642944	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
003	Y6642973	14-09-2017	14-09-2017	ALC201
003	Y6642945	14-09-2017	14-09-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMD
Projectnummer B17.6838
Rapportnummer 12618895 - 1

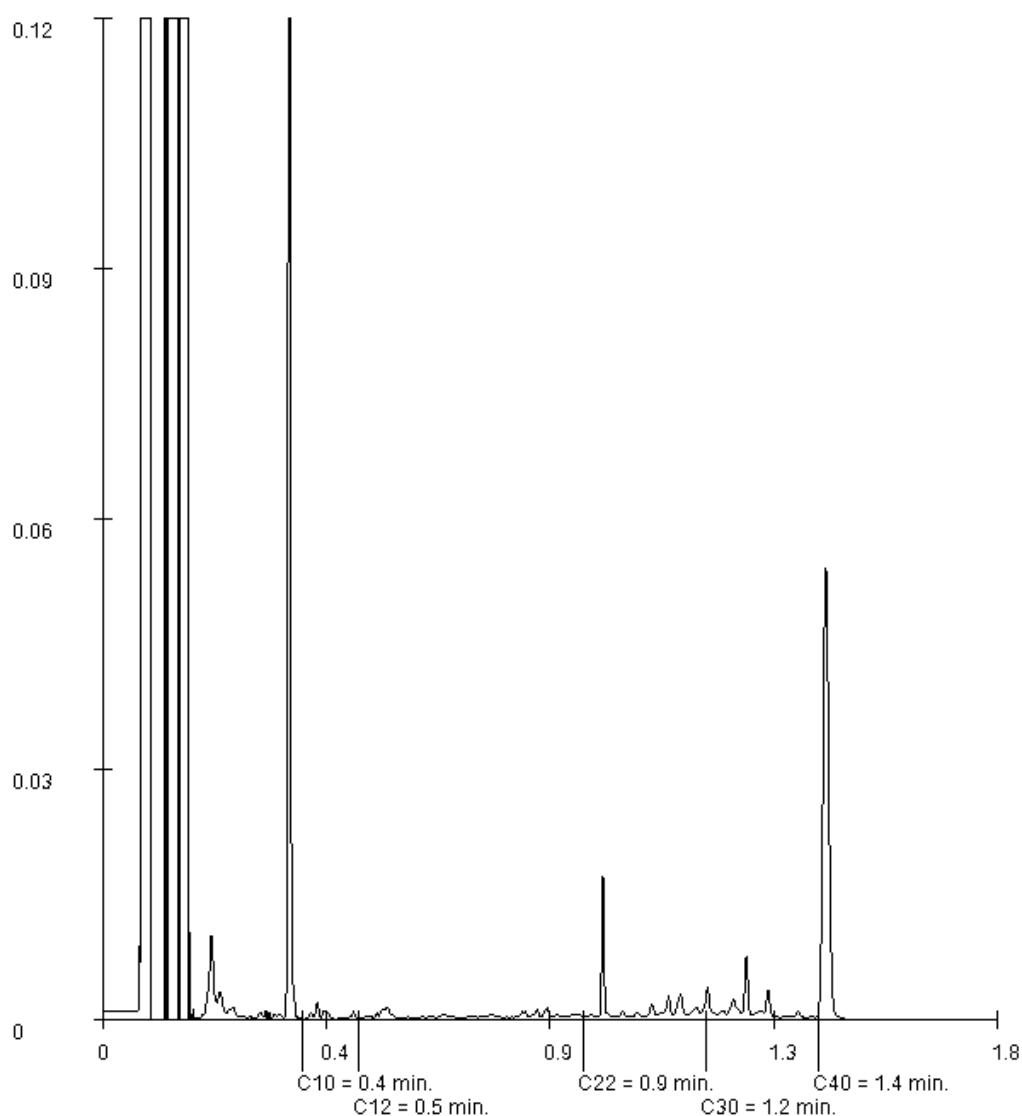
Orderdatum 14-09-2017
Startdatum 14-09-2017
Rapportagedatum 22-09-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM201MM201

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

Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEMD
Uw projectnummer : B17.6838
ALcontrol rapportnummer : 12623926, versienummer: 1

Rotterdam, 29-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6838. 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 uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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,



Analyserapport

Projectnaam GEMD
 Projectnummer B17.6838
 Rapportnummer 12623926 - 1

Orderdatum 21-09-2017
 Startdatum 21-09-2017
 Rapportagedatum 29-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB106 PB106		
002	Grondwater (AS3000)	PB204 PB204		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	29	72
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.8	<2
koper	µg/l	S	9.4	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.1	2.7
molybdeen	µg/l	S	4.8	<2
nikkel	µg/l	S	17	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ^{2) 1)}
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ^{2) 1)}
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ^{2) 1)}
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1 ²⁾
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMD
Projectnummer B17.6838
Rapportnummer 12623926 - 1

Orderdatum 21-09-2017
Startdatum 21-09-2017
Rapportagedatum 29-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	PB106 PB106			
002	Grondwater (AS3000)	PB204 PB204			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2 ²⁾	
MINERALE OLIE					
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.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam GEMD
Projectnummer B17.6838
Rapportnummer 12623926 - 1

