



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 aanvullende onderzoeken,

Herontwikkeling JAL-locatie,
St. Josephstraat 39 e.o. te Dongen

PROJECTNUMMER:

B18.7241

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Diverse aanvullende onderzoeken,
herontwikkeling JAL-locatie,
St. Josephstraat 39 e.o. te Dongen

PROJECTNUMMER:

B18.7241

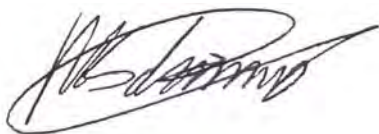
DATUM:

8 februari 2019

OPDRACHTGEVER:

Hazenberg Bouw B.V.

Auteur:



M. Schimmel MSc.
Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



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

B18.7241/R7241-02/MS

SAMENVATTING

Hazenberg Bouw B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) opdracht gegeven voor het uitvoeren van aanvullende (bodem)onderzoeken ter plaatse van de 'JAL-locatie', gelegen aan de St. Josephstraat 39 en omgeving te Dongen.

De onderzoeken worden uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en voorgaande onderzoeken. De onderzoeken zijn in november 2018 uitgevoerd conform de normen NEN 5740:2009/A1:2016, de NEN 5707:2015/C1:2016 en de NTA 5755:2010.

De onderzoeken hebben tot doel om aanvullend de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem onder de bebouwing (St. Josephstraat 53a-c) en het niet eerder onderzochte onverdachte deel op het zuidelijk deel de onderzoekslocatie vast te leggen. Daarnaast zal de eind-/nulsituatie ter plaatse van St. Josephstraat 53c aanvullend inpandig worden vastgelegd. Middels de onderzoeken wordt de tevens de omvang van de reeds ondervonden verontreinigingen vastgelegd en daarmee de ernst en spoedeisendheid bepaald ten behoeve van het op te stellen van de BUS-melding of saneringsplan.

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

Conclusies voorgaande onderzoeken en vervolgtraject

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn op basis van voorgaand onderzoek bezwaren voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Voor wat betreft de lichte PAK-verontreiniging (index > 0,5) in de bovengrond ter plaatse van het onvoldoende onderzochte (voormalig) autoherstelbedrijf met spuitcabines (boring B122, St. Josephstraat 53c) en de Tri-verontreiniging in de grond ter plaatse van boring PB110 nabij de voormalige reeds onderzochte verdachte activiteiten (ter hoogte van voormalige spuitcabine, HBO-tank en opslag thinner, St. Josephstraat 53a-b) is de bodemkwaliteit in onvoldoende mate onderzocht. Tevens is de eind-/nulsituatie (St. Josephstraat 53c) inpandig in onvoldoende mate vastgelegd.

Voor wat betreft het overig erf (inclusief niet onderzochte ophoging (houtwal) en grond onder asfaltverharding) is de bodemkwaliteit (inclusief asbest) in voldoende mate onderzocht.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten is derhalve minimaal sprake van 2 deellocaties met licht (index > 0,5) en/of sterk verontreinigde grond voor PAK en/of Tri (trichlooretheen), te weten:

- PAK-verontreiniging in de bovengrond bij boring B122;
- Verontreiniging met Tri in de grond (0,8-1,0) m-mv bij boring PB110.

Aangezien niet kan worden uitgesloten dat ernstige verontreinigingen met PAK en/of Tri (trichlooretheen) verdergaand in de grond en/of diepe grondwater aanwezig zijn en in verband met de voorgenomen herontwikkeling en de civieltechnische werkzaamheden, dient rekening te worden gehouden met een nog uit te voeren nader onderzoek naar de grondverontreinigingen met PAK en/of Tri (trichlooretheen).

Het nader onderzoek naar PAK en Tri (trichlooretheen) dient te worden uitgevoerd conform de NTA 5755:2010. Daarnaast wordt geadviseerd de algemene bodemkwaliteit te actualiseren onder de huidige bebouwing en ter plaatse van het onverdachte niet eerder onderzochte terrein op het zuidelijk deel van de locatie.

Conclusies nader onderzoek naar PAK en Tri (trichlooretheen)

Middels het uitgevoerde nader bodemonderzoek is de bodemverontreiniging met PAK en Tri in voldoende mate onderzocht.

Nader onderzoek naar VOCl (Tri)

Zowel in de grond als in het grondwater van de aanvullende boringen en peilbuis zijn geen sterk verhoogde gehalten voor Tri of overige VOCl aangetoond. Enkel ter plaatse van de vermoedelijke kern (PB110) is een licht verhoogd gehalte voor Tri aangetoond.

Op basis van onderhavig onderzoek wordt gesteld dat er geen sprake is van een ernstige grondverontreiniging met Tri, aangezien er vanuit kan worden gegaan dat minder dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is met Tri. Er is sprake van een plaatselijke spot sterk verontreinigde grond met Tri, die uitpandig tegen de gevel aanwezig is. Inpandig zijn geen verontreinigingen met VOCl aangetroffen.

Op basis van de beschikbare gegevens kan niet worden uitgesloten dat sprake is van een nieuw geval (ontstaan na 1987). Aangezien geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, is geen spoedeisendheidbepaling uitgevoerd.

Nader onderzoek naar PAK

In de bovengrond van de aanvullende boringen zijn geen sterk verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. Op basis van voorgaand en onderhavig onderzoek wordt gesteld dat er geen sprake is van een ernstige grondverontreiniging met PAK, aangezien maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Conclusies algemene bodemkwaliteit niet onderzochte delen (vastleggen eind-/nulsituatie)

Middels de uitgevoerde bodemonderzoeken is de bodemkwaliteit van de nog niet onderzochte delen in voldoende mate vastgelegd.

St. Josephstraat 53a-b (inpandig)

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen. In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten enkele zware metalen aangetoond. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

De aangetoonde verontreiniging 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.

St. Josephstraat 53c (inpandig, inclusief vastleggen eind-/nulsituatie)

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor zware metalen en/of toluen is aangetoond.

De aangetoonde verontreiniging 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.

Overig niet onderzochte terrein

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten dient formeel gezien de gestelde hypothese te worden aangenomen. In de grond en in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten enkele zware metalen en/of PAK aangetoond, waarbij het gehalte voor zink de index van 0,5 overschrijdt.

Het verhoogde gehalte voor zink in het grondwater is naar alle waarschijnlijkheid toe te schrijven aan een van nature aanwezig verhoogde concentratie. Hiervoor wordt verwezen naar het RIVM-rapport 'Achtergrondconcentraties van 17 sporenmetalen in het grondwater van Nederland'.

Uit de resultaten van onderhavig onderzoek kan worden geconcludeerd dat op de locatie in het grondwater heterogeen verhoogde gehalten voor zware metalen aanwezig zijn. In Noord-Brabant is vaker sprake van fluctuerende en heterogeen voorkomende gehalten voor zware metalen in het grondwater en is bekend dat sanerende maatregelen niet zinvol zijn.

Conclusies aanvullend onderzoek naar asbest

Voor het onderzoek naar asbest is de hypothese gesteld van een verdachte locatie. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen. Zowel zintuiglijk als analytisch is geen noemenswaardige verontreiniging met asbest aangetoond.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Het blijft derhalve mogelijk dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de interventiewaarde in de praktijk toch wordt overschreden.

Algehele conclusies en aanbevelingen

Met de uitgevoerde aanvullende (bodem)onderzoeken ter plaatse van de 'JAL-locatie', gelegen aan de St. Josephstraat 39 en omgeving te Dongen, is de bodemkwaliteit (inclusief asbest) in voldoende mate in beeld gebracht. Tevens is de nul-/eindsituatie in voldoende vastgelegd.

Op basis van de onderzoeksresultaten van voorliggende en voorgaande onderzoeken zijn de bodemverontreinigingen met PAK en/of Tri in voldoende mate in beeld gebracht. Aangezien de grondverontreiniging met Tri en PAK niet (meer) sterk verhoogd zijn aangetroffen kan worden gesteld dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Wel dient rekening gehouden met een Zorgplichtgeval voor wat betreft de aangetroffen plaatselijke grondverontreiniging met Tri.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen belemmeringen tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en herontwikkeling voor het beoogde gebruik voor wonen. Rekening houdend met onderstaande aanbevelingen.

Geadviseerd wordt voor de voorgenomen herontwikkeling de plaatselijk grondverontreiniging met Tri te saneren. Hiervoor dient een Plan van Aanpak te worden opgesteld en ingediend bij het bevoegd gezag (gemeente Dongen).

Voor wat betreft het overig terrein zijn geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb (Wet bodembescherming).

Wel wordt geadviseerd om bij herontwikkeling de aanwezige bodemvreemde lagen rondom de monumentale fabriekshal (St. Josephstraat 39) af te voeren naar een erkend verwerker.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	6
2. DOELSTELLING VAN DE ONDERZOEKEN.....	6
3. LOCATIEGEGEVENS	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. VOORGAANDE ONDERZOEKEN	7
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	9
4.1. BODEMOPBOUW	9
4.2. GEOHYDROLOGIE	9
5. HYPOTHESE	9
6. OPZET DIVERSE ONDERZOEKEN	10
6.1. NADER ONDERZOEK NAAR PAK EN TRI (TRICHOORETHEEN).....	10
6.2. AANVULLEND VERKENNEND BODEMONDERZOEK	11
6.3. AANVULLEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	11
6.4. UITVOERING.....	11
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	13
7.1. GROND/GRONDWATER.....	13
7.2. ASBEST	14
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	15
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	15
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN	16
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	19
9. RESULTATEN, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
9.1. CONCLUSIES NADER ONDERZOEK NAAR PAK EN TRI (TRICHOORETHEEN).....	22
9.2. CONCLUSIES ALGEMENE BODEMKWALITEIT NIET ONDERZOCHE DELEN (VASTLEGGEN EIND- /NULSITUATIE).....	22
9.3. CONCLUSIES AANVULLEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	23
9.4. ALGEHELE CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	23
10. REFERENTIES	24

BIJLAGEN

1.	Situering in de regio
2a-c.	Situatieschetsen met (bestaande) 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 asbestonderzoek

1. INLEIDING

Hazenberg Bouw B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) opdracht gegeven voor het uitvoeren van aanvullende (bodem)onderzoeken ter plaatse van de 'JAL-locatie', gelegen aan de St. Josephstraat 39 en omgeving te Dongen.

De onderzoeken worden uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en voorgaande onderzoeken. De onderzoeken zijn in november 2018 uitgevoerd conform de normen NEN 5740:2009/A1:2016 [1], de NEN 5707:2015/C1:2016 [2] en de NTA 5755:2010 [3].

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Normec 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 ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLING VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel om aanvullend de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem onder de bebouwing (St. Josephstraat 53a-c) en het niet eerder onderzochte onverdachte deel op het zuidelijk deel de onderzoekslocatie vast te leggen. Daarnaast zal de eind-/nulsituatie ter plaatse van St. Josephstraat 53c aanvullend in pandig worden vastgelegd. Middels de onderzoeken wordt de tevens de omvang van de reeds ondervonden verontreinigingen vastgelegd en daarmee de ernst en spoedeisendheid bepaald ten behoeve van het op te stellen van de BUS-melding of saneringsplan.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de St. Josephstraat 39 t/m 53c en is kadastraal bekend als gemeente Dongen, sectie H, nummers 1827, 1864, 1865 en 1866. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie betreft circa 18.300 m². De onderzoekslocatie is gelegen op het voormalig terrein van de schoenenfabrikant J.A. Ligtenberg en is sinds circa 1900 in gebruik als bedrijfsterrein. De aanwezige bebouwing bestaat uit verschillende bedrijfsgebouwen en woningen uit de periode 1881-1992.

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

3.2. Voorgaande onderzoeken

In verband met de voorgenomen herontwikkelingen zijn recent diverse onderzoeken uitgevoerd door Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT, kenmerk B17.6702, d.d. 14 juli 2017).

Uit het vooronderzoek kwamen de volgende zaken naar voren:

- Huidige bebouwing met goede vloeistofkerende betonvloer;
- Voormalige schoenfabriek (St. Josephstraat 39-53);
- Monumentale fabriekshal (St. Josephstraat 39);
- Niet onderzochte opslag olie achter fabriekshal;
- Voldoende onderzochte voormalige kleinschalige bodembedreigende activiteiten St. Josephstraat 53a en b: Voormalige (in pandig) autoherstelbedrijf met voormalige ondergrondse tanks (1 in pandig, 1 uit pandig), wasplaats (zowel in pandig als uit pandig), olie-vetafscheider (uit pandig) spuitcabines, en verfaanmaak en opslag;
- Onvoldoende in pandig onderzochte (voormalige) kleinschalige bodembedreigende activiteiten St. Josephstraat 53c: (in pandig) werkplaats, voormalige plaatwerkerij, spuitcabines, stookinstallatie en verfluis (eind-/nulsituatie);
- Voldoende onderzochte voormalige ondergrondse tank nabij woning (St. Josephstraat 41);
- Niet onderzochte grondwal, oostelijke en westelijk perceelsgrens;
- Asphaltverharding (voetpad) westelijke perceelsgrens;
- Kippenhok met asbesthoudend dak zonder goede afwatering ten westen van St. Josephstraat 53c.

Tijdens het onderzoek is rekening gehouden met bovenstaande zaken, waarbij opgemerkt wordt dat in pandig geen werkzaamheden zijn verricht, in verband met het intact houden van de goede vloeistofkerende betonvloer en toegangsproblemen. Tevens is het onverdachte braakliggende terrein op zuidelijk deel van het perceel niet meegenomen voor analytisch onderzoek.

Onvoldoende onderzochte (voormalig) autoherstelbedrijf met spuitcabines (Vastleggen eind-/nulsituatie St. Josephstraat 53c)

Over het algemeen zijn in de boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Met uitzondering van het verhoogde gehalte voor PAK (index > 0,5, noodzaak tot nader onderzoek) in de sporen puinhoudende bovengrond ter plaatse van boring B122, zijn uit pandig verder geen verhoogde gehalten aangetroffen waarvan de gestandaardiseerde meetwaarden de index van 0,5 overschrijden.

Overige niet onderzochte algemene kwaliteit erf incl. voormalige reeds onderzochte verdachte activiteiten (St. Josephstraat 53a-b), niet onderzochte ophoging (houtwal) en grond onder asphaltverharding

In de grond zijn, met uitzondering van het steekbusmonster M110 (0,8-1,0 m-mv) maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond. In het steekbusmonster ter plaatse van boring PB110 (M110; 0,8-1,0 m-mv) is een sterk verhoogd gehalte voor trichlooretheen aangetoond.

Analytisch zijn onder de sterk sintelhoudende, sterk grindhoudende lagen met sporen slakken geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond. De aangetroffen sterk sintelhoudende, sterk grindhoudende lagen met sporen slakken hebben niet tot een bodemverontreiniging geleid.

Asfaltverharding

Het asfalt is indicatief onderzocht met een PAK-marker test. Er trad geen verkleuring op, wat leidt tot de conclusie dat het asfalt geen PAK bevat in gehalten boven de ondergrens van 250 mg/kg d.s. Indien in de toekomst bij werkzaamheden asfalt wordt afgevoerd dient het PAK-gehalte nader te worden bepaald met analyses conform de CROW publicatie 210 “Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt” om de teerhoudendheid van het asfalt in zijn geheel te bepalen.

Asbest

In de contactlaag (0,0-0,1 m-mv) van de afwateringzone ter plaatste van het kippenhok met asbesthoudend dak zonder goede afwatering is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. In de overige asbestmengmonsters van de zintuiglijk verdachte lagen zijn eveneens geen gehalten voor asbest aangetroffen die een nader onderzoek naar asbest verplichten (50 mg/kg d.s.) of de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. overschrijden. Aangezien de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg d.s.) niet wordt overschreden, is geen sprake van een ernstige verontreiniging met asbest.

Conclusies voorgaande onderzoeken en vervolgtraject

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn op basis van voorgaand onderzoek bezwaren voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Voor wat betreft de lichte PAK-verontreiniging (index > 0,5) in de bovengrond ter plaatse van het onvoldoende onderzochte (voormalig) autoherstelbedrijf met spuitcabines (boring B122, St. Josephstraat 53c) en de Tri-verontreiniging in de grond ter plaatse van boring PB110 nabij de voormalige reeds onderzochte verdachte activiteiten (ter hoogte van voormalige spuitcabine, HBO-tank en opslag thinner, St. Josephstraat 53a-b) is de bodemkwaliteit in onvoldoende mate onderzocht. Tevens is de eind-/nulsituatie (St. Josephstraat 53c) in pandig in onvoldoende mate vastgelegd.

Voor wat betreft het overig erf (inclusief niet onderzochte ophoging (houtwal) en grond onder asfaltverharding) is de bodemkwaliteit (inclusief asbest) in voldoende mate onderzocht.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten is derhalve minimaal sprake van 2 deellocaties met licht (index > 0,5) en/of sterk verontreinigde grond voor PAK en/of Tri (trichlooretheen), te weten:

- PAK-verontreiniging in de bovengrond bij boring B122;
- Verontreiniging met Tri in de grond (0,8-1,0) m-mv bij boring PB110.

Aangezien niet kan worden uitgesloten dat ernstige verontreinigingen met PAK en/of Tri (trichlooretheen) verdergaand in de grond en/of diepe grondwater aanwezig zijn en in verband met de voorgenomen herontwikkeling en de civieltechnische werkzaamheden, dient rekening te worden gehouden met een nog uit te voeren nader onderzoek naar de grondverontreinigingen met PAK en/of Tri (trichlooretheen).

Het nader onderzoek naar PAK en Tri (trichlooretheen) dient te worden uitgevoerd conform de NTA 5755:2010. Daarnaast wordt geadviseerd de algemene bodemkwaliteit te actualiseren onder de huidige bebouwing en ter plaatse van het onverdachte niet eerder onderzochte terrein op het zuidelijk deel van de locatie.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Uit de grondwaterkaart van Nederland blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een deklaag aanwezig is welke voornamelijk uit matig fijne zanden bestaat [4]. Stratigrafisch gezien behoren deze afzettingen tot de Formatie van Boxtel. De dikte van de deklaag bedraagt circa 2 à 5 meter. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit matig fijne tot uiterst grove grindrijke, of humeuze zanden. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit de Formatie van Sterksel. De dikte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 25 à 30 meter. Onder het eerste watervoerend pakket bevindt zich een eerste scheidende laag bestaande uit de Formatie van Stramproy. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit leem en zandige klei. De dikte van de eerste scheidende laag bedraagt circa 2 à 5 meter. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerende pakket met grove en fijne zanden afkomstig van de Formatie van Stramproy.

4.2. Geohydrologie

De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is globaal noordelijkgericht. Het freatisch grondwater stroomt vermoedelijk over het algemeen in noordwestelijke richting.

De locatie is voor zover bekend niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de bekende gegevens wordt uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging, aangezien licht tot sterke verontreinigingen met PAK en/of VOCl (Tri) worden verwacht. Voor asbest wordt eveneens uitgegaan van een verdachte locatie.

6. OPZET DIVERSE ONDERZOEKEN

6.1. Nader onderzoek naar PAK en Tri (trichlooretheen)

De werkzaamheden van het nader bodemonderzoek worden conform de NTA 5755:2010 uitgevoerd. Bij het uitvoeren van een nader onderzoek conform de NTA 5755:2010 wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model.

De conceptuele modellen voor de beide verontreinigingen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 6.1: Conceptueel model bodemverontreiniging met VOCl (Tri)

Conceptueel model	
Oorzaak van de verontreiniging	Vermoedelijk voormalige wasplaats
Ernst van de verontreiniging	In de grond van boring PB110 is een sterk verhoogd gehalte voor Tri vastgesteld. De verontreiniging is aanwezig in de grondlaag van 0,8 tot 1,0 m-mv. Mogelijk is er sprake van plaatselijke spot met Tri in de grond waarbij niet uitgesloten kan worden 25 m ³ sterk verontreinigde grond met gehalten > interventiewaarde voor Tri aanwezig is.
Spoed van de sanering / Zorgplicht	Er is mogelijk sprake van een oud geval van ernstige bodemverontreiniging (grotendeels ontstaan vóór 1987). Voor wat betreft de kenmerken van de aangetroffen parameter Tri (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstof) bestaan mogelijk wel verspreidingsrisico's en humane risico's. Aangezien geen VOCl is aangetroffen in het freetisch grondwater zullen naar verwachting de verspreidingsrisico's beperkt zijn. Wel dient een nader onderzoek (inclusief dieper grondwater) te worden uitgevoerd, waarbij de ernst, omvang en daarmee de spoedeisendheid zal moeten worden bepaald.
Onderzoeksopzet	Ten behoeve van de verticale afperking zal ter plaatse van boring PB110 een diepe boring met peilbuisgeplaatst in verband met mogelijk uitzakken van VOCl. Ten behoeve van de horizontale afperking van de grondverontreiniging worden rondom de boring PB110 in totaal 6 boringen geplaatst. In totaal worden 7 ongeroerde grondmonsters (steekbussen) op VOCl en organische stof geanalyseerd. Tevens zal het grondwater uit de diepe peilbuis na een week worden bemonsterd voor analyses op VOCl.

Tabel 6.2: Conceptueel model grondverontreiniging met PAK

Conceptueel model	
Oorzaak van de verontreiniging	Sporen kolen in bovengrond
Ernst van de verontreiniging	In de bovengrond van boring B122 is een licht verhoogd gehalte (index > 0,5) voor PAK vastgesteld. De verontreiniging is aanwezig in de bovengrond en staat niet in contact met het grondwater. In de ondergrond is PAK niet verhoogd aangetoond. Mogelijk is er sprake van plaatselijke spot met PAK in de bovengrond waarbij niet uitgesloten kan worden 25 m ³ sterk verontreinigde grond met gehalten > interventiewaarde voor PAK aanwezig is.
Spoed van de sanering / Zorgplicht	Er is mogelijk sprake van een oud geval van ernstige bodemverontreiniging (grotendeels ontstaan vóór 1987).
Onderzoeksopzet	Ten behoeve van de horizontale afperking van de grondverontreiniging worden rondom de boring B122 in twee ringen in totaal 6 tot 8 boringen geplaatst ten behoeve van de horizontale afperking. In totaal worden 6 bovengrondmonsters op PAK, lutum en organisch stof geanalyseerd.

De boringen uit het nader onderzoek kunnen worden gecombineerd met onderstaande aanvullende verkennende bodemonderzoeken.

6.2. Aanvullend verkennend bodemonderzoek

Voorgesteld is om inpandig ter plaatse van de (voormalige) kleinschalige activiteiten bij St. Josephstraat 53a en b en bij St. Josephstraat 53c, aanvullend bodemonderzoek uit te voeren conform de NEN 5740/A1, voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL), waarbij aanvullende werkzaamheden conform de onderzoekstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijk bodembelasting (VEP) zijn opgenomen, in verband met vastleggen van eind-/nulsituatie ter plaatse van de (voormalige) activiteiten bij St. Josephstraat 53c.

Tevens is voorgesteld het niet eerder onderzochte terrein op het zuidelijk deel te onderzoeken conform de NEN 5740/A1, voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

6.3. Aanvullend onderzoek naar asbest

Om vast te stellen of en in welke mate in de aanwezige bodem en/of puinverharding een asbestverontreiniging aanwezig is ter plaatse van de nog niet onderzochte deellocaties (in- en uitpandig) wordt een aanvullend onderzoek naar asbest uitgevoerd, conform de NEN5707 en/of de NEN5897 (uitpandig). Hierbij zal het tevens vrijkomende materiaal uit de inpandige betonboringen worden beoordeeld op het voorkomen van asbest en/of puinbijmengingen. Derhalve is sprake van een indicatief onderzoek. Het aantal te analyseren monsters zal wel conform de norm zijn.

Van de meest verdachte grond- en puinlagen uit de proefgaten worden mengmonsters samengesteld voor analyses op asbest conform NEN5898:2015 (fractie < 20 mm). Indien daartoe aanleiding bestaat zal een indicatief monster worden samengesteld uit de inpandige betonboringen.

6.4. Uitvoering

Certificering

Bodem Expert BV (certificaatnummer: K97733/01, afgegeven door Kiwa) en Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Normec Certification) zijn gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 3.2), protocol 2002 (versie 4): het nemen van grondwatermonsters en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.2)

In tabel 6.3 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocol en gecertificeerde medewerker weergegeven.

Tabel 6.3: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker	Protocol BRL SIKB
22 en 23 november 2018	Bodem Expert BV	De heer M. van Diek	2001 (v. 3.2) & 2018 (v. 3.2)
30 november 2018	Bodem Expert BV	De heer M. van Diek	2001 (v. 3.2) & 2002 (v. 4)

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een betonboor, Edelmanboor en schop.

Bodemexpert BV en Verhoeven Milieutechniek B.V. hebben op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Grond

Ten behoeve van de onderzoeksopzet, zoals beschreven in paragrafen 6.1 en 6.2, zijn de in tabel 6.4 uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.4: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen/peilbuizen			
Circa 0,5 m-mv	Circa 1,0 m-mv	Circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
St. Josephstraat 53a-b, inclusief nader onderzoek naar VOC1 (PB110 voorgaand onderzoek)			
-	B207, B208, B210	B201 t/m B206, B211	PB200 (5,40 - 6,40) PB209 (3,50 - 4,50)
St. Josephstraat 53c, inclusief nul-/eindsituatie en nader onderzoek naar PAK (B122 voorgaand onderzoek)			
B300 t/m B302, B303*, B304, B305, B306*, B308*, B309*	B307, B313 t/m B316	B310, B311	PB312 (3,50 - 4,50)
Overig niet onderzochte terrein (algemene kwaliteit)			
B401, B403, B404, B406 t/m B412, B414 t/m B418, B420, B422, B424, B425	-	B402, B413, B419, B423	B405 (3,50 - 4,50), B421 (4,00 - 5,00)

* Gestaakt op tweede betonvloer onder kelder;

Opgemerkt wordt dat in de magazijnen, spuitcabines en verfluis van het voormalige bedrijf aan de St. Josephstraat 53c, een kelder onder de betonvloer aanwezig is, waaronder een tweede betonvloer zit. Hierdoor was het niet mogelijk verder te boren en grondmonsters te nemen. Derhalve is het vastleggen van de nul-/eindsituatie ter plaatse van deze ruimtes niet zinvol. Voor de nul-/eindsituatie wordt gebruik gemaakt van de omliggende boringen (gecombineerd met de algemene kwaliteit).

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB200, PB209, PB312, B405 en B421 is na een standtijd van minimaal een week en na een twee keer afpompen op 30 november 2018 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Aanvullend onderzoek naar asbest

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest is op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. De onderzoekslocatie is voor een deel (< 25 %) bedekt met vegetatie. Ondanks de aanwezige belemmeringen heeft efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal 22 proefgaten (0,3 m x 0,3 m) tot circa 0,5 m-mv gegraven (B401, B403 t/m B409, B411 t/m B418, B420 t/m B425). De proefgaten zijn verspreid over het niet eerde onderzochte terrein. Voor de inspectie van de ondergrond zijn enkele proefgaten (B402, B405, B413, B421 en B423) met behulp van een Edelmanboor met een brede diameter (12 cm) doorgezet tot de ongeroerde ondergrond. Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is, per proefgat, de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Hierbij zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 20 mm) waargenomen.

Ter verificatie zijn vijf mengmonsters samengesteld ten behoeve van het onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde grond(meng)monsters en de zintuiglijke waarnemingen is in tabel 8.5 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De situatieschets met de voorgaande en geplaatste boringen / peilbuizen en gegraven proefgaten is opgenomen als bijlage 2. De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7.

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 (serpentinconcentratie 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 µm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen in de fractie > 4 µm, 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 op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld/onderzijde van de verharding over het algemeen uit zeer tot matig fijn, zwak siltig zand tot de maximaal geboorde diepte van circa 6,4 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
PB200	Nee	6,40	0,00 - 1,50	Zand	zwak metselpuinhoudend
B203	Nee	2,00	0,08 - 0,70	Zand	sporen baksteen
PB209	Nee	4,50	0,15 - 0,45	Zand	sporen baksteen
			0,45 - 1,40	Zand	sporen kolengruis
B210	Nee	1,00	0,14 - 0,50	Zand	zwak betonhoudend, sporen piepschuim
B301	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B305	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B401	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen plastic
B403	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B404	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B405	Ja	4,40	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B406	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B412	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B413	Ja	2,00	0,50 - 2,00	Zand	sporen kolengruis
B415	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B417	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen kolengruis
B418	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B419	Nee	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B420	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B422	Ja	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B423	Ja	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

Toelichting bij de tabel

+ Betreft geen bodem (>50% bodemvreemd materiaal)
 Sporen $\geq 0 < 10 \%$;
 Zwak $\geq 10 < 20 \%$

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond/puin geen asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 20 mm of overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Inpandig is enkel definieerbare bijmengingen met baksteen, kolengruis, beton en/of piepschuim waargenomen en geen puin en/of andersoortig ondefinieerbaar bodemvreemd materiaal. Conform de NEN 5707 (blz. 77) is de grond duidelijk definieerbaar en onverdacht op het voorkomen van asbest. Daarnaast zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door een 2018-erkend veldwerker, die op basis van kennis en ervaring in staat is om te beoordelen of bodemvreemde bijmengingen met de genoemde bijmengingen wel of niet asbestverdacht zijn. Zintuiglijk zijn daarbij geen asbestverdachte materialen (> 20 mm) waargenomen. Inpandig onderzoek naar asbest onder de betonvloer is derhalve niet noodzakelijk.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond en asbest in grond 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 is opgenomen als bijlage 5.

In tabel 8.2 op de volgende pagina is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat-nummer	(Meng)monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
12922327	B305-1	Individuele PAK	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.	Aangezien de som parameter voor PAK de index van 0,5 niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
12922382	MM402, MM403, MM406			

Toelichting bij tabel:

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen

Grond

Op basis van de resultaten van voorgaande onderzoeken, de onderzoeksopzet zoals beschreven in hoofdstuk 6, de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en tussentijdse resultaten zijn de onderstaande (meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. De grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

Monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Nader onderzoek naar VOCl (Tri)					
PB200-16 (steekbus)	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	PB200 (2,80 - 3,00)	VOCl en H	-	-
B200-2 (steekbus)	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B200 (2,00 - 2,20)	VOCl en H	Tri	-
B201-3 (steekbus)	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B201 (0,80 - 1,00)	VOCl en H	-	-
B202-3 (steekbus)	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B202 (0,80 - 1,00)	VOCl en H	-	-
B203-3 (steekbus)	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B203 (0,80 - 1,00)	VOCl en H	-	-
B204-3 (steekbus)	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B204 (0,80 - 1,00)	VOCl en H	-	-
B205-7 (steekbus)	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B205 (0,80 - 1,00)	VOCl en H	-	-
B211-3 (steekbus)	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B211 (0,80 - 1,00)	VOCl en H	-	-
Algemene kwaliteit St. Josephstraat 53a-b (inpandig)					
M201	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	PB209 (0,15 - 0,45)	NEN, As, Cr, L en H	Co, Zn, PCB	-
M202	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak betonhoudend	B210 (0,14 - 0,50)	NEN, As, Cr, L en H	-	-
MM203	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B201 (0,12 - 0,50) B206 (0,12 - 0,50) B207 (0,14 - 0,50) B208 (0,14 - 0,64)	NEN, As, Cr, L en H	Cu	-
MM204	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B205 (0,80 - 1,20) B210 (0,50 - 1,00) B211 (1,00 - 1,50) B211 (1,50 - 2,00) PB209 (0,45 - 0,95)	NEN, As, Cr, L en H	-	-

Vervolg tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

Monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Nader onderzoek naar PAK					
B300-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B300 (0,00 - 0,50)	PAK, L en H	-	-
B301-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B301 (0,00 - 0,50)	PAK, L en H	-	-
B302-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B302 (0,00 - 0,50)	PAK, L en H	PAK	-
B304-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B304 (0,00 - 0,50)	PAK, L en H	-	-
B305-1	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B305 (0,00 - 0,50)	PAK, L en H	PAK	-
B307-2	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B307 (0,12 - 0,62)	PAK, L en H	-	-
t. Josephstraat 53c (algemene kwaliteit inpandig, inclusief vastleggen eind-/nulsituatie)					
B307-1 (steekbus)	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B307 (0,80 - 1,00)	VOCI, BTEXN en H	Tolueen	-
B310-1 (steekbus)	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B310 (0,80 - 1,00)	VOCI, BTEXN en H	Tolueen	-
MM301	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B310 (0,12 - 0,62) B311 (0,12 - 0,62)	NEN, As, Cr, L en H	Co, Cu, MO	-
MM302	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B313 (0,12 - 0,62) B314 (0,12 - 0,62) B315 (0,12 - 0,62) B316 (0,12 - 0,62)	NEN, As, Cr, L en H	Co	-
MM303	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B307 (0,62 - 1,00) B310 (0,70 - 1,20) B313 (0,62 - 1,00) B316 (0,70 - 1,00)	NEN, As, Cr, L en H	-	-
MM304	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B310 (1,20 - 1,70) B310 (1,70 - 2,00) B311 (1,20 - 1,70) B311 (1,70 - 2,00)	NEN, As, Cr, L en H	-	-
Overig niet onderzochte terrein (algemene kwaliteit)					
MM401	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B418 (0,00 - 0,50) B419 (0,00 - 0,50) B420 (0,00 - 0,50)	NEN, As, Cr, L en H	-	-
MM402	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B412 (0,00 - 0,50) B415 (0,00 - 0,50) B422 (0,00 - 0,50) B423 (0,00 - 0,50)	NEN, As, Cr, L en H	Mo	-
MM403	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B403 (0,00 - 0,50) B404 (0,00 - 0,50) B405 (0,00 - 0,50) B406 (0,00 - 0,50)	NEN, As, Cr, L en H	Cu, Mo, Zn, PAK	-
MM404	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B401 (0,00 - 0,50) B407 (0,00 - 0,50) B410 (0,00 - 0,50) B416 (0,00 - 0,50)	NEN, As, Cr, L en H	PAK	-
MM405	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B419 (0,50 - 1,00) B419 (1,00 - 1,50) B421 (0,50 - 1,00) B421 (1,50 - 2,00)	NEN, As, Cr, L en H	-	-
MM406	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B402 (0,80 - 1,30) B402 (1,40 - 1,90) B405 (0,50 - 0,90) B405 (1,40 - 1,90) B423 (0,50 - 1,00) B423 (1,00 - 1,50)	NEN, As, Cr, L en H	PAK	-
MM407	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen kolengruis	B413 (0,50 - 1,00) B413 (1,00 - 1,50) B413 (1,50 - 2,00)	NEN, As, Cr, L en H	-	-

De toelichting bij de tabel is weergegeven op de volgende pagina.

Toelichting bij tabel 8.3:

VOC1	Vluchtige chloorkoolwaterstoffen;
NEN	De zware metalen (ZM): 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 bifenyleen (PCB's) en minerale olie (MO);
As	Arseen;
Cr	Chroom;
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM);
BTEXN	Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen);
L en H	Lutum en organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
1	Gecombineerd voor de algemene kwaliteit;
-	Niets aangetroffen/ waargenomen.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Peilbuizen met bijbehorende analyses en resultaten

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB200	5,40 - 6,40	0,03	6,3	1158	2,99	VOC1	-	-
PB209	3,50 - 4,50	3,79	6,5	241	9,97	NEN, As, Cr	-	-
PB312	3,60 - 4,60	0,13	5,1	972	7,09	NEN, As, Cr	Ba	-
B405	3,40 - 4,40	4,00	5,6	1086	7,81	NEN, As, Cr	Cr	-
B421	4,00 - 5,00	0,04	4,5	196	4,57	NEN, As, Cr	Ba, Cd, Zn*	-

Toelichting bij tabel 8.4:

MO+BTEXN	Minerale olie en vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen);
NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC1) en minerale olie (MO);
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
*	Gehalte overschrijdt de index van 0,5;
-	Niets gemeten/aangetroffen.

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

Asbest

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

Op basis van de onderzoeksoepzet en zintuiglijke waarnemingen zijn in totaal vijf grondmengmonsters (< 20 mm) samengesteld en aangeboden aan het lab voor analyse op asbest. De samenstelling van de onderzochte monsters en de bijbehorende analyses zijn in de tabel 8.5. weergegeven.

Tabel 8.5: Samenstelling mengmonsters asbest

Monster-code	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B401, B403, B404, B405 en B406	Sporen grind, plastic en/of baksteen	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB02	B407, B408, 409, B412	Sporen grind en/of sporen baksteen	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB03	B411, B413 t/m B416	Sporen grind en/of sporen baksteen	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB04	B417, B418, B420 en B421	Sporen grind, sporen kolengruis en/of sporen baksteen	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB05	B422 t/m B425	Sporen grind en/of sporen baksteen	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

Sporen	≥ 0 < 10 %;
-	niets waargenomen;
1	Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm.