Orderdatum 21-09-2017
Startdatum 21-09-2017
Rapportagedatum 29-09-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMD
 Projectnummer B17.6838
 Rapportnummer 12623926 - 1

Orderdatum 21-09-2017
 Startdatum 21-09-2017
 Rapportagedatum 29-09-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6347130	21-09-2017	21-09-2017	ALC236
001	G6347651	21-09-2017	21-09-2017	ALC236
001	B1662146	21-09-2017	21-09-2017	ALC204
002	B1662138	21-09-2017	21-09-2017	ALC204



Analyserapport

Projectnaam GEMD
Projectnummer B17.6838
Rapportnummer 12623926 - 1

Orderdatum 21-09-2017
Startdatum 21-09-2017
Rapportagedatum 29-09-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6347136	21-09-2017	21-09-2017	ALC236
002	G6347650	21-09-2017	21-09-2017	ALC236



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : GEMD
Uw projectnummer : B17.6838
ALcontrol rapportnummer : 12618902, versienummer: 1

Rotterdam, 25-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6838. 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 uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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,



Analyserapport

Projectnaam GEMD
Projectnummer B17.6838
Rapportnummer 12618902 - 1

Orderdatum 14-09-2017
Startdatum 14-09-2017
Rapportagedatum 25-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB100 MMASB100
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB200 MMASB200

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		16.64	16.23
totaal gewicht na drogen	g		14168	13325
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14168	13325
droge stof	gew.-%		85.2	82.1

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.1	0.79
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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



Analyserapport

Projectnaam GEMD
Projectnummer B17.6838
Rapportnummer 12618902 - 1

Orderdatum 14-09-2017
Startdatum 14-09-2017
Rapportagedatum 25-09-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1601282	14-09-2017	14-09-2017	ALC291
002	E1601280	14-09-2017	14-09-2017	ALC291



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12618902-001

Datum analyse: 24-09-2017

Projectnummer: B176838

Projectnaam: B17.6838

Monsteromschrijving: MMASB100

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	14168	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14168	g
totaal gewicht voor drogen	16638	g
droge stof	85.2	gew.-%

Labomonster**Gemeten concentraties**

	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	140	100														
4-8	155	100														
2-4	124	100														
1-2	124	21.6														0.6
0.5-1	307	5.8														0.5
<0.5	13317															

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 5 uit NEN5898:2015.

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12618902-002

Datum analyse: 24-09-2017

Projectnummer: B176838

Projectnaam: B17.6838

Monsteromschrijving: MMASB200

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13325	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13325	g	
totaal gewicht voor drogen	16229	g	
droge stof	82.1	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.79		

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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	131	100														
4-8	277	100														
2-4	132	100														
1-2	141	33.8														0.3
0.5-1	328	6.8														0.5
<0.5	12317															

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 5 uit NEN5898:2015.

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

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

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

Grondmonster		M100	MM101			MM102		
Certificaatcode		12618892	12618892			12618892		
Boring(en)		B100	B101, B102, B103, B104, B105, PB106			B104, B104, PB106, PB106		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	1,3	3,4			0,50		
Lutum	% ds	7,0	7,9			5,6		
Datum van toetsing		29-9-2017	29-9-2017			29-9-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN								
Barium [Ba]	mg/kg ds	82 196 ⁽⁶⁾	77 172 ⁽⁶⁾			35 94 ⁽⁶⁾		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25 0,40 -0,02	0,38 0,57 -0			<0,2 <0,2 -0,03		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,0 11,4 -0,02	5,4 11,5 -0,02			4,8 12,1 -0,02		
Koper [Cu]	mg/kg ds	13 23 -0,11	14 23 -0,11			6,6 12,1 -0,19		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10 0,13 -0	0,08 0,10 -0			<0,05 <0,05 -0		
Lood [Pb]	mg/kg ds	58 84 0,07	35 49 -0			11 16 -0,07		
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	14 29 -0,09	12 23 -0,18			14 31 -0,06		
Zink [Zn]	mg/kg ds	83 157 0,03	84 149 0,02			35 70 -0,12		
PAK								
Anthraceen	mg/kg ds	0,15 0,15	0,04 0,04			<0,01 <0,01		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57 0,57	0,18 0,18			<0,01 <0,01		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,41 0,41	0,14 0,14			<0,01 <0,01		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37 0,37	0,12 0,12			<0,01 <0,01		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,58 0,58	0,18 0,18			<0,01 <0,01		
Chryseen	mg/kg ds	0,65 0,65	0,18 0,18			<0,01 <0,01		
Fenantheen	mg/kg ds	1,2 1,2	0,19 0,19			<0,01 <0,01		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05 0,05	0,41 0,41			<0,01 <0,01		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,43 0,43	0,13 0,13			<0,01 <0,01		
Naftaleen	mg/kg ds	0,02 0,02	<0,01 <0,01			<0,01 <0,01		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,4 0,08	1,6 0			<0,070 -0,04		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	4,43	1,577			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB 28	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2			<1 <4		
PCB 52	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2			<1 <4		
PCB 101	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2			<1 <4		
PCB 118	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2			<1 <4		
PCB 138	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2			<1 <4		
PCB 153	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2			<1 <4		
PCB 180	µg/kg ds	<1 <4	<1 <2			<1 <4		
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25 0,01	<14 -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 18 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾			<5 18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	19 95 ⁽⁶⁾	9 26 ⁽⁶⁾			<5 18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	14 70 ⁽⁶⁾	9 26 ⁽⁶⁾			<5 18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6 30 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾			<5 18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40 200 0	<20 <41 -0,03			<20 <70 -0,02		
OVERIG								
Aard artefacten	-	0	0			0		
Artefacten	g	<1	<1			<1		
Droge stof	% w/w	86,4 86,0 ⁽⁶⁾	87,5 88,0 ⁽⁶⁾			82,0 82,0 ⁽⁶⁾		
Lutum	%	7,0	7,9			5,6		
Organische stof (humus)	%	1,3	3,4			0,50		