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

Tabel 8.5: Overzicht onderzochte grond(- en/of puin)monsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monster code	Samenstelling (traject in m-mv)	Soort	Hecht-gebonden	Type*	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	B401, B403, B404, B405 en B406 (0,0-0,5)	-	-	-	< 2	< 2
MMASB02	B407, B408, 409, B412 (0,0-0,5)	Asbestboard	Ja	Chrysotiel	< 0,1	< 0,1
MMASB03	B411, B413 t/m B416 (0,0-0,5)	-	-	-	< 2	< 2
MMASB04	B417, B418, B420 en B421 (0,0-0,5)	-	-	-	< 2	< 2
MMASB05	B422 t/m B425 (0,0-0,5)	Isolatie	Nee	Chrysotiel	< 0,1	< 0,1

Toelichting op de tabel:

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

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Nader onderzoek naar VOCl (Tri)

In het onderzochte steekbusmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (2,0-2,2 m-mv, zand) uit PB200, in de kern nabij PB110, ter verticale afperking, is een licht verhoogd gehalte voor Tri aangetoond. Het gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde. De overige onderzochte VOCl zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. In het steekbusmonster van de onderliggende ondergrond (2,8-3,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten voor VOCl aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de onderzochte steekbusmonsters van de zintuiglijk schone ondergrond uit de boringen rondom PB110, ter horizontale afperking (B201 t/m B205 en B111; 0,8-1,0 m-mv, zand), zijn geen verhoogde gehalten voor VOCl aangetoond

Algemene kwaliteit St. Josephstraat 53a-b (inpandig)

In het puntmonster van de sporen baksteenhoudende bovengrond onder de betonvloer (0,15-0,45 m-mv) uit boring PB209 (M201, zand), zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, zink en PCB aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden. De overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het puntmonster van de zwak betonhoudende bovengrond onder de betonvloer (0,14-0,50 m-mv) uit boring PB209 (M201, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond onder de betonvloer (MM203; 0,12-0,64 m-mv, zand) is een licht verhoogd gehalte voor koper aangetoond. Het gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond onder de bebouwing (MM204; 0,45-2,00 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Nader onderzoek naar PAK

In de onderzochte bovengrondmonsters van boringen B302 en B305 (0,0-0,5 m-mv, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarde, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde.

In de bovengrondmonsters van boringen B300, B301, B304 en B307 (0,0-0,62 m-mv, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor PAK aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Ter plaatse van de inpandige boringen B303 en B306, welke eveneens voor de afperking waren geplaatst, is geen sprake van bovengrond in verband met de aanwezigheid van een kelder. Derhalve is de verontreiniging met PAK reeds afgeperkt richting de bebouwing met kelder, direct ten westen van boring B122 van voorgaand onderzoek.

St. Josephstraat 53c (algemene kwaliteit inpandig, inclusief vastleggen eind-/nulsituatie)

In de onderzochte steekbusmonsters van de zintuiglijk schone ondergrond (0,8-1,0 m-mv) uit boringen B307 en B310 (zand) zijn licht verhoogde gehalten voor tolueen aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde. De overige onderzochte vluchtige aromaten en VOCI zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond onder betonvloer uit boringen B310 en B311 (MM301, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, koper en minerale olie aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden. De overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond onder de betonvloer uit boringen B313 t/m B316 (MM302, zand) is een licht verhoogd gehalte voor kobalt aangetoond. Het gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de mengmonsters van de ondergrond (MM303 en MM304, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Overig niet onderzochte terrein (algemene kwaliteit)

In het mengmonster van de sporen baksteenhoudende bovengrond uit boringen B418, B419 en B420 ter plaatse van de open plek (MM401, zand), waar betonpalen op maaiveld zijn aangetroffen, zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In mengmonster MM402 van de sporen baksteenhoudende bovengrond uit boringen B412, B415, B422, B423 (zand) is een licht verhoogd gehalte voor molybdeen aangetoond. Het gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM403 van de sporen baksteenhoudende bovengrond uit boringen B403 t/m B406 (zand) zijn licht verhoogde gehalten voor koper, molybdeen, zink en PAK aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim onder de interventiewaarden. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM404, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM406 van de zintuiglijke schone ondergrond (zand) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Het gehalte overschrijdt de betreffende achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM405 (zand) van de zintuiglijk schone ondergrond alsmede in het mengmonster van de ondergrond met sporen kolengruis uit boring B413 (MM407, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

Nader onderzoek naar VOCl (Tri)

In het grondwatermonster uit de diepe peilbuis PB200 (filterstelling; 5,4-6,4 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten voor VOCl aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Algemene kwaliteit St. Josephstraat 53a-b (in pandig)

In het grondwatermonster uit peilbuis PB209 (filterstelling; 3,5-4,5 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

St. Josephstraat 53c (algemene kwaliteit in pandig, inclusief vastleggen eind-/nulsituatie)

In het grondwatermonster uit peilbuis PB312 (filterstelling; 3,6-4,6 m-mv) is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond. Het gehalte overschrijdt de betreffende streefwaarde, maar blijft ruim beneden de interventiewaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Overig niet onderzocht terrein (algemene kwaliteit)

In het grondwatermonster uit peilbuis B405 (filterstelling; 3,4-4,4 m-mv) is een licht verhoogd gehalte voor chroom aangetoond. Het gehalte overschrijdt de betreffende streefwaarde, maar blijft ruim beneden de interventiewaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In het grondwatermonster uit peilbuis B421 (filterstelling; 4,0-5,0 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten voor barium, cadmium en zink aangetoond, waarbij het gehalte voor zink de index van 0,5 overschrijdt (index = 0,78). De gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarden. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest

Zintuiglijk is zowel op maaiveld als in het vrijgekomen materiaal geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (> 20 mm). In mengmonsters MMASB02 en MMASB05 van de zintuiglijk schone tot sporen baksteenhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv, zand) is een geringe hoeveelheid asbest (< 20 mm) aangetroffen (chrysotiel < 0,1 mg/kg d.s.). Analytisch is uiteindelijk in geen van de mengmonsters (MMASB01 t/m MMASB05, zand) asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

9. RESULTATEN, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Conclusies nader onderzoek naar PAK en Tri (trichlooretheen)

Middels het uitgevoerde nader bodemonderzoek is de bodemverontreiniging met PAK en Tri in voldoende mate onderzocht.

Nader onderzoek naar VOCl (Tri)

Zowel in de grond als in het grondwater van de aanvullende boringen en peilbuis zijn geen sterk verhoogde gehalten voor Tri of overige VOCl aangetoond. Enkel ter plaatse van de vermoedelijke kern (PB110) is een licht verhoogd gehalte voor Tri aangetoond.

Op basis van onderhavig onderzoek wordt gesteld dat er geen sprake is van een ernstige grondverontreiniging met Tri, aangezien er vanuit kan worden gegaan dat minder dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is met Tri. Er is sprake van een plaatselijke spot sterk verontreinigde grond met Tri, die uitpandig tegen de gevel aanwezig is. Inpandig zijn geen verontreinigingen met VOCl aangetroffen.

Op basis van de beschikbare gegevens kan niet worden uitgesloten dat sprake is van een nieuw geval (ontstaan na 1987). Aangezien geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, is geen spoedeisendheidbepaling uitgevoerd.

Nader onderzoek naar PAK

In de bovengrond van de aanvullende boringen zijn geen sterk verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. Op basis van voorgaand en onderhavig onderzoek wordt gesteld dat er geen sprake is van een ernstige grondverontreiniging met PAK, aangezien maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

9.2. Conclusies algemene bodemkwaliteit niet onderzochte delen (vastleggen eind-/nulsituatie)

Middels de uitgevoerde bodemonderzoeken is de bodemkwaliteit van de nog niet onderzochte delen in voldoende mate onderzocht.

St. Josephstraat 53a-b (inpandig)

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen. In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten enkele zware metalen aangetoond. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

De aangetoonde verontreiniging 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.

St. Josephstraat 53c (inpandig, inclusief vastleggen eind-/nulsituatie)

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor zware metalen en/of toluen is aangetoond.

De aangetoonde verontreiniging 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.

Overig niet onderzochte terrein

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten dient formeel gezien de gestelde hypothese te worden aangenomen. In de grond en in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten enkele zware metalen en/of PAK aangetoond, waarbij het gehalte voor zink de index van 0,5 overschrijdt.

Het verhoogde gehalte voor zink in het grondwater is naar alle waarschijnlijkheid toe te schrijven aan een van nature aanwezig verhoogde concentratie. Hiervoor wordt verwezen naar het RIVM-rapport 'Achtergrondconcentraties van 17 sporenmatalen in het grondwater van Nederland' [7].

Uit de resultaten van onderhavig onderzoek kan worden geconcludeerd dat op de locatie in het grondwater heterogeen verhoogde gehalten voor zware metalen aanwezig zijn. In Noord-Brabant is vaker sprake van fluctuerende en heterogeen voorkomende gehalten voor zware metalen in het grondwater en is bekend dat sanerende maatregelen niet zinvol zijn.

9.3. Conclusies aanvullend onderzoek naar asbest

Voor het onderzoek naar asbest is de hypothese gesteld van een verdachte locatie. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen. Zowel zintuiglijk als analytisch is geen noemenswaardige verontreiniging met asbest aangetoond.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Het blijft derhalve mogelijk dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de interventiewaarde in de praktijk toch wordt overschreden.

9.4. Algehele conclusies en aanbevelingen

Met de uitgevoerde aanvullende (bodem)onderzoeken ter plaatse van de 'JAL-locatie', gelegen aan de St. Josephstraat 39 en omgeving te Dongen, is de bodemkwaliteit (inclusief asbest) in voldoende mate in beeld gebracht. Tevens is de nul-/eindsituatie in voldoende vastgelegd.

Op basis van de onderzoeksresultaten van voorliggende en voorgaande onderzoeken zijn de bodemverontreinigingen met PAK en/of Tri in voldoende mate in beeld gebracht. Aangezien de grondverontreiniging met Tri en PAK niet (meer) sterk verhoogd zijn aangetroffen kan worden gesteld dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Wel dient rekening gehouden met een Zorgplichtgeval voor wat betreft de aangetroffen plaatselijke grondverontreiniging met Tri.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen belemmeringen tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en herontwikkeling voor het beoogde gebruik voor wonen. Rekening houdend met onderstaande aanbevelingen.

Geadviseerd wordt voor de voorgenomen herontwikkeling de plaatselijk grondverontreiniging met Tri te saneren. Hiervoor dient een Plan van Aanpak te worden opgesteld en ingediend bij het bevoegd gezag (gemeente Dongen).

Voor wat betreft het overig terrein zijn geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb (Wet bodembescherming).

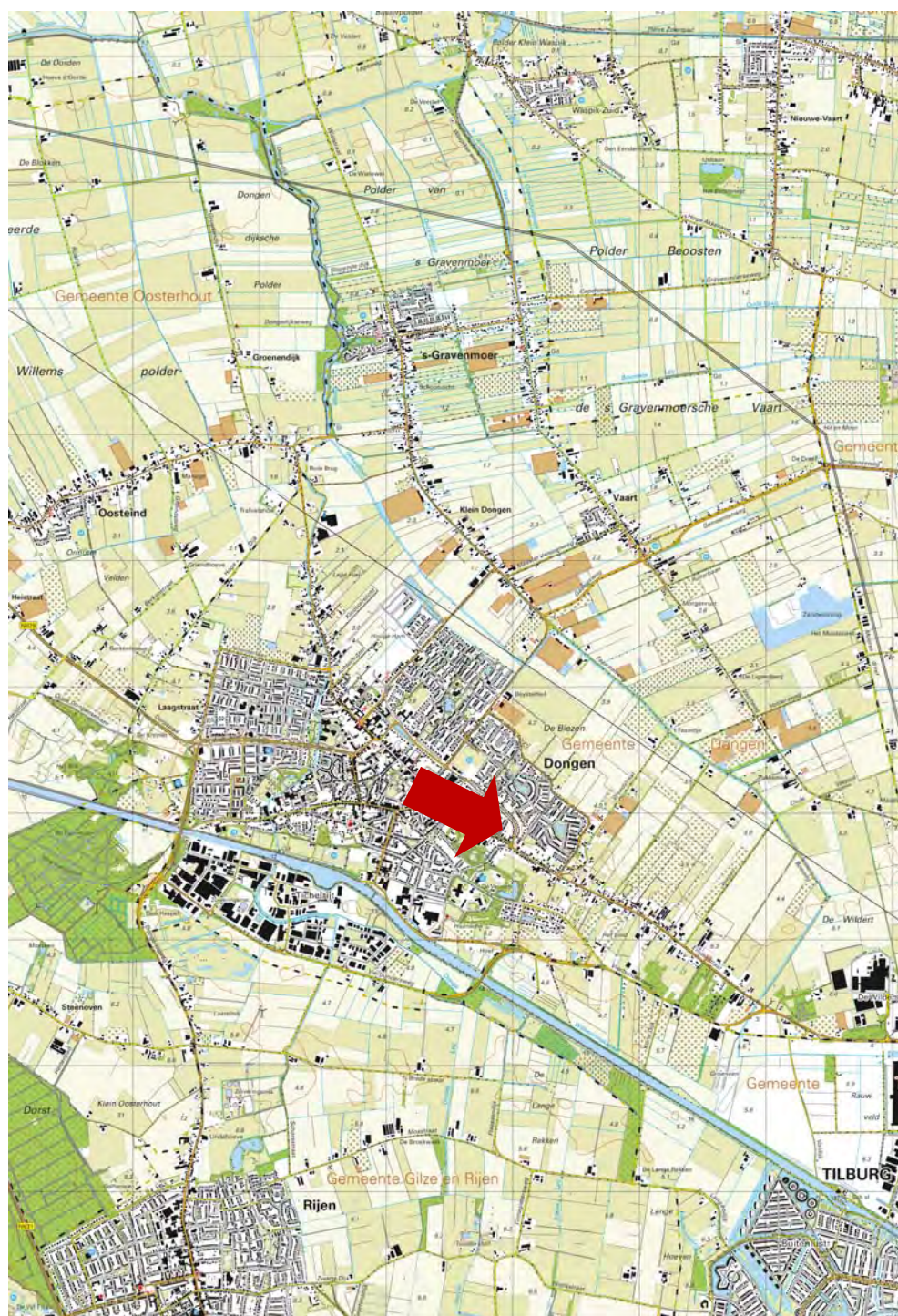
Wel wordt geadviseerd om bij herontwikkeling de aanwezige bodemvreemde lagen rondom de monumentale fabriekshal (St. Josephstraat 39) af te voeren naar een erkend verwerker.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5707/C1:2016, norm Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2010, NTA5755:2010, norm Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.
4. Langbein, J.B.M., 1975. Grondwaterkaart van Nederland, Midden-Brabant (kaartblad 44 Oost). 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).
7. B. Fraters, L.J.M. Boumans, H.P. Prins, 21 juni 2001, Achtergrondconcentraties van 17 sporenmetalen in het grondwater van Nederland, 711701 017, RIVM

Bijlagen

Bijlage 1



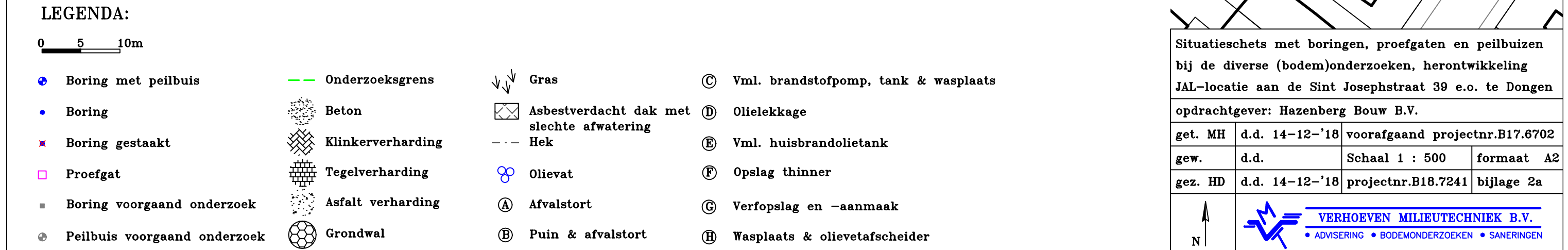
Tekening: B18.7241

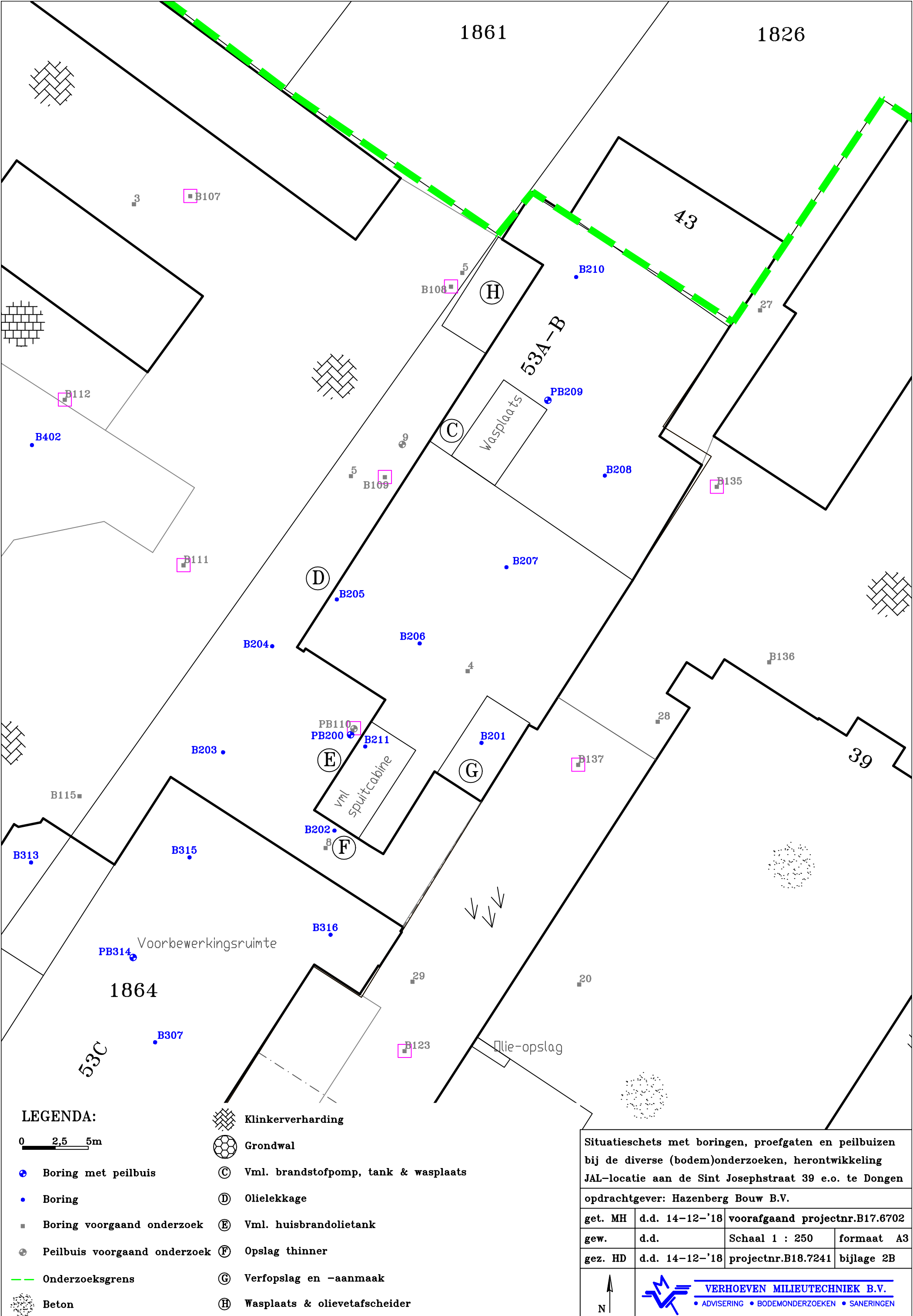
Schaal: 1 : 50.000

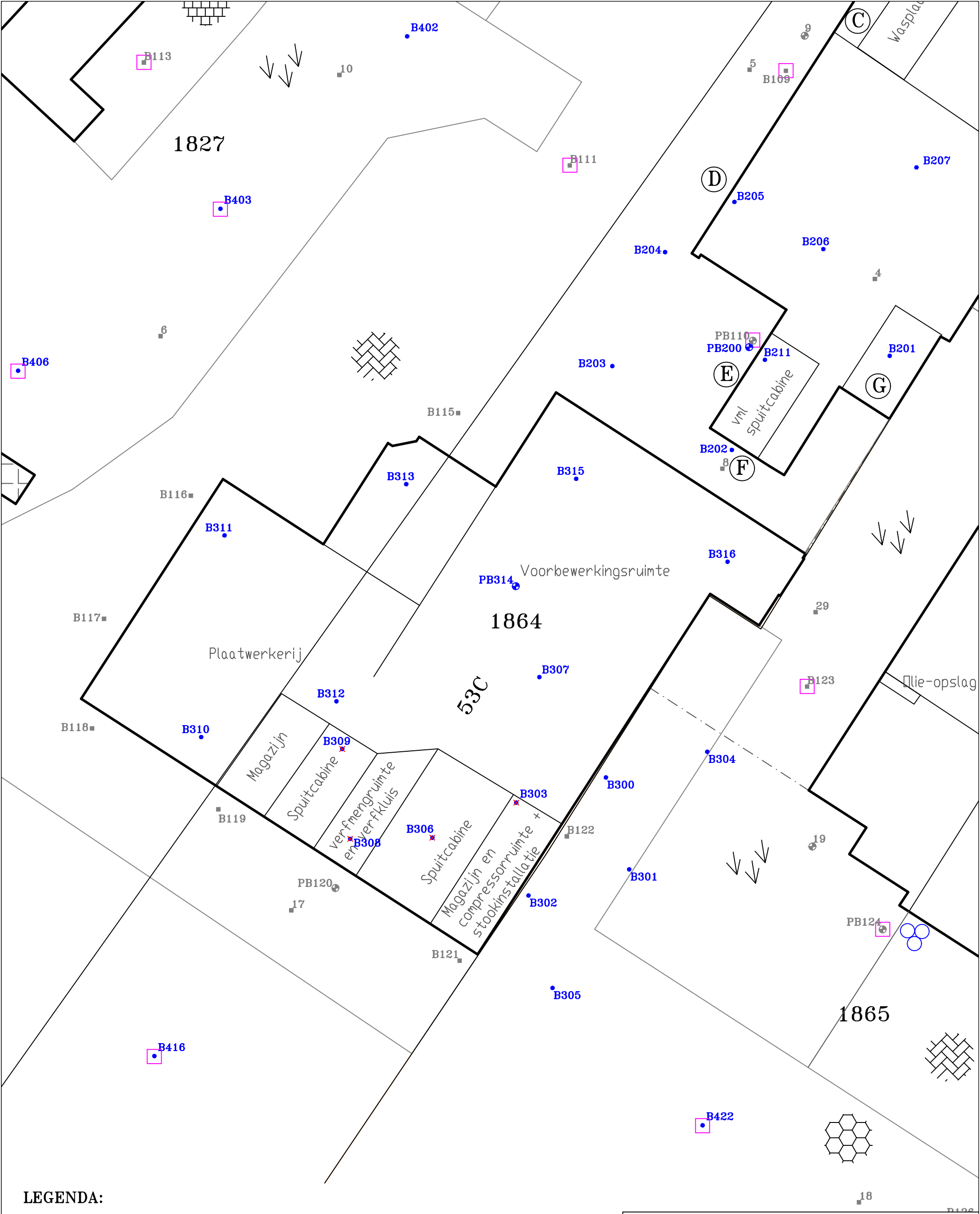
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio

Bijlage 2







LEGENDA:

0 2,5 5m

• Boring met peilbuis

• Boring

✕ Boring gestaakt

■ Boring voorgaand onderzoek

— Onderzoeksgrens

■ Beton



Klinkerverharding



Grondwal



Vml. brandstofpomp, tank & wasplaats



Olielekkage



Vml. huisbrandolietank



Opslag thinner



Verfopslag en -aanmaak

Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen
bij de diverse (bodem)onderzoeken, herontwikkeling
JAL-locatie aan de Sint Josephstraat 39 e.o. te Dongen

opdrachtgever: Casade

get. MH	d.d. 14-12-'18	voorafgaand projectnr.B17.6702	
---------	----------------	--------------------------------	--

gew.	d.d.	Schaal 1 : 250	formaat A3
------	------	----------------	------------

gez. HD	d.d. 14-12-'18	projectnr.B18.7241	bijlage 2c
---------	----------------	--------------------	------------

N



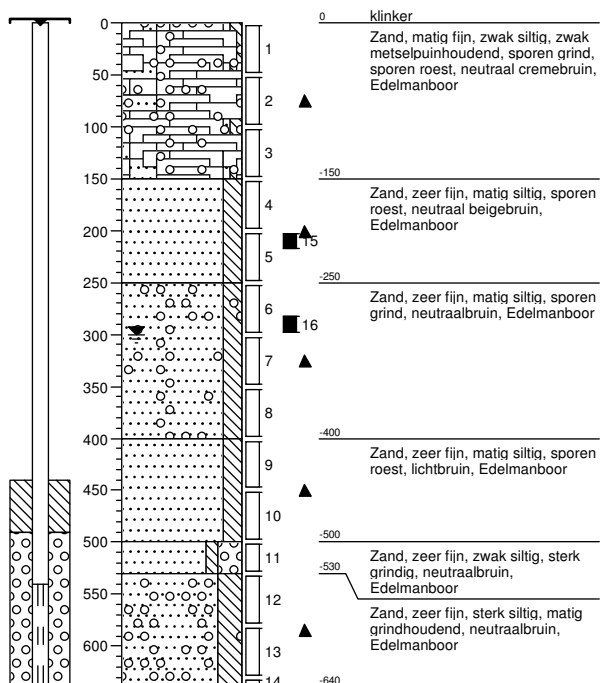
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

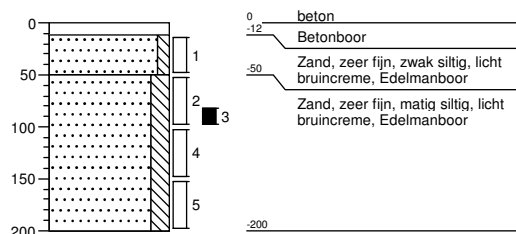
Bijlage 3

Boring: PB200

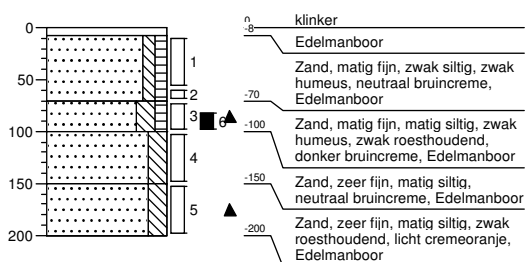
Datum: 23-11-2018
GWS: 300

**Boring: B201**

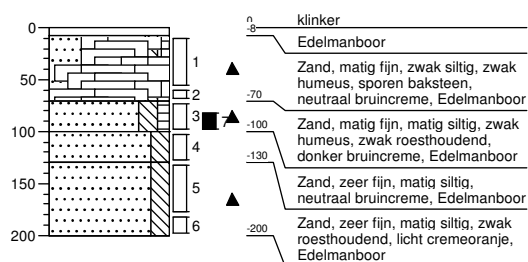
Datum: 22-11-2018

**Boring: B202**

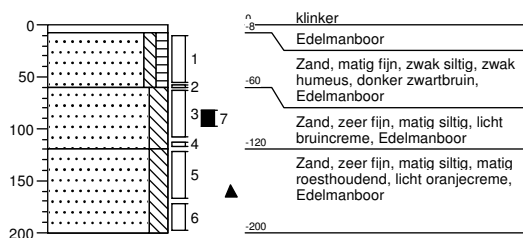
Datum: 23-11-2018

**Boring: B203**

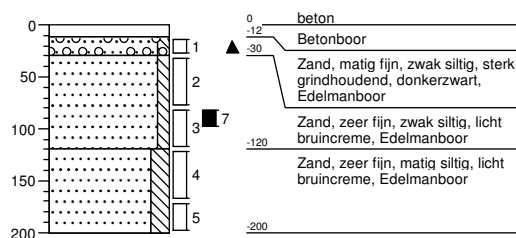
Datum: 23-11-2018



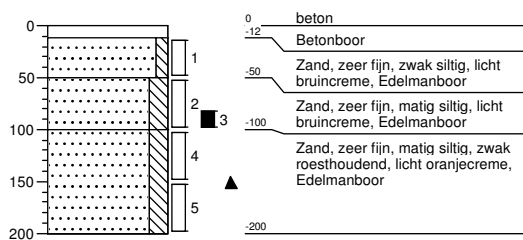
Boring: B204
Datum: 23-11-2018



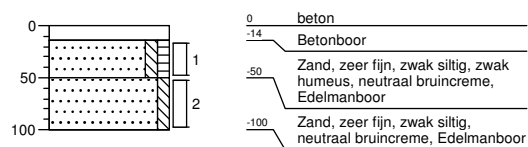
Boring: B205
Datum: 22-11-2018



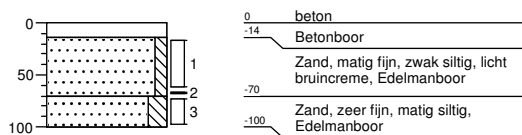
Boring: B206
Datum: 22-11-2018



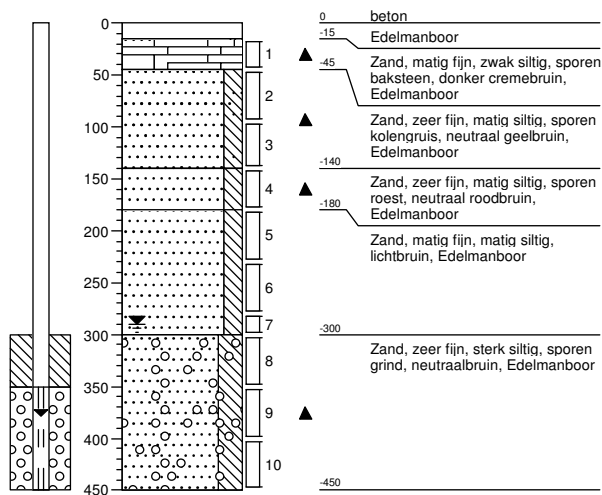
Boring: B207
Datum: 22-11-2018



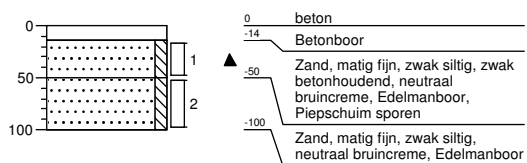
Boring: B208
Datum: 22-11-2018



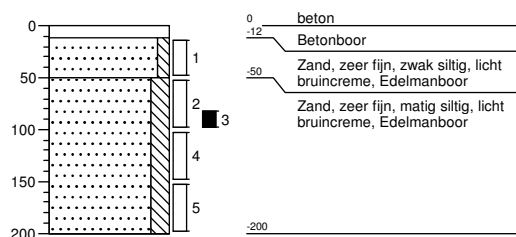
Boring: PB209
Datum: 23-11-2018
GWS: 290



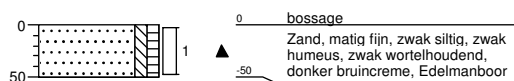
Boring: B210
Datum: 22-11-2018



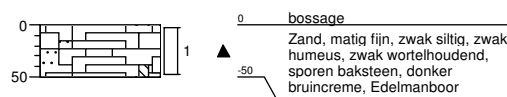
Boring: B211
Datum: 22-11-2018



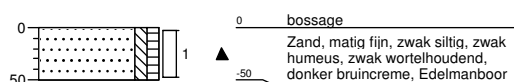
Boring: B300
Datum: 22-11-2018



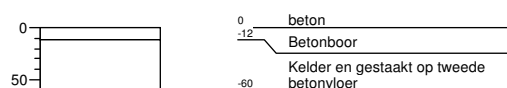
Boring: B301
Datum: 22-11-2018



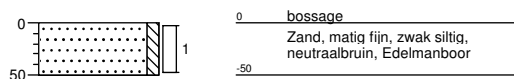
Boring: B302
Datum: 22-11-2018



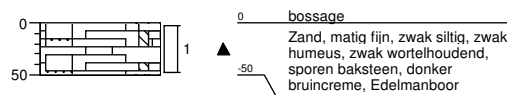
Boring: B303
Datum: 30-11-2018



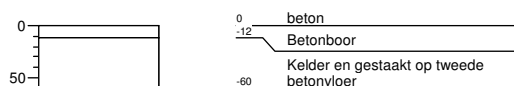
Boring: B304
Datum: 22-11-2018



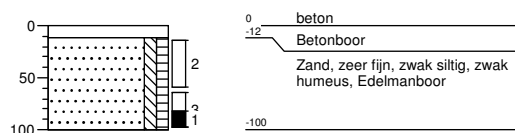
Boring: B305
Datum: 22-11-2018



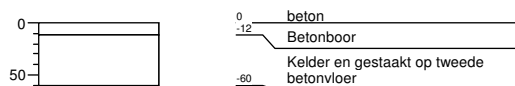
Boring: B306
Datum: 30-12-2018



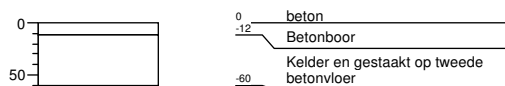
Boring: B307
Datum: 30-11-2018



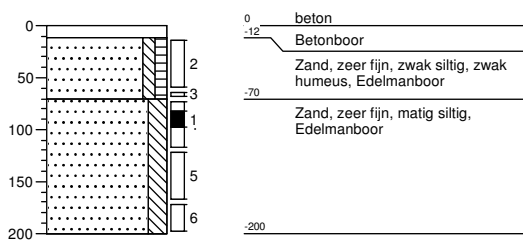
Boring: B308
Datum: 30-11-2018



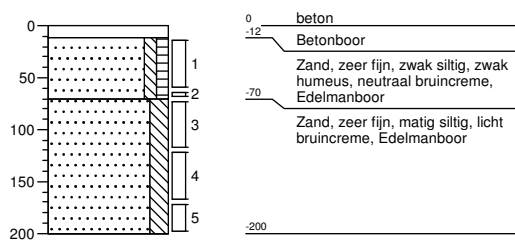
Boring: B309
Datum: 30-11-2018



Boring: B310
Datum: 30-11-2018

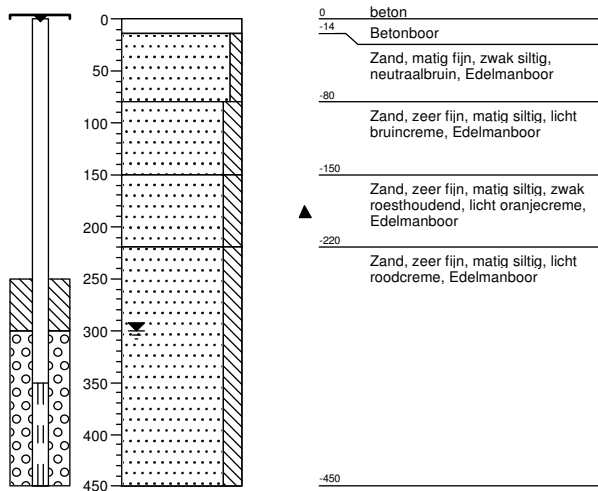


Boring: B311
Datum: 30-11-2018

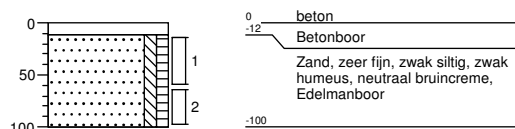


Boring: PB312

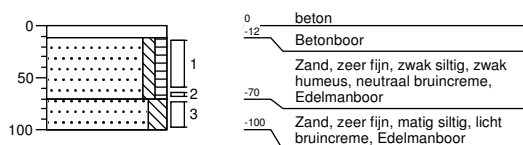
Datum: 23-11-2018
GWS: 300

**Boring: B313**

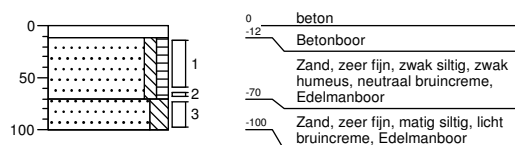
Datum: 30-11-2018

**Boring: B314**

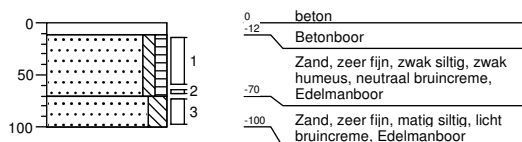
Datum: 30-11-2018

**Boring: B315**

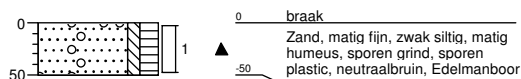
Datum: 30-11-2018



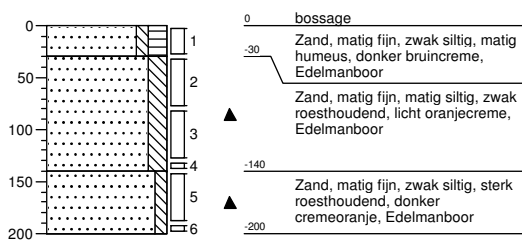
Boring: B316
Datum: 30-11-2018



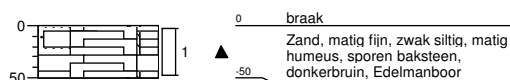
Boring: B401
Datum: 22-11-2018



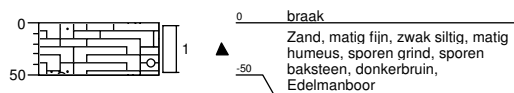
Boring: B402
Datum: 23-11-2018



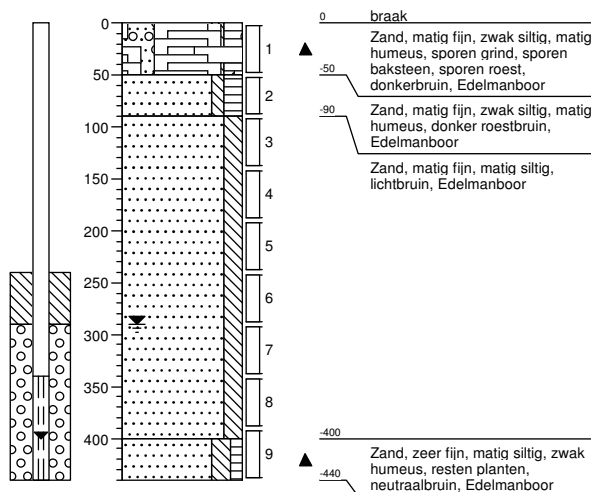
Boring: B403
Datum: 22-11-2018



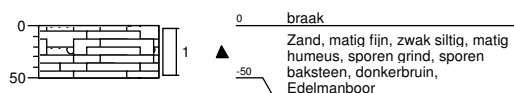
Boring: B404
Datum: 22-11-2018



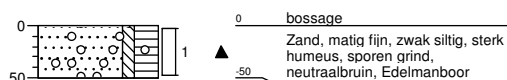
Boring: B405
Datum: 22-11-2018
GWS: 290

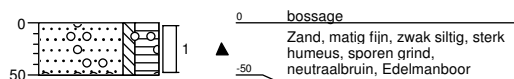
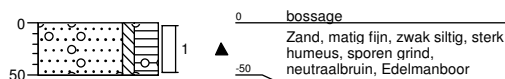
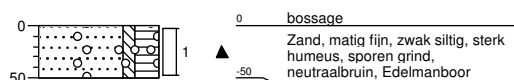
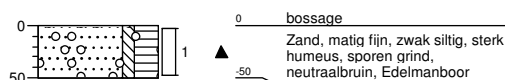