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

Grondmonster		MM200			MM201			MM202		
Certificaatcode		12618895			12618895			12618895		
Boring(en)		B200, B201, B202, B203			B205, B206, B207, PB204			B201, B201, B201, PB204, PB204, PB204		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,3			2,2			3,6		
Lutum	% ds	15			12			36		
Datum van toetsing		29-9-2017			29-9-2017			29-9-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	177 ⁽⁶⁾		420	723 ⁽⁶⁾		170	125 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,1	1,5	0,07	1,2	1,8	0,1	0,42	0,45	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,3	7,7	-0,04	18	30	0,09	14	10	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	24	-0,11	16	24	-0,11	20	19	-0,14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,09	-0	0,12	0,15	0	0,06	0,06	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	40	-0,02	33	44	-0,01	29	28	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	1,1	1,1	-0	0,54	0,54	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	20	-0,23	32	51	0,25	41	31	-0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	85	119	-0,04	130	204	0,11	110	94	-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	0,03	0,03		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,09	0,09		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04		<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		0,50	-0,03		0,36	-0,03		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,504			0,364			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	2,6	7,9		<1	<3		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	5,0	15,2		<1	<3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	6,1	18,5		<1	<3		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	4,4	13,3		<1	<3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	9,1	27,6		<1	<3		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	7,8	23,6		<1	<3		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	12	36		<1	<3		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		142	0,12		<22	0		<14	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	47			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		6	27 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<42	-0,03	<20	<64	-0,03	<20	<39	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	82,3	82,0 ⁽⁶⁾		86,0	86,0 ⁽⁶⁾		69,7	70,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	15			12			36		
Organische stof (humus)	%	3,3			2,2			3,6		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: 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 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB106			PB204		
Datum		21-9-2017			21-9-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		29-9-2017			29-9-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	29	29	-0,04	72	72	0,04
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	2,8	2,8	-0,22	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	9,4	9,4	-0,09	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	2,1	2,1	-0,22	2,7	2,7	-0,21
Molybdeen [Mo]	µg/l	4,8	4,8	-0	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	17	17	0,03	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 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

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina 1 van 2

Deellocatie 2

Projectnummer	B17,6838	Datum	14-09-17	Erkende veldwerker	EL
Projectnaam	GEMD	Begin tijd	8:00	Erkende veldwerker	
Projectleider	HvdD	Eind tijd	14:30	Veldwerker/stagiair* (i.o.)	TG
Locatie	Gansoyen naast nrte Drongelen			Veldwerker/stagiair* (i.o.)	

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/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	... 1.0.2... na zonsopgang en ... 5.1.30... voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	21000 m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen	
Totale oppervlakte locatie:	100 %
Aanwezige belemmeringen:	100 % vegetatie/ plassen/ gras
Aanwezige objecten:	% opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	0 %
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd:	nee / ja*: %
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld:	0 %

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*	nee
Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten?	ja/nee*
Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*	ja/nee*
Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk	
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven	

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

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

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina 1 van

Peelland 2

Projectnummer: B17,6838					Erkende veldwerker(s): <i>el</i>					Datum: <i>14-09-17</i>		
Projectnaam: GEMD					Veldwerker(s)/stagiair* (i.o.): <i>TG</i>					Begintijd: <i>8:00</i>		
Projectleider: HvdD					Locatie: Gansoyen naast nr 18 ente Drongelen					Eindtijd: <i>14:30</i>		
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat percentage pu= puin/ ba= baksteen				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	<i>100</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>0-50</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>102</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>0-50</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>105</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>0-50</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>106</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>0-50</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>106</i>		<i>12</i>		<i>50-100</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>106</i>		<i>12</i>		<i>100-200</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
	<i>103</i>		<i>30</i>	<i>30</i>	<i>0-50</i>	<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		
						<i>z/k/v</i>	pu..... %/ ba..... %/ %			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina van