Boring: B406
Datum: 22-11-2018

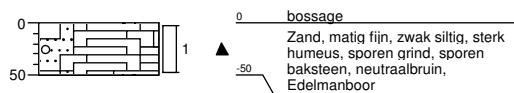


Boring: B407
Datum: 22-11-2018

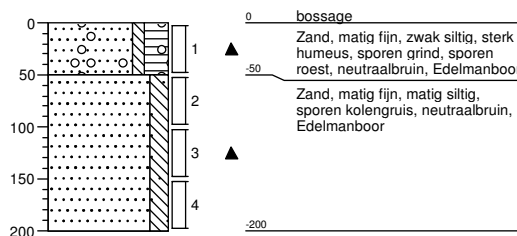


Boring: B408
Datum: 22-11-2018**Boring: B409**
Datum: 22-11-2018**Boring: B410**
Datum: 22-11-2018**Boring: B411**
Datum: 22-11-2018

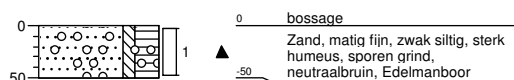
Boring: B412
Datum: 22-11-2018



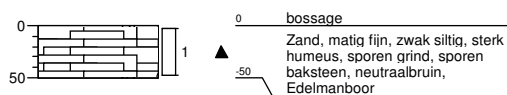
Boring: B413
Datum: 22-11-2018



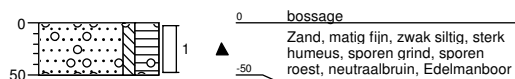
Boring: B414
Datum: 22-11-2018



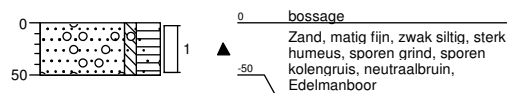
Boring: B415
Datum: 22-11-2018



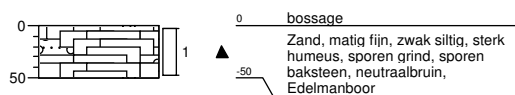
Boring: B416
Datum: 22-11-2018



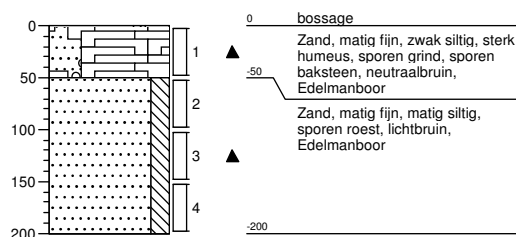
Boring: B417
Datum: 22-11-2018



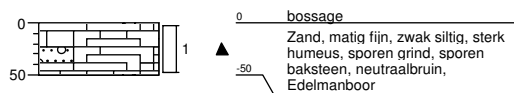
Boring: B418
Datum: 22-11-2018



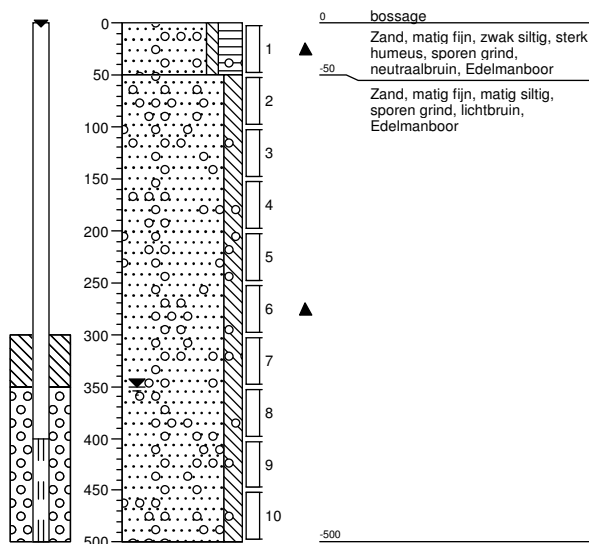
Boring: B419
Datum: 22-11-2018



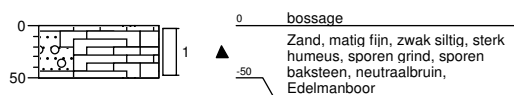
Boring: B420
Datum: 22-11-2018



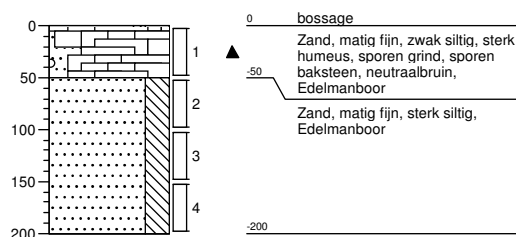
Boring: B421
Datum: 22-11-2018
GWS: 350



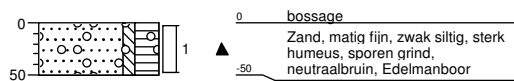
Boring: B422
Datum: 22-11-2018



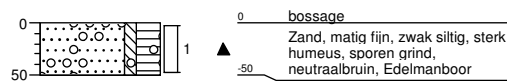
Boring: B423
Datum: 22-11-2018



Boring: B424
Datum: 22-11-2018



Boring: B425
Datum: 22-11-2018



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

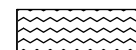
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

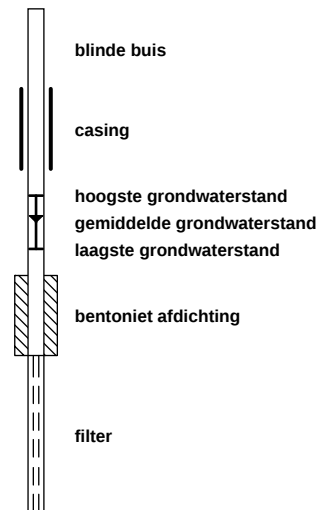


slib



water

peilbuis



Bijlage 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : HAZD
Uw projectnummer : B18.7241
SYNLAB rapportnummer : 12922400, versienummer: 1

Rotterdam, 28-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B18.7241. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922400 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 28-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
002	Grond (AS3000)	B200-2 B200-2				
003	Grond (AS3000)	B202-3 B202-3				
004	Grond (AS3000)	B203-3 B203-3				
005	Grond (AS3000)	B204-3 B204-3				

Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	94.8	93.9	93.2	94.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	0.9	<0.5
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾
dichloormethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
som dichloorpropanen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.091 ¹⁾	0.091 ¹⁾	0.091 ¹⁾	0.091 ¹⁾
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trichlooretheen	mg/kgds	S	0.06	<0.02	<0.02	<0.02
chloroform	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tribroommethaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922400 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 28-11-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922400 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 28-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
1,1-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A9439628	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
003	A9439629	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
004	A9439627	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
005	A9439626	23-11-2018	23-11-2018	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : HAZD
Uw projectnummer : B18.7241
SYNLAB rapportnummer : 12922320, versienummer: 1

Rotterdam, 29-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B18.7241. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922320 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 29-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B201-3 B201-3
002	Grond (AS3000)	B205-7 B205-7
003	Grond (AS3000)	B211-3 B211-3

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	96.7	99.1	95.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾
dichloormethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
som dichloorpropanen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.091 ¹⁾	0.091 ¹⁾	0.091 ¹⁾
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
chloroform	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
tribroommethaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922320 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 29-11-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922320 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 29-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
1,1-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0550172376	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	0064843KM	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
003	0550172375	23-11-2018	22-11-2018	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : HAZD
Uw projectnummer : B18.7241
SYNLAB rapportnummer : 12927481, versienummer: 1

Rotterdam, 04-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B18.7241. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927481 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	PB200-16 PB200	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	90.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03
1,1-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.05
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ¹⁾
dichloormethaan	mg/kgds	S	<0.02
1,1-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.03
1,3-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05
som dichloorpropanen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.091 ¹⁾
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02
chloroform	mg/kgds	S	<0.02
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03
tribroommethaan	mg/kgds	S	<0.05

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927481 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927481 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
1,1-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9439623	30-11-2018	30-11-2018	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : HAZD
Uw projectnummer : B18.7241
SYNLAB rapportnummer : 12923305, versienummer: 1

Rotterdam, 03-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B18.7241. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12923305 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M201 M201				
002	Grond (AS3000)	M202 M202				
003	Grond (AS3000)	MM203 MM203				
004	Grond (AS3000)	MM204 MM204				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	94.7	98.0	95.8	97.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	<0.5	<0.5	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	34	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chromium	mg/kgds	S	10	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	7.1	<1.5	7.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	15	<5	14	<5
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	<10	11	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.7	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	67	<20	26	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.04	0.08
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	<0.01	0.06	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	0.04	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	0.07	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.04	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.04	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	0.04	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.837 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.374 ¹⁾	0.457 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	5.0	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	9.1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	8.8	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	9.2	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	8.0	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12923305 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M201 M201					
002	Grond (AS3000)	M202 M202					
003	Grond (AS3000)	MM203 MM203					
004	Grond (AS3000)	MM204 MM204					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 180	µg/kgds	S	3.2	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	44 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12923305 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12923305 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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	Monsternummer	Verpakking
001	Y7487486	23-11-2018	23-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12923305 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7244058	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
003	Y7435531	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
003	Y7244057	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
003	Y7244056	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
003	Y7487158	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
004	Y7487152	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
004	Y7487494	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
004	Y7244069	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
004	Y7487142	23-11-2018	22-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12923305 - 1

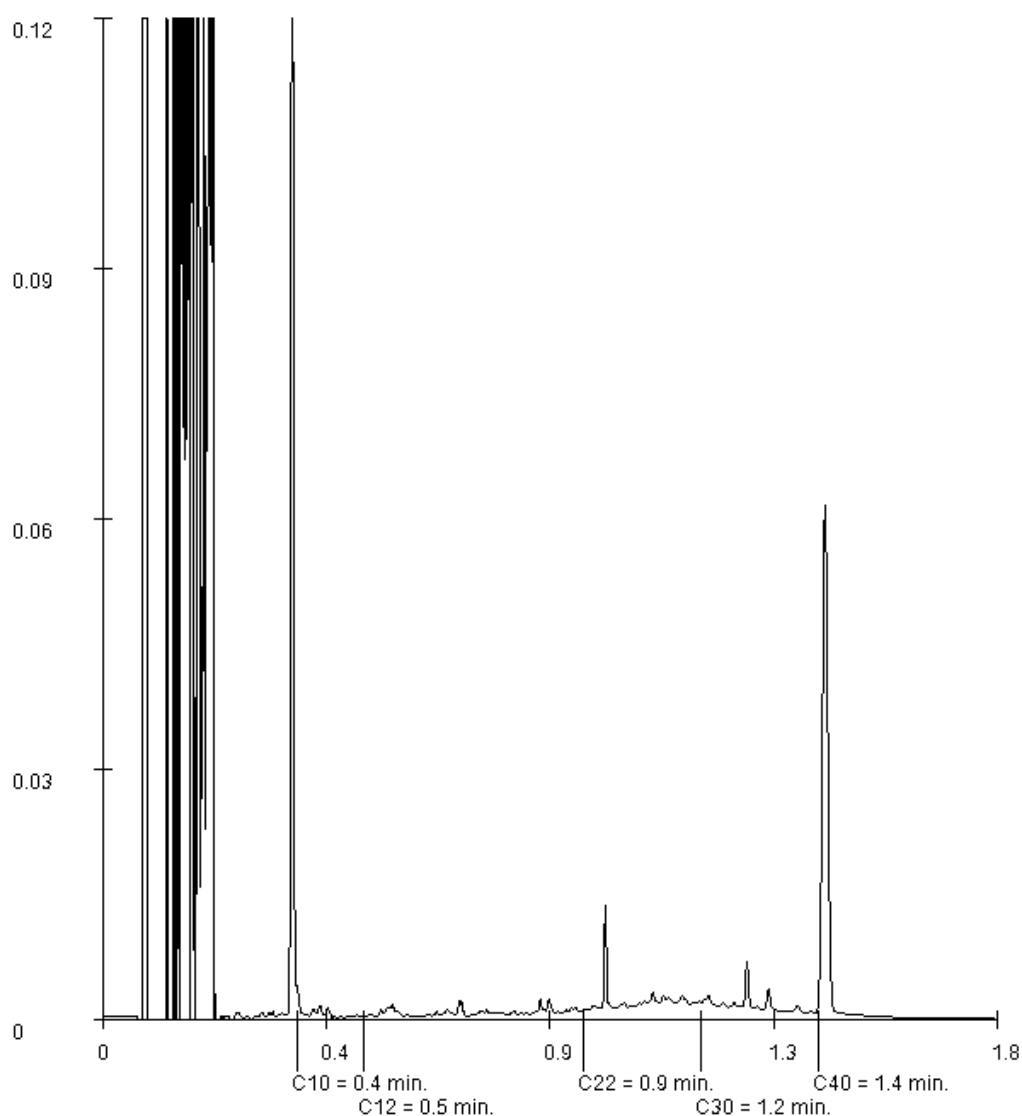
Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M201M201

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 :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : HAZD
Uw projectnummer : B18.7241
SYNLAB rapportnummer : 12922327, versienummer: 1

Rotterdam, 02-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B18.7241. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922327 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 02-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	B300-1 B300-1						
002	Grond (AS3000)	B301-1 B301-1						
003	Grond (AS3000)	B302-1 B302-1						
004	Grond (AS3000)	B304-1 B304-1						
005	Grond (AS3000)	B305-1 B305-1						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	95.6	96.8	93.7	96.8	94.0
gewicht artefacten	g	S	11	8.9	12	<1	14
aard van de artefacten	-	S	div. materialen	div. materialen	div. materialen	geen	div. materialen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	0.6	1.8	<0.5	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	<1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	0.02 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.08	1.7	<0.01	0.20
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.42	<0.01	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.17	1.7	0.01	0.42
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.09	0.72	<0.01	0.24
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.10	0.63	<0.01	0.20
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.07	0.35	<0.01	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.11	0.67	<0.01	0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.09	0.47	0.01	0.20
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.09	0.46	<0.01	0.19
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.027 ¹⁾	0.827 ¹⁾	7.17 ¹⁾	0.076 ¹⁾	1.92 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922327 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 02-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922327 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 02-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7244034	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	Y7244061	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
003	Y7244068	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
004	Y7244066	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
005	Y7244064	23-11-2018	22-11-2018	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : HAZD
Uw projectnummer : B18.7241
SYNLAB rapportnummer : 12927737, versienummer: 1

Rotterdam, 09-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B18.7241. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927737 - 1

Orderdatum 01-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 09-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	B307-2 B307	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	96.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	16.3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.25
antraceen	mg/kgds	S	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.48
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.22
chryseen	mg/kgds	S	0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.92 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927737 - 1

Orderdatum 01-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 09-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927737 - 1

Orderdatum 01-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 09-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluorantreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluorantreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7525774	30-11-2018	30-11-2018	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : HAZD
Uw projectnummer : B18.7241
SYNLAB rapportnummer : 12927740, versienummer: 1

Rotterdam, 07-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B18.7241. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927740 - 1

Orderdatum 01-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM301 B310,B311				
002	Grond (AS3000)	MM302 B313,B314,B315,B316				
003	Grond (AS3000)	MM303 B307,B310,B313,B316				
004	Grond (AS3000)	MM304 B310,B311				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	87.5	95.7	97.2	97.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	1.6	0.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	28	22	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2	<0.2	<0.2
chrom	mg/kgds	S	23	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	15	4.8	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	28	16	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	15	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	1.4	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	4.0	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	45	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.08	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.15	0.19	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.10	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.10	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.06	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.10	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.08	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.07	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.767 ¹⁾	0.807 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927740 - 1

Orderdatum 01-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM301 B310,B311				
002	Grond (AS3000)	MM302 B313,B314,B315,B316				
003	Grond (AS3000)	MM303 B307,B310,B313,B316				
004	Grond (AS3000)	MM304 B310,B311				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		25	13	5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		11	7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927740 - 1

Orderdatum 01-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927740 - 1

Orderdatum 01-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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	Monsternummer	Verpakking
001	Y7525877	30-11-2018	30-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927740 - 1

Orderdatum 01-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7525874	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
002	Y7525835	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
002	Y7525804	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
002	Y7525787	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
002	Y7525815	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
003	Y7525850	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
003	Y7525795	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
003	Y7525810	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
003	Y7525872	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
004	Y7487665	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
004	Y7487630	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
004	Y7487633	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
004	Y7525866	30-11-2018	30-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927740 - 1

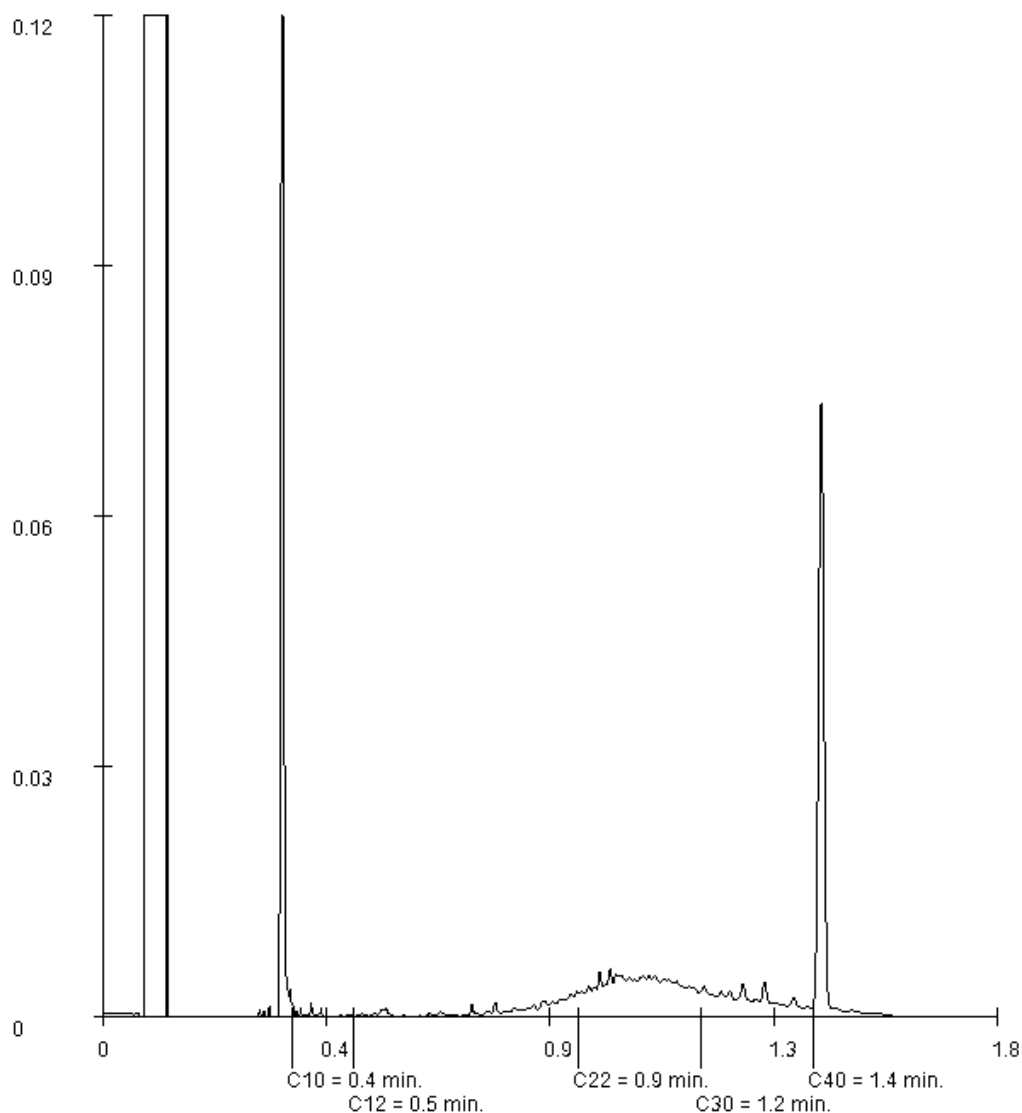
Orderdatum 01-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM301B310,B311

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 :

Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927740 - 1

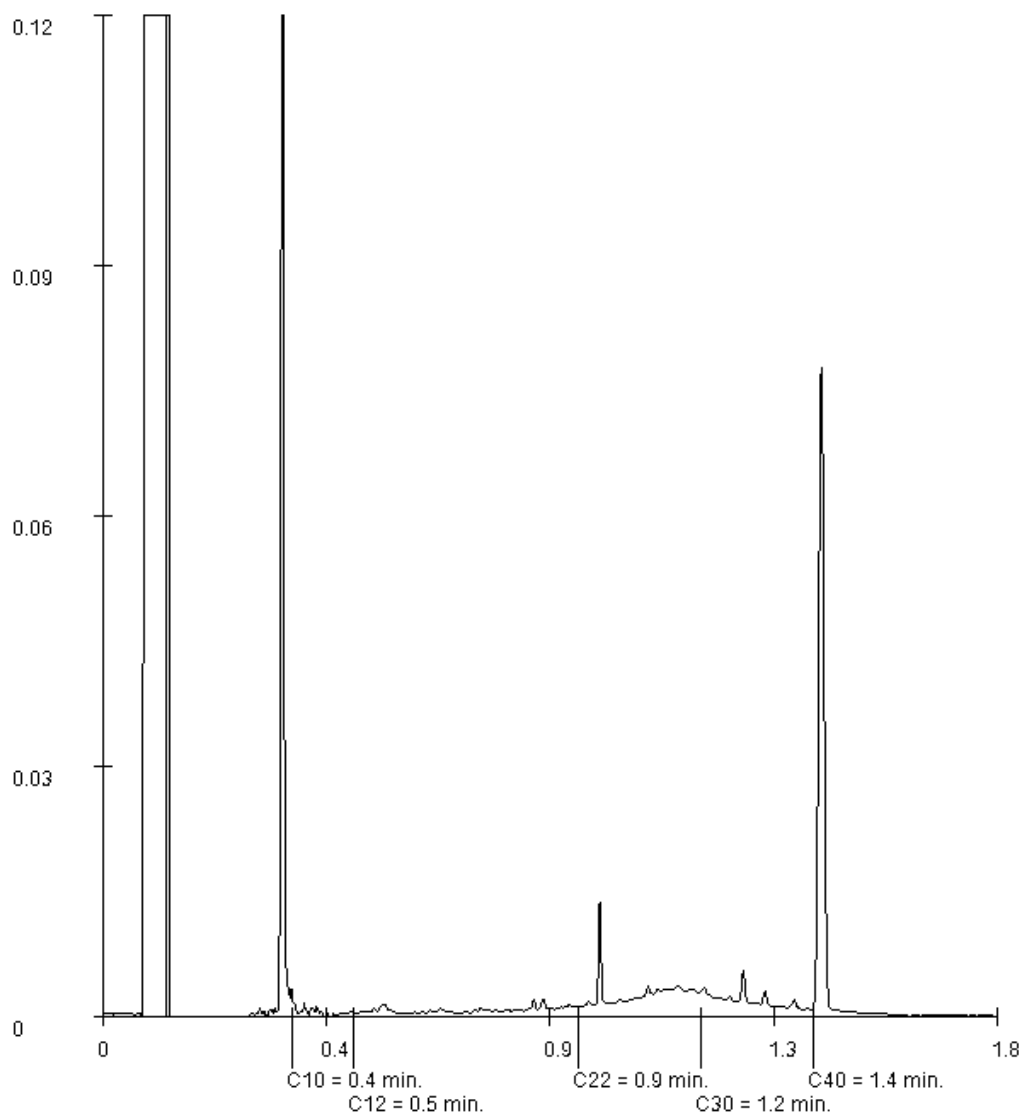
Orderdatum 01-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM302B313,B314,B315,B316

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 :

Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927740 - 1

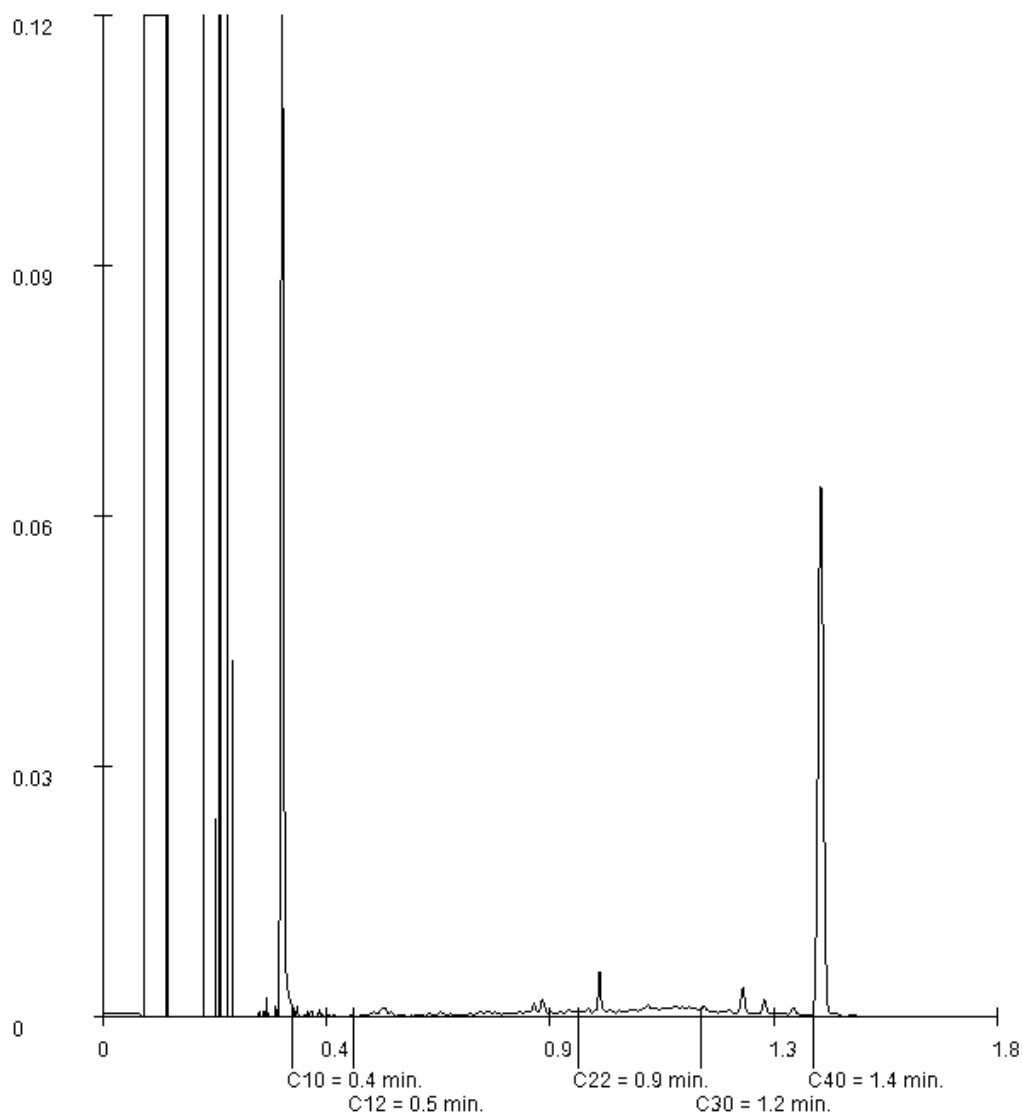
Orderdatum 01-12-2018
Startdatum 03-12-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM303B307,B310,B313,B316

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 :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : HAZD
Uw projectnummer : B18.7241
SYNLAB rapportnummer : 12927412, versienummer: 1

Rotterdam, 05-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B18.7241. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927412 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	B307-1 B307		
002	Grond (AS3000)	B310-1 B310		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	99.1	99.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	1.6
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	0.20	0.20
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.34 ²⁾	0.34 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
1,1-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.035 ¹⁾	0.035 ¹⁾
dichloormethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
1,1-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
1,3-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
som dichloorpropanen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.091 ¹⁾	0.091 ¹⁾
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
chloroform	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
tribroommethaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927412 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

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 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927412 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 05-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
1,1-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9439621	30-11-2018	30-11-2018	ALC201
002	A9439620	30-11-2018	30-11-2018	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : HAZD
Uw projectnummer : B18.7241
SYNLAB rapportnummer : 12922382, versienummer: 1

Rotterdam, 03-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B18.7241. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922382 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM401 MM401					
002	Grond (AS3000)	MM402 MM402					
003	Grond (AS3000)	MM403 MM403					
004	Grond (AS3000)	MM404 MM404					
005	Grond (AS3000)	MM405 MM405					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	96.4	94.3	90.0	94.1	95.5
gewicht artefacten	g	S	<1	21	95	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	div. materialen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	2.4	3.7	1.9	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	<1
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	<20	36	43	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10	<10	13	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	4.2	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	11	25	5.8	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	37	21	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	3.2	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.4	11	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	47	100	25	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02 ²⁾	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.13	0.32	0.29	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.09	0.08	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.29	0.59	0.61	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.16	0.34	0.39	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.18	0.24	0.34	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	0.16	0.21	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.17	0.26	0.38	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.14 ²⁾	0.20	0.25	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.13	0.20	0.24	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.083 ¹⁾	1.37 ¹⁾	2.42 ¹⁾	2.81 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.1 ²⁾	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922382 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM401 MM401						
002	Grond (AS3000)	MM402 MM402						
003	Grond (AS3000)	MM403 MM403						
004	Grond (AS3000)	MM404 MM404						
005	Grond (AS3000)	MM405 MM405						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	9	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	13	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922382 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922382 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM406 MM406		
007	Grond (AS3000)	MM407 MM407		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	95.3	96.0
gewicht artefacten	g	S	13	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	<4	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
chromium	mg/kgds	S	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ²⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.1	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.46	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	2.5	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.0	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.70	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.84	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.63	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.59	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.26 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922382 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM406 MM406
007	Grond (AS3000)	MM407 MM407

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922382 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922382 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
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	Monsternummer	Verpakking
001	Y7487219	23-11-2018	22-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922382 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7484166	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
001	Y7487145	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	Y7435595	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	Y7435580	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	Y7435587	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	Y7243390	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
003	Y7159815	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
003	Y7243419	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
003	Y7243441	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
003	Y7243423	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
004	Y7243415	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
004	Y7487207	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
004	Y7243414	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
004	Y7243375	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
005	Y7487209	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
005	Y7487225	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
005	Y7487228	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
005	Y7487208	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
006	Y7243428	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
006	Y7435569	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
006	Y7435573	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
006	Y7435582	23-11-2018	23-11-2018	ALC201
006	Y7243431	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
006	Y7435594	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
007	Y7487202	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
007	Y7487200	23-11-2018	22-11-2018	ALC201
007	Y7487223	23-11-2018	22-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922382 - 1

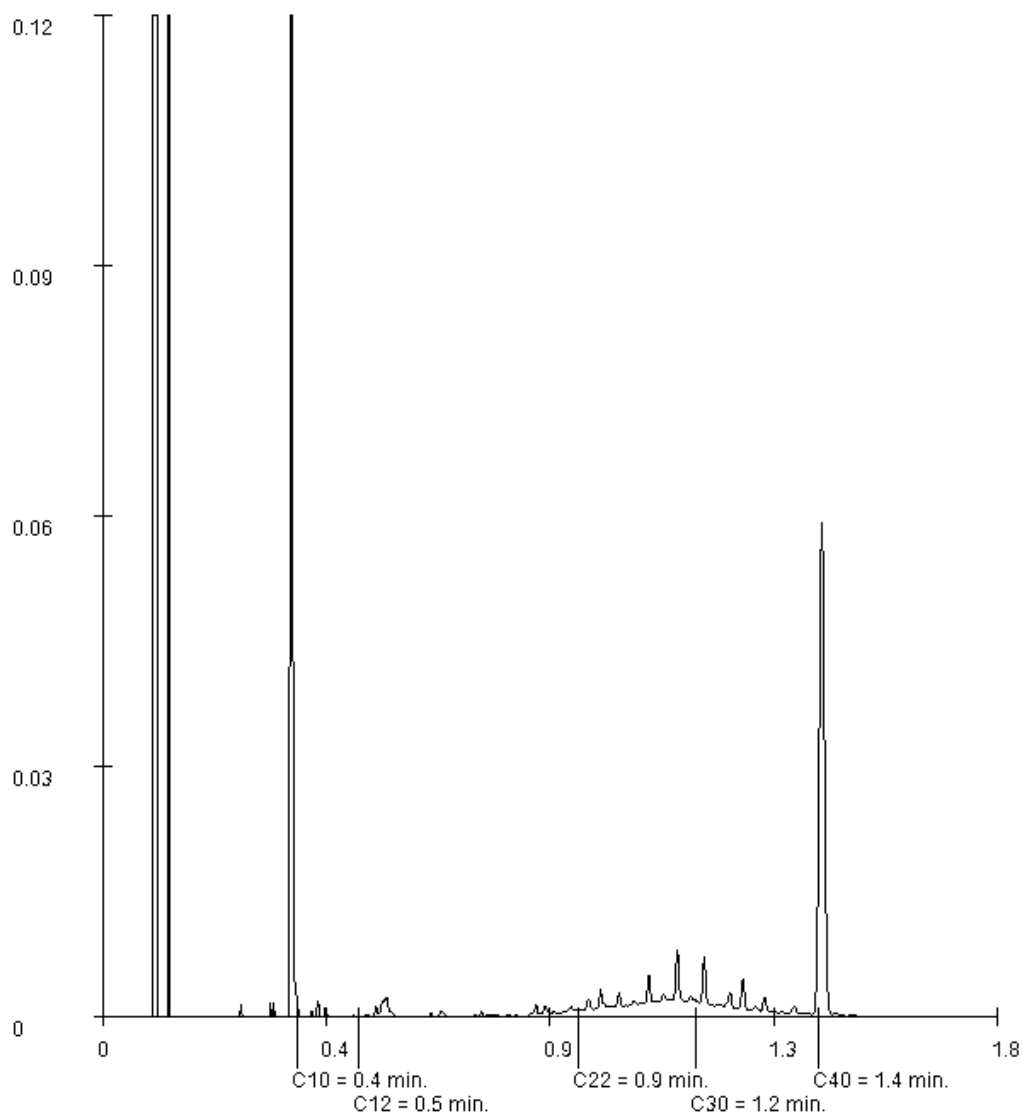
Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM402MM402

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 :

Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922382 - 1

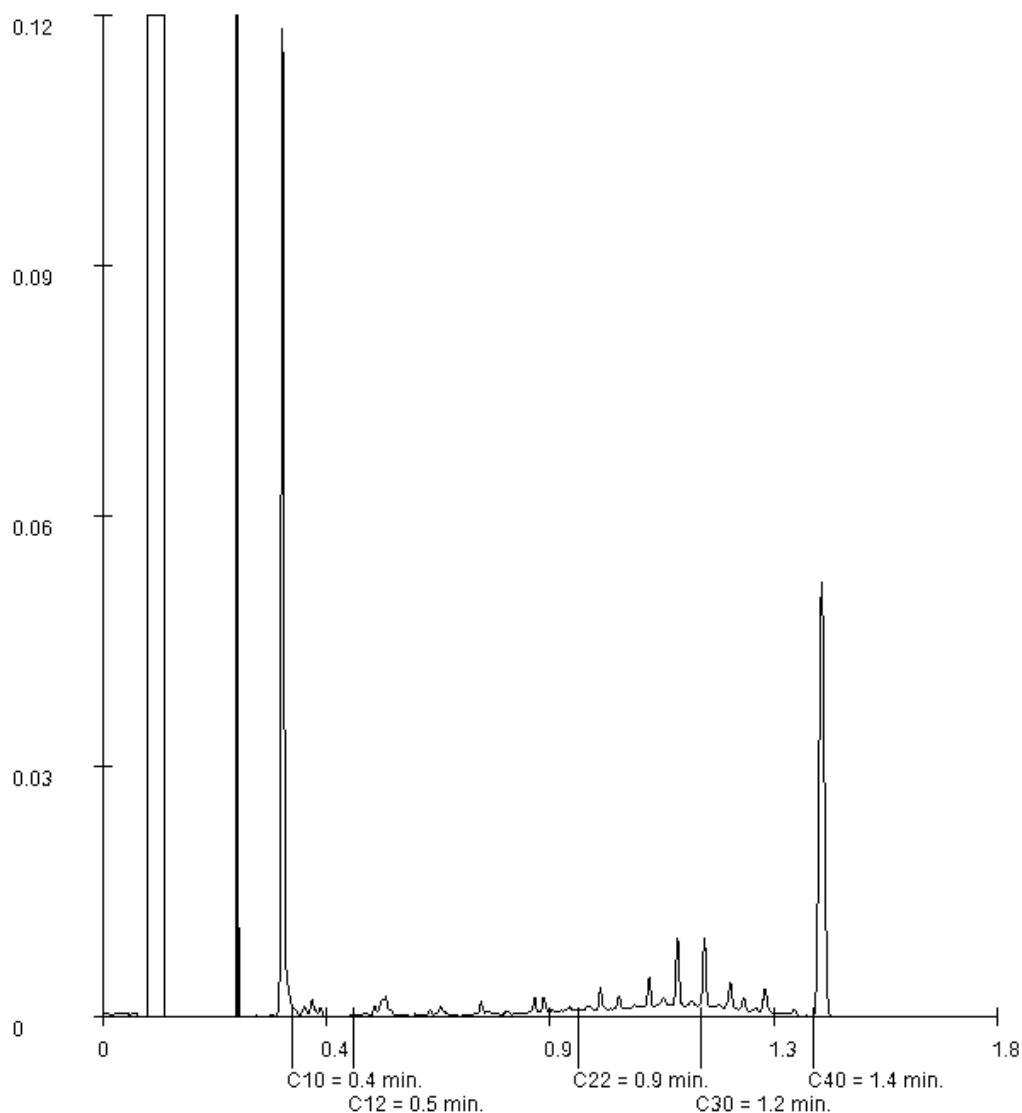
Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM403MM403