Deelbratie 2

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode						Sporen: < 1% Licht: ≥ 1 < 5 % Matig: ≥ 5 < 10 % Sterk: ≥ 10 < 20 % Uiterst: ≥ 20 < 50 % Volledig: ≥ 50 %
Type B; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode						
Type C; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode						
Type D; omschrijving:; totaal gram in zak/emmer* met barcode						
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB0100	102, 105, 106, 103	0 - 50	kg	kg	%	/
MMASB0201	100	0 - 50	kg	kg	%	/
MMASB03	100, 105, 106, 103	0 - 50	kg	kg	%	/
MMASB04	204, 205, 206, 203	-	kg	kg	%	/
MMASB05		-	kg	kg	%	/
MMASB06		-	kg	kg	%	/
MMASB07		-	kg	kg	%	/
MMASB08		-	kg	kg	%	/
MMASB09		-	kg	kg	%	/
MMASB10		-	kg	kg	%	/
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Alcontrol B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....						
Toetsuitvoering						
Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707:			Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen:			
Bijzonderheden:						

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam:

Datum:

Handtekening:

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina 1 van 2

Decoratie!

Projectnummer	B17,6838	Datum	14-09-17	Erkende veldwerker	EL
Projectnaam	GEMD	Begin tijd	8:00	Erkende veldwerker	
Projectleider	HvdD	Eind tijd	14:30	Veldwerker/stagiair* (i.o.)	TG
Locatie	Gansoyen naast nr te Drongelen			Veldwerker/stagiair* (i.o.)	

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/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	... / ... na zonsopgang en ... / ... voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	< 500 m ² = 100 %

Inspectie belemmeringen	
Totale oppervlakte locatie:	100 %
Aanwezige belemmeringen:	100 % vegetatie/ plassen/ gras
Aanwezige objecten:	% opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	%
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd:	nee / ja*: %
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld:	0 %

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ?	ja/nee*
Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten?	ja/nee*
Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ?	ja/nee*
Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk	
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven	

* doorhalen wat niet van toepassing is

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 P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina 2 van 2

Deelhorst

Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

RE	Type asbestverdacht materiaal	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	Opmerkingen
Als asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, vind plaats aangeven op plattegrond en gegevens onderstaand invullen					
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
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)
 - Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen
 - 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.

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina 1 van

Deelloratie 1

Projectnummer: B17,6838					Erkende veldwerker(s): <i>el</i>					Datum: 14-09-17		
Projectnaam: GEMD					Veldwerker(s)/stagiair* (i.o.): <i>TG</i>					Begintijd: 8.00		
Projectleider: HvdD					Locatie: Gansoyen naast nr 18 ente Drongelen					Eindtijd: 14.30		
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat percentage: pu= puin/ ba= baksteen				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	200		30	30	0-50	z/ k/ v	pu. 4.1 %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
	201		30	30	0-50	z/ k/ v	pu. 4.1 %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
	201		12		50-200	z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
	203		30	30	0-50	z/ k/ v	pu. 4.1 %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
	204		30	30	0-50	z/ k/ v	pu. 4.1 %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
	204		12		50-200	z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
	206		30	30	0-50	z/ k/ v	pu. 4.1 %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
	207		30	30	0-50	z/ k/ v	pu. 4.1 %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 7: 08-03-2017 - Pagina van

Deelbormie 1

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Sporen: < 1%
Type B; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Licht: ≥ 1 < 5 %
Type C; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Matig: ≥ 5 < 10 %
Type D; omschrijving:	totaal	gram in zak/emmer* met barcode				Sterk: ≥ 10 < 20 %
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						Uiterst: ≥ 20 < 50 %
Volledig: ≥ 50 %						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	202, 201, 203, 204, 207	0 - 50	kg	kg	%	/
MMASB02		-	kg	kg	%	/
MMASB03		-	kg	kg	%	/
MMASB04		-	kg	kg	%	/
MMASB05		-	kg	kg	%	/
MMASB06		-	kg	kg	%	/
MMASB07		-	kg	kg	%	/
MMASB08		-	kg	kg	%	/
MMASB09		-	kg	kg	%	/
MMASB10		-	kg	kg	%	/
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Alcontrol B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....						
Toetsuitvoering						
Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707:			Nee / Ja*, aard en motivatie afwijkingen:			
Bijzonderheden:						

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 1 van 4

44. Historisch onderzoek

Vragenlijst Historisch onderzoek t.b.v. bodemonderzoek

Het doel van het historisch onderzoek is na te gaan of er aanwijzingen zijn dat de bodem op het bouwterrein mogelijk verontreinigd is. Hiertoe wordt het vroegere en huidige gebruik geïnventariseerd, en in het bijzonder of er activiteiten verricht zijn, die mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

In te vullen door aanvrager bouwvergunning.

Bij keuzevragen: hokje ☐ zwart maken.