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 :

Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12922382 - 1

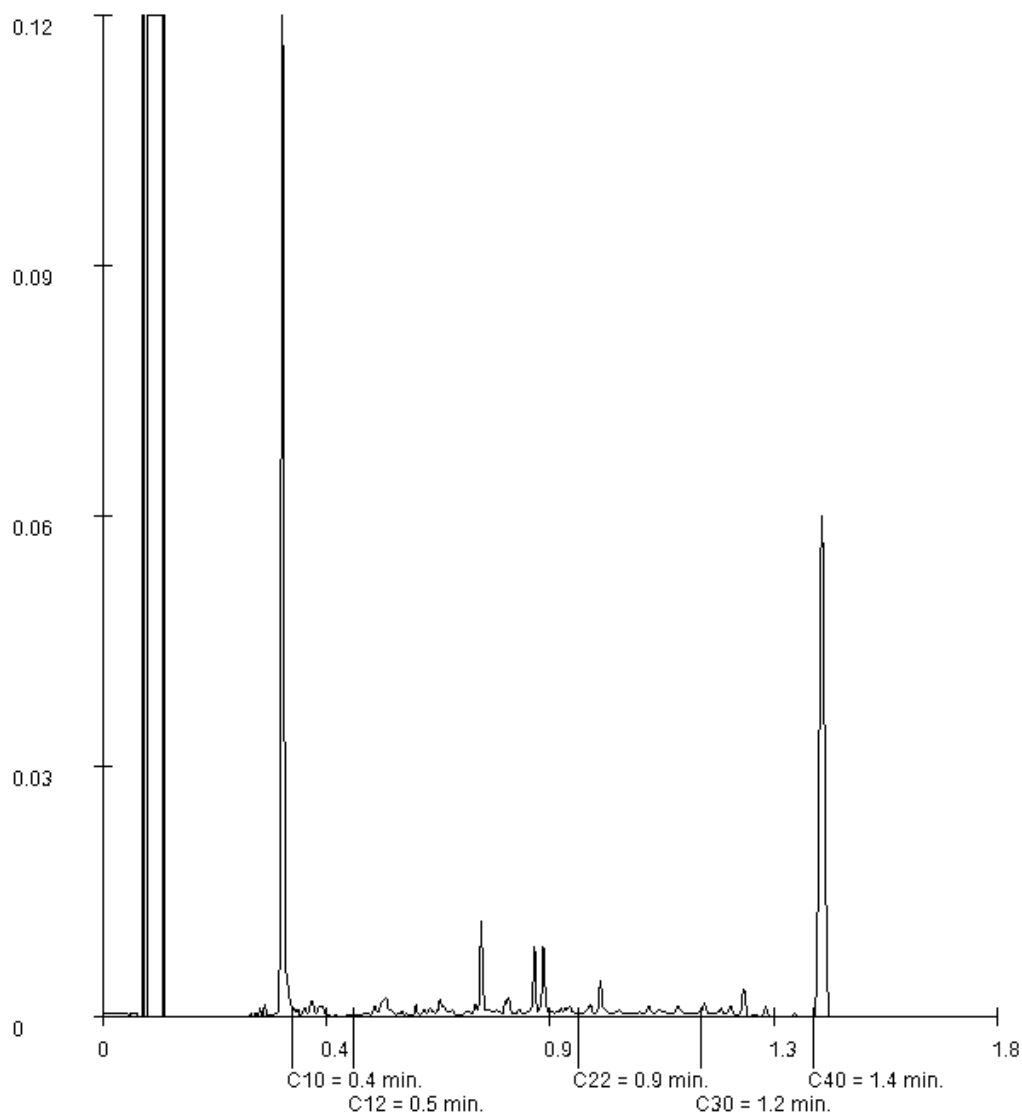
Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 03-12-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM406MM406

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 :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : HAZD
Uw projectnummer : B18.7241
SYNLAB rapportnummer : 12927390, versienummer: 2

Rotterdam, 14-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B18.7241. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927390 - 2

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 14-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB200 PB200
002	Grondwater (AS3000)	PB209 PB209

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
arseen	µg/l	S		<5
barium	µg/l	S		41
cadmium	µg/l	S		<0.20
chromium	µg/l	S		<1
kobalt	µg/l	S		<2
koper	µg/l	S		<2.0
kwik	µg/l	S		<0.05
lood	µg/l	S		<2.0
molybdeen	µg/l	S		<2
nikkel	µg/l	S		<3
zink	µg/l	S		<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S		<0.2
tolueen	µg/l	S		<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S		<0.2
o-xyleen	µg/l	S		<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S		<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S		<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S		<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927390 - 2

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 14-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB200 PB200
002	Grondwater (AS3000)	PB209 PB209

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

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927390 - 2

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 14-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927390 - 2

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 14-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
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
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927390 - 2

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 14-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6565257	30-11-2018	19-07-2017	ALC236
001	G6550554	30-11-2018	30-11-2018	ALC236
002	B1775704	30-11-2018	30-11-2018	ALC204
002	G6565228	30-11-2018	30-11-2018	ALC236
002	G6565258	30-11-2018	30-11-2018	ALC236

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : HAZD
Uw projectnummer : B18.7241
SYNLAB rapportnummer : 12927398, versienummer: 1

Rotterdam, 09-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B18.7241. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927398 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 09-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB312 PB312

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

METALEN

arseen	µg/l	S	<5
barium	µg/l	S	73
cadmium	µg/l	S	0.37
chromium	µg/l	S	<1
kobalt	µg/l	S	2.6
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	4.2
zink	µg/l	S	64

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	1.8
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927398 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 09-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB312 PB312		
Analyse	Eenheid	Q	001	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927398 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 09-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927398 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 09-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chroom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927398 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 09-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6550555	30-11-2018	30-11-2018	ALC236
001	G6565265	30-11-2018	30-11-2018	ALC236
001	B1775698	30-11-2018	30-11-2018	ALC204

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : HAZD
Uw projectnummer : B18.7241
SYNLAB rapportnummer : 12927395, versienummer: 1

Rotterdam, 07-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B18.7241. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927395 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B405 B405
002	Grondwater (AS3000)	B421 B421

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
arseen	µg/l	S	<5	<5
barium	µg/l	S	42	120
cadmium	µg/l	S	<0.20	1.9
chromium	µg/l	S	4.9	<1
kobalt	µg/l	S	<2	5.8
koper	µg/l	S	9.1	5.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	2.9	<2
nikkel	µg/l	S	<3	12
zink	µg/l	S	31	640
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927395 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B405 B405
002	Grondwater (AS3000)	B421 B421

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
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 :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927395 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927395 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12927395 - 1

Orderdatum 30-11-2018
Startdatum 30-11-2018
Rapportagedatum 07-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1775681	30-11-2018	30-11-2018	ALC204
001	G6565229	30-11-2018	30-11-2018	ALC236
001	G6550585	30-11-2018	30-11-2018	ALC236
002	B1775685	30-11-2018	30-11-2018	ALC204
002	G6565227	30-11-2018	30-11-2018	ALC236
002	G6565221	30-11-2018	30-11-2018	ALC236

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : HAZD
Uw projectnummer : B18.7241
SYNLAB rapportnummer : 12923254, versienummer: 1

Rotterdam, 04-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B18.7241. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12923254 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB02 MMASB02
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03 MMASB03
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB04 MMASB04
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB05 MMASB05

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		12.26	12.27	13.14	13.08	11.97
in behandeling genomen gewicht	kg		12.26	12.27	13.14	13.08	11.97
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11194	11798	12710	12622	11745
droge stof	gew.-%		91.3	96.2	96.7	96.7	98.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<0.1	<2	<2	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<0.1
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<0.1	<2	<2	<0.1
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<0.1	<2	<2	0.21
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	0.025	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	0.052
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.4	0.31	0.46	1.3	0.82
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<0.1	<2	<2	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam HAZD
Projectnummer B18.7241
Rapportnummer 12923254 - 1

Orderdatum 26-11-2018
Startdatum 26-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-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	E1725725	23-11-2018	22-11-2018	ALC291
002	E1725729	23-11-2018	22-11-2018	ALC291
003	E1725720	23-11-2018	22-11-2018	ALC291
004	E1725730	23-11-2018	22-11-2018	ALC291
005	E1725731	23-11-2018	22-11-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12923254-001

Datum analyse: 04-12-2018

Projectnummer: B187241

Projectnaam: B18.7241

Monsteromschrijving: MMASB01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11194	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11194	g	
totaal gewicht voor drogen	12260	g	
droge stof	91.3	gew.-%	

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	367	100														
4-8	369	100														
2-4	209	100														
1-2	185	22.4														0.7
0.5-1	295	5.2														0.7
<0.5	9768															

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

SYNLABnummer: 12923254-002

Datum analyse: 04-12-2018

Projectnummer: B187241

Projectnaam: B18.7241

Monsteromschrijving: MMASB02

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.025	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
berekende bepalingsgrens	0.31		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11798	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11798	g	
totaal gewicht voor drogen	12270	g	
droge stof	96.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	107	100														
4-8	44	100														
2-4	32	100	X						Asbestboard	1	0.0083	0.025		0.014	0.035	
1-2	49	29.9														0.1
0.5-1	159	7.4														0.2
<0.5	11408															

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

SYNLABnummer: 12923254-003

Datum analyse: 03-12-2018

Projectnummer: B187241

Projectnaam: B18.7241

Monsteromschrijving: MMASB03

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.46		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12710	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12710	g	
totaal gewicht voor drogen	13140	g	
droge stof	96.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	13	100														
4-8	23	100														
2-4	25	100														
1-2	29	100														
0.5-1	104	7.2														0.5
<0.5	12517															

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 Anthrophylliet	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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12923254-004

Datum analyse: 04-12-2018

Projectnummer: B187241

Projectnaam: B18.7241

Monsteromschrijving: MMASB04

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12642	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12622	g	
totaal gewicht voor drogen	13080	g	
droge stof	96.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	20	100														
8-20	4	100														
4-8	4	100														
2-4	4	100														
1-2	6	20.1														0.7
0.5-1	64	5.7														0.6
<0.5	12540															

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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12923254-005

Datum analyse: 04-12-2018

Projectnummer: B187241

Projectnaam: B18.7241

Monsteromschrijving: MMASB05

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.052	<0.1	0.21
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	0.21
gemeten totaal asbestconcentratie	<0.1	<0.1	0.21
berekende bepalingsgrens	0.12		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<0.1	<0.1	0.2079
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11745	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11745	g	
totaal gewicht voor drogen	11970	g	
droge stof	98.1	gew.-%	

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	98	100														
4-8	83	100														
2-4	65	100	X						Isolatie	1	0.0003		0.020	0.015	0.026	
1-2	71	21.4	X						Isolatie	1	0.0001		0.032	0.006	0.182	
0.5-1	155	5.9														0.1
<0.5	11273															

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.

Bijlage 5

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

Grondmonster		PB200-16			B200-2			B201-3		
Certificaatcode		12927481			12922400			12922320		
Boring(en)		PB200			B200			B201		
Traject (m -mv)		2,80 - 3,00			2,00 - 2,20			0,80 - 1,00		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		10-12-2018			10-12-2018			10-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,08	0,06	0,30	0,02	<0,02	<0,07	-0,08
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,18	-0,17		<0,18	-0,17		<0,18	-0,17
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,03	<0,11		<0,03	<0,11		<0,03	<0,11	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,02	<0,07		<0,02	<0,07		<0,02	<0,07	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	mg/kg ds	0,035			0,035			0,035		
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,57	<0,02	<0,07	-0,57	<0,02	<0,07	-0,57
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,03	<0,02	<0,07	-0,03	<0,02	<0,07	-0,03
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11	-0,01	<0,03	<0,11	-0,01	<0,03	<0,11	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11	-0,01	<0,03	<0,11	-0,01	<0,03	<0,11	-0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11	-0,02	<0,03	<0,11	-0,02	<0,03	<0,11	-0,02
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,03	<0,11		<0,03	<0,11		<0,03	<0,11	
Dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,46	-0,28		<0,46	-0,28		<0,46	-0,28
1,1-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
1,3-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	mg/kg ds	0,091			0,091			0,091		
1,1-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11		<0,03	<0,11		<0,03	<0,11	
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	90,2	90,0 ⁽⁶⁾		94,8	95,0 ⁽⁶⁾		96,7	97,0 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	<0,5			<0,5			<0,5		

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

Grondmonster		B202-3			B203-3			B204-3		
Certificaatcode		12922400			12922400			12922400		
Boring(en)										
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00			0,80 - 1,00			0,80 - 1,00		
Humus	% ds	0,50			0,90			0,50		
Lutum	% ds	25			25			25		
Datum van toetsing		10-12-2018			10-12-2018			10-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,08	<0,02	<0,07	-0,08	<0,02	<0,07	-0,08
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,18	<0,18	-0,17	<0,18	<0,18	-0,17	<0,18	<0,18	-0,17
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,03	<0,11		<0,03	<0,11		<0,03	<0,11	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,02	<0,07		<0,02	<0,07		<0,02	<0,07	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	mg/kg ds	0,035			0,035			0,035		
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,57	<0,02	<0,07	-0,57	<0,02	<0,07	-0,57
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,03	<0,02	<0,07	-0,03	<0,02	<0,07	-0,03
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11	-0,01	<0,03	<0,11	-0,01	<0,03	<0,11	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01	<0,02	<0,07	-0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11	-0,01	<0,03	<0,11	-0,01	<0,03	<0,11	-0,01

Grondmonster		B202-3	B203-3	B204-3
Certificaatcode		12922400	12922400	12922400
Boring(en)				
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00	0,80 - 1,00	0,80 - 1,00
Humus	% ds	0,50	0,90	0,50
Lutum	% ds	25	25	25
Datum van toetsing		10-12-2018	10-12-2018	10-12-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,03 <0,11 -0,02	<0,03 <0,11 -0,02	<0,03 <0,11 -0,02
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,03 <0,11	<0,03 <0,11	<0,03 <0,11
Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,46 -0,28	<0,46 -0,28	<0,46 -0,28
1,1-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,05 <0,18	<0,05 <0,18	<0,05 <0,18
1,3-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,05 <0,18	<0,05 <0,18	<0,05 <0,18
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	mg/kg ds	0,091	0,091	0,091
1,1-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,05 <0,18	<0,05 <0,18	<0,05 <0,18
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	<0,05 <0,18 -0	<0,05 <0,18 -0	<0,05 <0,18 -0
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,03 <0,11	<0,03 <0,11	<0,03 <0,11
OVERIG				
Aard artefacten	-	0	0	0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	% w/w	93,9 94,0 ⁽⁶⁾	93,2 93,0 ⁽⁶⁾	94,4 94,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%	<0,5	0,9	<0,5
Organische stof (humus)	%			

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

Grondmonster		B205-7	B211-3	M201
Certificaatcode		12922320	12922320	12923305
Boring(en)		B205	B211	PB209
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00	0,80 - 1,00	0,15 - 0,45
Humus	% ds	0,50	0,50	1,2
Lutum	% ds	25	25	1,0
Datum van toetsing		10-12-2018	10-12-2018	10-12-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds			<4 <5 -0,27
Barium [Ba]	mg/kg ds			34 132 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			<0,2 <0,2 -0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds			10 19 -0,29
Kobalt [Co]	mg/kg ds			7,1 25,0 0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds			15 31 -0,06
Kwik [Hg]	mg/kg ds			0,05 0,07 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds			21 33 -0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			<0,5 <0,4 -0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			3,7 10,8 -0,37
Zink [Zn]	mg/kg ds			67 159 0,03
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds			0,02 0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,11 0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,09 0,09
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,07 0,07
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,10 0,10
Chryseen	mg/kg ds			0,11 0,11
Fenanthreen	mg/kg ds			0,07 0,07
Fluorantheen	mg/kg ds			0,18 0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,08 0,08
Naftaleen	mg/kg ds			<0,01 <0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,84 -0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds			0,837

Grondmonster		B205-7	B211-3	M201
Certificaatcode		12922320	12922320	12923305
Boring(en)		B205	B211	PB209
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00	0,80 - 1,00	0,15 - 0,45
Humus	% ds	0,50	0,50	1,2
Lutum	% ds	25	25	1,0
Datum van toetsing		10-12-2018	10-12-2018	10-12-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			<1 <4
PCB 52	µg/kg ds			5,0 25,0
PCB 101	µg/kg ds			9,1 45,5
PCB 118	µg/kg ds			8,8 44,0
PCB 138	µg/kg ds			9,2 46,0
PCB 153	µg/kg ds			8,0 40,0
PCB 180	µg/kg ds			3,2 16,0
PCB (som 7)	µg/kg ds			220 0,2
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			44
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,02 <0,07 -0,01	<0,02 <0,07 -0,01	
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,02 <0,07 -0,08	<0,02 <0,07 -0,08	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,18 -0,17	<0,18 -0,17	
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,03 <0,11	<0,03 <0,11	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,02 <0,07	<0,02 <0,07	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	mg/kg ds	0,035	0,035	
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,02 <0,07 -0,57	<0,02 <0,07 -0,57	
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,02 <0,07 -0,03	<0,02 <0,07 -0,03	
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,02 <0,07 -0,01	<0,02 <0,07 -0,01	
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,03 <0,11 -0,01	<0,03 <0,11 -0,01	
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,02 <0,07 -0,01	<0,02 <0,07 -0,01	
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,03 <0,11 -0,01	<0,03 <0,11 -0,01	
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,03 <0,11 -0,02	<0,03 <0,11 -0,02	
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,03 <0,11	<0,03 <0,11	
Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,46 -0,28	<0,46 -0,28	
1,1-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,05 <0,18	<0,05 <0,18	
1,3-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,05 <0,18	<0,05 <0,18	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	mg/kg ds	0,091	0,091	
1,1-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,05 <0,18	<0,05 <0,18	
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	<0,05 <0,18 -0	<0,05 <0,18 -0	
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,03 <0,11	<0,03 <0,11	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			9 45 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			5 25 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds			<20 <70 -0,02
OVERIG				
Aard artefacten	-	0	0	0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	% w/w	99,1 99,0 ⁽⁶⁾	95,7 96,0 ⁽⁶⁾	94,7 95,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%			<1
Organische stof (humus)	%	<0,5	<0,5	1,2