1. Locatiegegevens

1.1 Gegevens aanvrager

Naam : GEMEENTE AALBURG
Adres : POSTBUS 40
Postc. & Wpl. : 4260 AA Wijk EN AALBURG
Tel.nr. : 0416 - 698700

Algemene gegevens bouwlocatie

Type bouwwerk: nvt - ophefing i.v.m. gebruik als begraafplaats
Adres : Kruisstraat
Postc. & Wpl. : nvt
Kad. gegevens : sectie C nr(s) 1562

2. Gebruik van het terrein

Wat is (was) het huidige en vroegere gebruik van het terrein?

	vroeger	vanaf/tot (jaar)	huidig
- woningbouw	☐		☐
- natuurgebied	☐		☐
- bedrijfsterrein	☐		☐
- agrarisch	☒	± 1950 bekend	☒
- braakliggend	☐		☐
-	☐		☐

Eventuele toelichting (bijvoorbeeld bebouwd / onbebouwd):

.....
grasland

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 2 van 4

Indien er sprake is (was) van een bedrijfsterrein:

- 2.1 Wat is (was) de aard van het bedrijfsterrein?
..... *N.V.T.*
- 2.3 Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden?
..... *N.V.T.*
- 2.4 Met welke chemische stoffen is gewerkt? (bestrijdingsmiddelen / bodembedreigende stoffen enz.)
..... *N.V.T.*
- 2.5 Is de plaats van de bedrijfsgebouwen/bedrijfsactiviteiten bekend (aangeven op tekening)?
..... *N.V.T.*

3. Van elders aangevoerde grond of ander materiaal

- 3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin, slib en dergelijke) in of op de bodem van het terrein gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, (sloot)dempingen terreinverharding?

☒ nee (ga verder met vraag 4.1)

☐ ja, namelijk:

- 3.2 Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft?
.....

4. Brandstof- en/of septictanks

- 4.1 Is een tank op of in de bodem aanwezig (geweest) (ligging op tekening aangegeven)?

☒ er heeft nooit een tank gelegen (ga verder met vraag 5.1)

☐ aanwezig geweest, maar reeds verwijderd

☐ nog aanwezig, maar buiten bereik gebruik

☐ nog aanwezig en in gebruik

- 4.2 Welke brandstof(fen) of ander vloeistof(fen) is/zijn (werd(en)) opgeslagen in de betreffende tank(s)?
.....

- 4.3 Indien de tank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt?

☒ nee

☐ ja

- 4.4 Is de bodem ter plaatse van de (voormalige of huidige) tank gecontroleerd op eventuele verontreiniging?

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 3 van 4

☐ nee

☐ ja

N.B. Indien de tank schoongemaakt, verwijderd en/of gecontroleerd is op bodemverontreiniging, eventuele keuringscertificaten en onderzoeksrapporten bijvoegen.

5. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

5.1 Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht?

☒ nee(door naar vraag 6.1)

☐ ja, namelijk

5.2 Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd?

☐ nee

☐ ja, namelijk

6. Milieuvergunningen

6.1 Zijn er één of meerdere milieuvergunningen voor de locatie en/of eventuele inrichting afgegeven?

☒ nee

☐ ja:

☐ afgegeven door:

☐ datum:

7. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

7.1 Is er, behalve de bovenstaande gegevens, nog andere informatie bekend die van belang kan zijn voor de bodemkwaliteit, in het bijzonder aangaande eventuele bodemverontreiniging?

☒ nee

☐ ja, namelijk

.....

8. Gegevens over aangrenzende terreinen

8.1 Wat is het huidige gebruik van aangrenzende terreinen?

.....
grasland

8.2 Wat is het vroegere gebruik van aangrenzende terreinen?

.....
grasland

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 4 van 4

8.3 Is er, voorzover u bekend, in de directe omgeving bodemonderzoek uitgevoerd?

☐ nee ☐ ja (zo mogelijk gegevens bijvoegen)

8.4 Zijn er aanwijzingen dat aangrenzende terreinen mogelijk verontreinigd zijn?

☐ nee ☐ ja, namelijk

.....

9. Geraadpleegde informatiebronnen voor het historisch onderzoek

Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:

☐ Bij aanvrager zelf bekende informatie

☐ Gemeentelijk dossier bouwvergunningen

☐ Gemeentelijk dossier milieuvergunningen

☐ Gemeentelijk dossier inzake olietanks

☐

10. Is voor de geplande ~~bebouwing~~ een wijziging van het bestemmingsplan nodig?

☐ nee

☒ ja, datum ingediend verzoek

01-07-2017

BETREFT UITBREIDING BEGRASINGSPLAATS

naar waarheid ingevuld

05-09-2017 (plaats) DE WIJKEN AALBURG (datum)

Handtekening aanvrager:

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 1 van 4

44. Historisch onderzoek

Vragenlijst Historisch onderzoek t.b.v. bodemonderzoek

Het doel van het historisch onderzoek is na te gaan of er aanwijzingen zijn dat de bodem op het bouwterrein mogelijk verontreinigd is.

Hiertoe wordt het vroegere en huidige gebruik geïnventariseerd, en in het bijzonder of er activiteiten verricht zijn, die mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

In te vullen door aanvrager bouwvergunning.

Bij keuzevragen: hokje ☐ zwart maken.

1. Locatiegegevens

1.1 Gegevens aanvrager

Naam : GEMEENTE AALBURG
Adres : POSTBUS 40
Postc. & Wpl. : 4260 AA AALBURG
Tel.nr. : 0116-698200

Algemene gegevens bouwlocatie

Type bouwwerk : woning (beoogd)
Adres : Gansoyen 18A
Postc. & Wpl. : 4267 EW Drongelen
Kad. gegevens : sectie C nr(s) 1563 ged

2. Gebruik van het terrein

Wat is (was) het huidige en vroegere gebruik van het terrein?

	vroeger	vanaf/tot (jaar)	huidig
- woningbouw	☐		☐
- natuurgebied	☐		☐
- bedrijfsterrein	☒		☐
- agrarisch	☐		☐
- braakliggend	☐		☐
- trapveldje	☐		☒

Eventuele toelichting (bijvoorbeeld bebouwd / onbebouwd):

.....
Terrein gesaneerd (asbest) bouwrijp gemaakt ± 1999

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 2 van 4

Indien er sprake is (was) van een bedrijfsterrein:

- 2.1 Wat is (was) de aard van het bedrijfsterrein?
..... opslag bouwmaterialen
- 2.3 Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden?
.....
- 2.4 Met welke chemische stoffen is gewerkt? (bestrijdingsmiddelen / bodembedreigende stoffen enz.)
..... geen
- 2.5 Is de plaats van de bedrijfsgebouwen/bedrijfsactiviteiten bekend (aangeven op tekening)?
..... zie bijlage

3. Van elders aangevoerde grond of ander materiaal

- 3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin, slib en dergelijke) in of op de bodem van het terrein gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, (sloot)dempingen terreinverharding?

☒ nee (ga verder met vraag 4.1)

☐ ja, namelijk:

- 3.2 Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft?
..... nee maar er is grond afgevoerd

4. Brandstof- en/of septictanks

- 4.1 Is een tank op of in de bodem aanwezig (geweest) (ligging op tekening aangegeven)?

☒ er heeft nooit een tank gelegen (ga verder met vraag 5.1)

☐ aanwezig geweest, maar reeds verwijderd

☐ nog aanwezig, maar buiten bereik gebruik

☐ nog aanwezig en in gebruik

- 4.2 Welke brandstof(fen) of ander vloeistof(fen) is/zijn (werd(en)) opgeslagen in de betreffende tank(s)?
.....

- 4.3 Indien de tank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt?

☐ nee

☐ ja

- 4.4 Is de bodem ter plaatse van de (voormalige of huidige) tank gecontroleerd op eventuele verontreiniging?

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 3 van 4

☐ nee

☐ ja

N.B. Indien de tank schoongemaakt, verwijderd en/of gecontroleerd is op bodemverontreiniging, eventuele keuringscertificaten en onderzoeksrapporten bijvoegen.

5. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

5.1 Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht?

☐ nee (door naar vraag 6.1)

☒ ja, namelijk *bouw en woonwijken gansse 10 tot 10*

5.2 Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd?

☐ nee

☒ ja, namelijk *deze zijn verwijderd (asbest)*

6. Milieuvergunningen

6.1 Zijn er één of meerdere milieuvergunningen voor de locatie en/of eventuele inrichting afgegeven?

☒ nee

☐ ja:

☐ afgegeven door:

☐ datum:

7. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

7.1 Is er, behalve de bovenstaande gegevens, nog andere informatie bekend die van belang kan zijn voor de bodemkwaliteit, in het bijzonder aangaande eventuele bodemverontreiniging?

☒ nee

☐ ja, namelijk

.....

8. Gegevens over aangrenzende terreinen

8.1 Wat is het huidige gebruik van aangrenzende terreinen?

woon en grasland

8.2 Wat is het vroegere gebruik van aangrenzende terreinen?

grasland

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek
Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 4 van 4

8.3 Is er, voorzover u bekend, in de directe omgeving bodemonderzoek uitgevoerd?

☒ nee ☐ ja (zo mogelijk gegevens bijvoegen)

8.4 Zijn er aanwijzingen dat aangrenzende terreinen mogelijk verontreinigd zijn?

☒ nee ☐ ja, namelijk

.....

9. Geraadpleegde informatiebronnen voor het historisch onderzoek

Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:

☒ Bij aanvrager zelf bekende informatie

☒ Gemeentelijk dossier bouwvergunningen

☐ Gemeentelijk dossier milieuvergunningen

☐ Gemeentelijk dossier inzake olietanks

☐

10. Is voor de geplande bebouwing een wijziging van het bestemmingsplan nodig?

☐ nee ☒ ja, datum ingediend verzoek 01-07-2017

naar waarheid ingevuld

..... Wijk en Alburg (plaats) 06-09-2017 (datum)

Handtekening aanvrager:

RAPPORT:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
KRUISSTRAAT/GANSOYEN TE DRONGELEN
GEMEENTE AALBURG

PROJECT: 00.3509

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Aalburg
Postbus 40
4260 AA Wijk en Aalburg