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

Grondmonster		M202			MM203			MM204		
Certificaatcode		12923305			12923305			12923305		
Boring(en)		B210			B201, B206, B207, B208			B205, B210, B211, B211, PB209		
Traject (m -mv)		0,14 - 0,50			0,12 - 0,64			0,45 - 2,00		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,90		
Lutum	% ds	1,0			1,0			1,0		
Datum van toetsing		10-12-2018			10-12-2018			10-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	7,5	26,4	0,07	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	14	29	-0,07	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	11	17	-0,07	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	26	62	-0,13	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,03	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,04	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,07	0,07		0,05	0,05	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,08	0,08	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,03	0,03	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		0,37	-0,03		0,46	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,07			0,374			0,457		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	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	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	98,0	98,0 ⁽⁶⁾		95,8	96,0 ⁽⁶⁾		97,0	97,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			<1			<1		
Organische stof (humus)	%	<0,5			<0,5			0,9		

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

Grondmonster		B300-1	B301-1	B302-1
Certificaatcode		12922327	12922327	12922327
Boring(en)		B300	B301	B302
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,80	0,60	1,8
Lutum	% ds	1,0	1,0	1,0
Datum van toetsing		10-12-2018	10-12-2018	10-12-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,42
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,72
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,47
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,35
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,67
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,63
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09	1,7
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	1,7
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,46
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,0	0,83	7,2
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,027	0,827	7,17
OVERIG				
Aard artefacten	-	0	0	0
Artefacten	g	11	8,9	12
Droge stof	% w/w	95,6	96,8	93,7
Lutum	%	<1	<1	<1
Organische stof (humus)	%	0,8	0,6	1,8

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

Grondmonster		B304-1	B305-1	B307-2
Certificaatcode		12922327	12922327	12927737
Boring(en)		B304	B305	B307
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,12 - 0,62
Humus	% ds	0,50	1,4	16
Lutum	% ds	1,0	1,0	25
Datum van toetsing		10-12-2018	10-12-2018	10-12-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,06	0,06
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,24	0,22
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,20	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,14	0,12
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,25	0,22
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,20	0,21
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,20	0,25
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,42	0,48
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,19	0,17
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,02	0,01
PAK 10 VROM				
PAK 10 VROM	mg/kg			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,076	1,9	1,2
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,076	1,92	1,92
OVERIG				
Aard artefacten	-	0	0	0
Artefacten	g	<1	14	<1
Droge stof	% w/w	96,8	94,0	96,5
Lutum	%	<1	<1	<1
Organische stof (humus)	%	<0,5	1,4	16,3

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

Grondmonster		B307-1	B310-1	MM301
Certificaatcode		12927412	12927412	12927740
Boring(en)		B307	B310	B310, B311
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00	0,80 - 1,00	0,12 - 0,62
Humus	% ds	1,6	1,6	1,4
Lutum	% ds	25	25	1,0
Datum van toetsing		10-12-2018	10-12-2018	10-12-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds			<4 <5 -0,27
Barium [Ba]	mg/kg ds			28 109 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			0,23 0,40 -0,02
Chroom [Cr]	mg/kg ds			23 43 -0,1
Kobalt [Co]	mg/kg ds			15 53 0,22
Koper [Cu]	mg/kg ds			28 58 0,12
Kwik [Hg]	mg/kg ds			<0,05 <0,05 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds			<10 <11 -0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			1,4 1,4 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			11 32 -0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds			<20 <33 -0,18
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds	<0,05 <0,18 -0,02	<0,05 <0,18 -0,02	
Tolueen	mg/kg ds	0,20 1,00 0,03	0,20 1,00 0,03	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05 <0,18 -0	<0,05 <0,18 -0	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05 <0,18	<0,05 <0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05 <0,18	<0,05 <0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,35 -0,01	<0,35 -0,01	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,07	
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,34	0,34	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	1,7 ⁽²⁾	1,7 ⁽²⁾	
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds			<0,01 <0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0,01 <0,01
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds			<0,01 <0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0,01 <0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0,01 <0,01
Chryseen	mg/kg ds			<0,01 <0,01
Fenanthreen	mg/kg ds			<0,01 <0,01
Fluorantheen	mg/kg ds			0,01 0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			<0,01 <0,01
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,01 <0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,035 ⁽²⁾ -0,04	<0,035 ⁽²⁾ -0,04	0,073 0,073 -0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds			0,073
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			<1 <4
PCB 52	µg/kg ds			<1 <4
PCB 101	µg/kg ds			<1 <4
PCB 118	µg/kg ds			<1 <4
PCB 138	µg/kg ds			<1 <4
PCB 153	µg/kg ds			<1 <4
PCB 180	µg/kg ds			<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds			<25 0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			4,9
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,02 <0,07 -0,01	<0,02 <0,07 -0,01	
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,02 <0,07 -0,08	<0,02 <0,07 -0,08	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,18 -0,17	<0,18 -0,17	
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,03 <0,11	<0,03 <0,11	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,02 <0,07	<0,02 <0,07	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	mg/kg ds	0,035	0,035	

Grondmonster		B307-1	B310-1	MM301
Certificaatcode		12927412	12927412	12927740
Boring(en)		B307	B310	B310, B311
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00	0,80 - 1,00	0,12 - 0,62
Humus	% ds	1,6	1,6	1,4
Lutum	% ds	25	25	1,0
Datum van toetsing		10-12-2018	10-12-2018	10-12-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,57
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,03
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,01
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,02	<0,07	-0,01
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11	-0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11	-0,02
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,03	<0,11	
Dichloorpropaan	mg/kg ds		<0,46	-0,28
1,1-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	
1,3-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,05	<0,18	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	mg/kg ds	0,091	0,091	
1,1-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,03	<0,11	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			6 30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			25 125 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			11 55 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds			40 200 0
OVERIG				
Aard artefacten	-	0	0	0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Droge stof	% w/w	99,1 99,0 ⁽⁶⁾	99,0 99,0 ⁽⁶⁾	87,5 88,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%			<1
Organische stof (humus)	%	1,6	1,6	1,4

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

Grondmonster		MM302			MM303			MM304		
Certificaatcode		12927740			12927740			12927740		
Boring(en)		B313, B314, B315, B316			B307, B310, B313, B316			B310, B310, B311, B311		
Traject (m -mv)		0,12 - 0,62			0,62 - 1,20			1,20 - 2,00		
Humus	% ds	1,6			0,70			0,50		
Lutum	% ds	1,0			1,0			1,0		
Datum van toetsing		10-12-2018			10-12-2018			10-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27
Barium [Ba]	mg/kg ds	22	85 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,8	16,9	0,01	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	33	-0,05	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	24	-0,05	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,0	11,7	-0,36	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	45	107	-0,06	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,10	0,10		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,09	0,09		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,10	0,10		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,10	0,10		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,19	0,19		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,07	0,07		<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		0,77	-0,02		0,81	-0,02		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,767			0,807			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	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	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	100	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	95,7	96,0 ⁽⁶⁾		97,2	97,0 ⁽⁶⁾		97,8	98,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			<1			<1		
Organische stof (humus)	%	1,6			0,7			<0,5		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM401			MM402			MM403		
Certificaatcode		12922382			12922382			12922382		
Boring(en)		B418, B419, B420			B412, B415, B422, B423			B403, B404, B405, B406		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,60			2,4			3,7		
Lutum	% ds	1,0			1,0			1,0		
Datum van toetsing		10-12-2018			10-12-2018			10-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		36	140 ⁽⁶⁾		43	167 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34	13	24	-0,25
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	4,2	14,8	-0
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	11	22	-0,12	25	49	0,06
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	37	58	0,02	21	32	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	3,2	3,2	0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	3,4	9,9	-0,39	11	32	-0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	47	110	-0,05	100	227	0,15
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,09	0,09	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,16	0,16		0,34	0,34	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,14	0,14		0,20	0,20	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,12	0,12		0,16	0,16	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,17	0,17		0,26	0,26	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,18	0,18		0,24	0,24	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,13	0,13		0,32	0,32	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,29	0,29		0,59	0,59	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,13	0,13		0,20	0,20	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,083	-0,04		1,4	-0		2,4	0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,083			1,37			2,42		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		1,1	3,0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<20	0		14	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			5,3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		9	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	33 ⁽⁶⁾		13	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5	21 ⁽⁶⁾		8	22 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<58	-0,03	30	81	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			21			95		
Droge stof	% w/w	96,4	96,0 ⁽⁶⁾		94,3	94,0 ⁽⁶⁾		90,0	90,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			<1			<1		
Organische stof (humus)	%	0,6			2,4			3,7		

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM404			MM405			MM406		
Certificaatcode		12922382			12922382			12922382		
Boring(en)		B401, B407, B410, B416			B419, B419, B421, B421			B402, B402, B405, B405, B423, B423		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			0,50 - 1,90		
Humus	% ds	1,9			0,50			1,0		
Lutum	% ds	1,0			1,0			1,0		
Datum van toetsing		10-12-2018			10-12-2018			10-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,8	12,0	-0,19	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	20	-0,06	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	59	-0,14	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,01	<0,01		0,46	0,46	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39		<0,01	<0,01		1,0	1,0	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,01	<0,01		0,63	0,63	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		<0,01	<0,01		0,42	0,42	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38		<0,01	<0,01		0,84	0,84	
Chryseen	mg/kg ds	0,34	0,34		<0,01	<0,01		0,70	0,70	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,29	0,29		<0,01	<0,01		2,1	2,1	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61		0,01	0,01		2,5	2,5	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		<0,01	<0,01		0,59	0,59	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,8	0,03		0,073	-0,04		9,3	0,2
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2,81			0,073			9,26		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	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	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			13		
Droge stof	% w/w	94,1	94,0 ⁽⁶⁾		95,5	96,0 ⁽⁶⁾		95,3	95,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			<1			<1		
Organische stof (humus)	%	1,9			<0,5			1,0		

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM407		
Certificaatcode		12922382		
Boring(en)		B413, B413, B413		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,60		
Lutum	% ds	1,0		
Datum van toetsing		10-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	<4	<5	-0,27
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	-0,34
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	96,0	96,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1		
Organische stof (humus)	%	0,6		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 4 : OS ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 12: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	62	180	180
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
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
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
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
Dichloormethaan	mg/kg ds	0,1	0,1	3,9	3,9
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	15
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
Vinylchloride	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1	0,1
Dichloorpropaan	mg/kg ds	0,8	0,8	0,8	2
1,1-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	0,3
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg ds	0,2	0,2	0,2	75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 13: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB200			PB209			PB312		
Datum		30-11-2018			30-11-2018			30-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		5,40 - 6,40			3,50 - 4,50			3,60 - 4,60		
Datum van toetsing		10-12-2018			10-12-2018			10-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	µg/l	0	(1)		<5	<4	-0,12	<5	<4	-0,12
Barium [Ba]	µg/l				41	41	-0,02	73	73	0,04
Cadmium [Cd]	µg/l				<0,20	<0,14	-0,05	0,37	0,37	-0,01
Chroom [Cr]	µg/l				<1	<1	0	<1	<1	0
Kobalt [Co]	µg/l				<2	<1	-0,24	2,6	2,6	-0,22
Koper [Cu]	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l				<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l				<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l				<3	<2	-0,22	4,2	4,2	-0,18
Zink [Zn]	µg/l				<10	<7	-0,08	64	64	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l				<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01	1,8	1,8	-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)			2,4 ^(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	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l				<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
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

Tabel 14: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B405			B421		
Datum		30-11-2018			30-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		3,40 - 4,40			-11,00 - -10,00		
Datum van toetsing		10-12-2018			10-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Arseen [As]	µg/l	<5	<4	-0,12	<5	<4	-0,12
Barium [Ba]	µg/l	42	42	-0,01	120	120	0,12
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	1,9	1,9	0,27
Chroom [Cr]	µg/l	4,9	4,9	0,13	<1	<1	0
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	5,8	5,8	-0,18
Koper [Cu]	µg/l	9,1	9,1	-0,1	5,0	5,0	-0,17
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	2,9	2,9	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	12	12	-0,05
Zink [Zn]	µg/l	31	31	-0,05	640	640	0,78
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
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 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 15: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen [As]	µg/l	10	7,2		60
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Chroom [Cr]	µg/l	1	2,5		30
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

Bijlage 6

Projectcode: B18.7241 RE..... Locatienaam: HAZO.....



>> INVULLEN PER RE >>> PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsformulier asbest in bodem'

(invullen milieutechnicus)

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE MAAVELD EN BODEM:

Tijdstip aanvang werk	08:30 uur	Bedekking maaiveld:	☒ <25%	☐ >25%,
Zon op / zon onder (KNMI):	08:13 uur 16:31 uur	bestaande uit:	☒ vegetatie	☐ Waterplas sen
Zicht:	☒ >50 m ☐ <50 m		☐ anders:	
Neerslag:	☒ geen ☒ regen	Vegetatie verwijderd:	☒ nee ☐ ja,	
per dag	☐ <10 mm ☐ hagel	bedekking na verwijdering:	☒ <25% ☐ >25%,	
	☐ >10 mm ☐ sneeuw	kritische afwijking indien >25%		

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAVELD

Maaiveld

Oppervlakte RE (m ²)	Type asbest:
Inspectie-efficiëntie (%): 100%	Vermoedelijke herkomst
Asbestverdacht materiaal >20 mm aangetroffen: ☐ ja	Barcode(s) zakjes verzamelmonster:
vindplaats(en) op tekening noteren: ☒ nee	Aan lab overgedragen op d.d.:

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf/gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	B401	B403	B404	PB405	B406	B407
Bodemvocht (%):	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Inspectie efficiëntie (%):	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30	30
Sleeflengte (cm)	30	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):	45 kg	45 kg	45 kg	45 kg	45 kg	45 kg
Massa fractie >20 mm (kg):	3.52 kg	0	4.19 kg	2.64 kg	0	3.12 kg
Massa fractie <20 mm (kg):	42.48 kg	45 kg	41.81 kg	42.33 kg	45 kg	41.88 kg
Visueel asbest >20 mm (j/n):	nee	nee	nee	nee	nee	nee
zo ja, aantal stukjes						
- Gewicht totaal (gram):	/	/	/	/	/	/
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/	/	/	/	/
- Barcode(s) monsterzakje(s):						
ook registreren in PSION	/	/	/	/	/	/
Gewicht grondmonster (kg):	Zie TE	" "	" "	" "	" "	" "
- NEN 5707 of NEN 5897:	5404	"	"	"	"	"
- Barcode(s) emmer(s):	Zie TE	" "	" "	" "	" "	" "
ook registreren in PSION	/	/	/	/	/	/
Bij boring in ondergrond						
Diameter grondboor (cm):	/	/	/	Ø12	/	/

Projectcode: B184241 RE..... Locatienaam: HA20.....



RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf /gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	B408	B409	B411	B412	B413	B414
Bodemvocht (%):	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Inspectie efficiëntie (%):	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30	30
Sleeflengte (cm)	30	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):	45 kg	45 kg	45 kg	45 kg	45 kg	45 kg
Massa fractie >20 mm (kg):	3.42 kg	4.13 kg	0	1.93 kg	0	0
Massa fractie <20 mm (kg):	41.58 kg	40.87 kg	45 kg	43.07	45 kg	45 kg
Visueel asbest >20 mm (j/n):	nee	nee	nee	nee	nee	nee
zo ja, aantal stukjes	/	/	/	/	/	/
- Gewicht totaal (gram):	/	/	/	/	/	/
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/	/	/	/	/
- Barcode(s) monsterzakje(s):	/	/	/	/	/	/
ook registreren in PSION	/	/	/	/	/	/
Gewicht grondmonster (kg):	Zie TI 5.407	" "	" "	" "	" "	" "
- NEN 5707 of NEN 5897:	5.407	" "	" "	" "	" "	" "
- Barcode(s) emmer(s):	Zie TI	" "	" "	" "	" "	" "
ook registreren in PSION	/	/	/	/	/	/
Bij boring in ondergrond	/	/	/	/	Ø12	/
Diameter grondboor (cm):	/	/	/	/	Ø12	/

Projectcode: B.8.7.42..... RE..... Locatienaam: HAZO.....



RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf /gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	B415	B416	B417	B418	B420	PB421
Bodemvocht (%):	14%	14%	14%	14%	14%	14%
Inspectie efficiëntie (%):	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30	30
Sleeflengte (cm)	30	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):	45 kg	45 kg	45 kg	45 kg	45 kg	45 kg
Massa fractie >20 mm (kg):	0	0	0	0	0	0
Massa fractie <20 mm (kg):	45 kg	45 kg	45 kg	45 kg	45 kg	45 kg
Visueel asbest >20 mm (j/n):	nee	nee	nee	nee	nee	nee
zo ja, aantal stukjes						
- Gewicht totaal (gram):	/	/	/	/	/	/
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/	/	/	/	/
- Barcode(s) monsterzakje(s):	/	/	/	/	/	/
ook registreren in PSION						
Gewicht grondmonster (kg):	Zie T1					
- NEN 5707 of NEN 5897:	5404					
- Barcode(s) emmer(s):	Zie T1					
ook registreren in PSION						
Bij boring in ondergrond						
Diameter grondboor (cm):	Ø12	/	/	/	/	/

Projectcode: B28.7142 RE..... Locatienaam: HA20.....



RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf /gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	B422	B423	B424	B425		
Bodemvocht (%):	15%	15%	15%	15%		
Inspectie efficiëntie (%):	100%	100%	100%	100%		
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30		
Sleeflengte (cm)	30	30	30	30		
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50		
Massa gezeefd (kg):	45 kg	45 kg	45 kg	45 kg		
Massa fractie >20 mm (kg):	2,42 kg	2,34 kg	0	0		
Massa fractie <20 mm (kg):	42,28 kg	42,63 kg	45 kg	45 kg		
Visueel asbest >20 mm (j/n):	nee	nee	nee	nee		
zo ja, aantal stukjes						
- Gewicht totaal (gram):	/	/	/	/		
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/	/	/		
- Barcode(s) monsterzakje(s):	/	/	/	/		
ook registreren in PSION						
Gewicht grondmonster (kg):	216 TJ	" "	" "	" "		
- NEN 5707 of NEN 5897:	540 Y	" "	" "	" "		
- Barcode(s) emmer(s):	216 TJ	" "	" "	" "		
ook registreren in PSION						
Bij boring in ondergrond						
Diameter grondboor (cm):	/	Ø12	/	/		