DATUM: 16 mei 2000

Tabel 1: Toetsingsresultaten grond

monster boring	Grond											
	MM1 1 & 2		MM2 3 t/m 5 & 9 t/m 11		MM3 12, 15 t/m 17 & 19		MM4 1, 6 t/m 8		MM5 13, 14 & 18		MM6 2,4,11,14 & 18	
meter -mv	0,0-0,5		0,0-0,5		0,0-0,5		0,0-1,0		0,0-0,5		0,5-1,0	
bijmenging	-		-		-		puin [®]		puin [®]		-	
metalen												
arsen	-		-		-		-		-		-	
cadmium	-		-		-		-		-		-	
chrom	-		-		-		-		-		-	
koper	-		-		-		-		-		-	
lood	-		-		-		++		-		-	
nikkel	-		-		-		-		-		-	
zink	-		-		+		100		-		-	
kwik	-		-		-		-		-		-	
PAK	+	0,73	+	0,83	+	1,9	+	1,6	+	1,5	-	-
minerale olie	-		-		-		-		-		-	
somparameter EOX	0,42		0,68		0,57		0,75		< 0,2		0,32	

Tabel 2: Toetsingsresultaten grondwater

monster filterstelling (m-mv)	Grondwater			
	Pb1 3,0-4,0		Pb18 2,5-3,5	
bijmenging/geur	-		-	
metalen				
arsen	+		18	
cadmium	-		+	
chrom	-		-	
koper	-		-	
lood	-		-	
nikkel	-		-	
zink	-		-	
kwik	-		-	
gechloreerde kwst.	-		-	
aromatische kwst.	-		-	
naftaleen	-		-	
somparameters				
EOX			2,4	
fenolindex			< 5	

Verklaring van tekens:

niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 ≤ streefwaarde
 + > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
 ++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
 +++ > interventiewaarde
 ® licht puinhoudend
 gehalten in grond in mg/kg d.s.; gehalten in het grondwater in µg/l

7.3

Interpretatie

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde toplaag van de vaste bodem (MM1 t/m MM3) zijn licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten en zijn EOX gedetecteerd. Tevens is in MM3 een licht verhoogd gehalte aan zink gemeten. De licht verhoogde gehalten aan PAK en zink hangen waarschijnlijk samen met de depositie van verkeers- en industriële emissies.

In de licht puinhoudende toplaag van de vaste bodem (MM4 en MM5) zijn licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten. Tevens is in MM4 een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten en is EOX gedetecteerd. De licht verhoogde gehalten aan PAK kunnen zowel samenhangen met het aangetroffen puin ter plaatse als met de depositie van verkeers- en industriële emissies. Het matig verhoogde loodgehalte hangt waarschijnlijk samen met het aangetroffen puin ter plaatse. Conform de NVN 5740 dient aanvullend of nader bodemonderzoek te worden verricht teneinde de ernst en omvang van de loodverontreiniging vast te kunnen stellen.

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond van de vaste bodem (MM6) is EOX gedetecteerd.

De verhoogde EOX-gehalten in MM1 t/m MM4 & MM6 hangen samen met de aanwezigheid van niet vluchtige organohalogeenvverbindingen, zoals onder andere polychloorbifenylen, organochloorpesticiden, chloorbenzenen en chloorfenolen. Conform de NVN 5740 dient nader onderzoek te worden verricht naar welke van de genoemde verbindingen de verhoogde EOX-gehalten veroorzaken. De gemeten gehalten zijn echter dermate laag dat het onwaarschijnlijk wordt geacht dat voor één van de genoemde individuele verbindingen de toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt overschreden.

In het grondwater (Pb1 en Pb18) zijn licht verhoogde gehalten aan arseen gemeten. Tevens is in het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb1 EOX gedetecteerd. In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb18 is tevens een licht verhoogd gehalte aan cadmium aangetoond. Dergelijke verhoogde gehalten aan arseen kunnen van nature aanwezig zijn in het grondwater. Voor de aanwezigheid van het licht verhoogde gehalte aan cadmium is, op basis van de beschikbare gegevens, geen verklaring voorhanden.

Het verhoogde EOX-gehalte hangt samen met de aanwezigheid van niet vluchtige organohalogeenvverbindingen, zoals onder andere polychloorbifenylen, organochloorpesticiden, chloorbenzenen en chloorfenolen. Conform de NVN 5740 dient nader onderzoek te worden verricht naar welke van de genoemde verbindingen het verhoogde EOX-gehalte veroorzaken. Het gehalte is echter dermate laag dat het onwaarschijnlijk wordt geacht dat voor één van de genoemde individuele verbindingen de toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt overschreden.

8

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een aantal percelen aan de Kruisstraat/Gansoyen te Drongelen (gemeente Aalburg), kadastraal bekend onder de nummers 579, 958 en 970, blijkt dat de puinhoudende toplaag van de vaste bodem (MM4) matig verontreinigd is met lood. Conform de NVN 5740 dient aanvullend of nader bodemonderzoek te worden verricht teneinde de ernst en omvang van de loodverontreiniging vast te stellen. Aanbevolen wordt om in eerste instantie de deelmonsters 1B, 6A, 7A en 8A, waaruit mengmonster MM4 is samengesteld separaat te analyseren op de aanwezigheid van lood.

Zowel de rest van de toplaag als de ondergrond van de vaste bodem zijn niet (noemenswaardig) verontreinigd met de onderzochte parameters. De uitvoering van nader of aanvullend bodemonderzoek is hiervoor, ons inziens, niet zinvol.

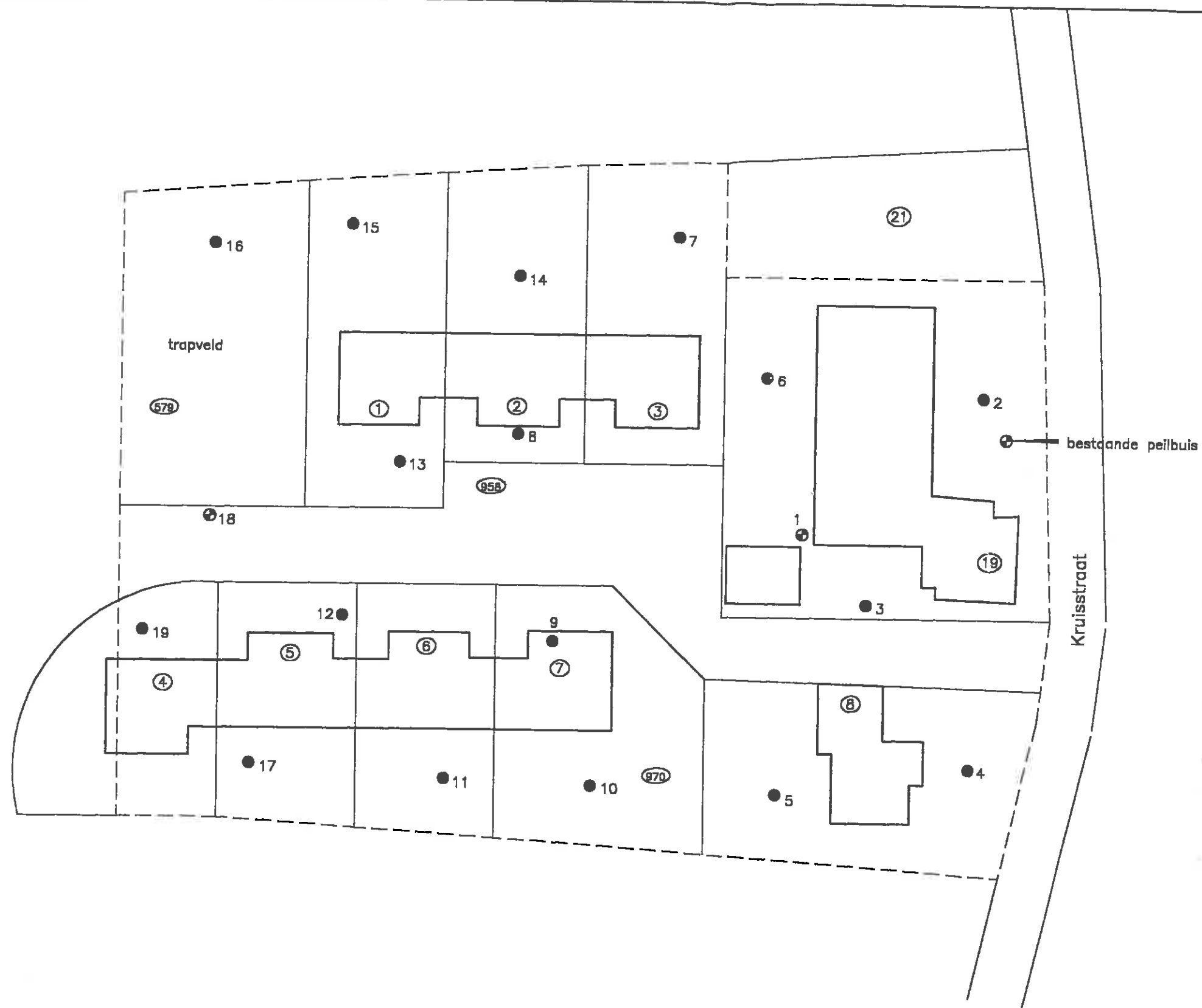
Het grondwater is eveneens niet noemenswaardig verontreinigd met de onderzochte parameters. De uitvoering van nader of aanvullend bodemonderzoek is hiervoor, ons inziens, niet zinvol.

Opgemerkt wordt dat de puinlaag ter plaatse van boring B2 als een puinverharding is beschouwd en derhalve niet is onderzocht.

Indien grond afgevoerd moet worden van de lokatie dient rekening gehouden te worden met gebruiksbepalingen. Conform het bouwstoffenbesluit mag de grond slechts onder voorwaarden worden toegepast in een "werk". Eventueel vrijkomende grond mag echter wel op de lokatie worden hergebruikt. De resultaten van het onderhavige bodemonderzoek kunnen in principe niet worden gebruikt voor de acceptatie van eventueel vrijkomende grond.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de lokatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.



LEGENDA

- Boring
- ⊕ Boring met peilbuis
- Begrenzing onderzoekslocatie
- ⑨70 Kadastraal nummer

0 5 10 15 20 meter



Tekening : 00.3509	Schaal : 1:500
Datum : 16-05-2000	Get. : DvdG
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3
	
Onderdeel : Bouw- en woonrijp maken gebied Kruisstraat-Gansoyen te Drongelen	