



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:

Actualiserend en eindsituatie onderzoek

Akkerseweg (L 1031 en 1032) te Hedel

PROJECTNUMMER:

B17.6907

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Actualiserend en eindsituatie onderzoek,
Akkerseweg (L 1031 en 1032) te Hedel

PROJECTNUMMER:

B17.6907

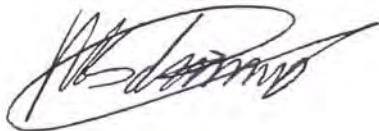
DATUM:

30 november 2017

OPDRACHTGEVER:

Quik Holding 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.

B17.6907/R6907-01/MS

SAMENVATTING

Quik Holding B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een actualiserend en eindsituatie bodemonderzoek voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Akkerseweg (L 1031 en 1032) te Hedel.

De aanleiding van de onderzoeken wordt gevormd door de resultaten van voorgaande onderzoeken, de beëindiging van de bodembedreigende activiteiten en de uitgevoerde sloopwerkzaamheden in verband met het bouwrijp maken van het perceel. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de norm NEN 5740:2009/A1:2016.

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

De onderzoeken hebben tot doel om vast te stellen of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie is verslechterd na de uitgevoerde werkzaamheden en om vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling. Tevens wordt de eindsituatie vastgelegd.

Conclusies voorgaand onderzoek en vervolgtraject

Middels de onderzoeken in 2016 is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Akkerseweg (L 1031 en L1032) te Hedel vastgelegd.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat de locatie inmiddels bouwrijp is gemaakt, afgezien van de toegangsweg (klinkerverharding) die nog intact is. Volgens hem zijn de puinlagen en het vormzand afgevoerd. Hiervan worden vrachtbonnen aangeleverd. De bebouwing is conform de normen verwijderd. Tevens zijn de was- en tankplaats met olie-/vetafscheider verwijderd en het kantoor met werkplaats.

De locatie is momenteel in gebruik als parkeerterrein, voorzien van gecertificeerd asfaltgranulaat. De opdrachtgever levert hiervan de verklaringen aan.

Middels een actualiserend onderzoek dient de eindsituatie bij de diverse voormalige activiteiten cq. voormalige bebouwing te worden vastgesteld (was- en tankplaats met olie-/vetafscheider en kantoor/werkplaats). Tevens dient ter plaatse van het overige terrein te worden vastgesteld of en in welke mate sprake is van vormzand en/of puinlagen en de boven- en onderliggende grondkwaliteit. Tevens zullen nu ook boringen worden geplaatst bij de voormalige depots.

Aangezien tijdens voorgaand onderzoek reeds uitvoerig onderzoek is gedaan naar asbest in de puinlagen en hierbij geen verontreinigingen zijn aangetoond boven de interventienorm hoeft hiernaar niet nogmaals onderzoek te worden verricht. Hiervoor wordt verwezen naar voorgaand onderzoek. De puinlagen en het vormzand zijn volgens de opdrachtgever inmiddels verwijderd.

Tijdens de situering van de boringen en peilbuizen dient rekening te worden gehouden met de bovengenoemde aandachtspunten. De gegevens uit voorgaande onderzoeken zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

Conclusie verkennend bodemonderzoek

Eindsituatie voormalige was- en tankplaats met olie-/vetafscheider en voormalig kantoor/werkplaats

Voor het eindsituatie onderzoek werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen. In de grond en in het grondwater zijn, na aanvullend analytisch onderzoek, maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond, die onder de index van 0,5 blijven.

Actualisatie algemene kwaliteit / verificatie aanwezigheid vormzand / puinlagen

Voor de actualisatie van de algemene kwaliteit en verificatie aanwezigheid vormzand / puinlagen werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. De aanwezigheid van vormzand en puinlagen is wel bevestigd, maar hebben niet geleid tot een ernstige verontreiniging in de onderliggende bodem. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt derhalve de gestelde hypothese verworpen. In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond, die onder de index van 0,5 blijven. Formeel gezien is het vormzand geen bodem, maar bodemvreemd materiaal. Aangezien het vormzand dezelfde eigenschappen heeft als zandgrond is het wel als bodem onderzocht, ook omdat tijdens voorgaand onderzoek licht tot sterk verhoogde gehalten voor metalen werd aangetroffen in vormzand. Tijdens onderhavig onderzoek zijn deze verontreinigingen niet opnieuw aangetroffen (bij indicatieve toetsing aan de Wbb).

Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is een indicatie verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie gelegen aan de Akkerseweg (L 1031 en 1032) te Hedel.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het mogelijk nog aanwezige vormzand op de onderzoekslocatie is, na aanvullend analytisch onderzoek, niet verslechterd na de uitgevoerde werkzaamheden.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling. Tevens is de eindsituatie in voldoende mate vastgelegd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	5
2. DOELSTELLING VAN DE ONDERZOEKEN.....	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
3.2. VOORGAAND ONDERZOEKEN.....	6
3.3. CONCLUSIES VOORGAANDE ONDERZOEKEN EN VERVOLGTRAJECT	7
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	8
4.1. BODEMOPBOUW	8
4.2. GEOHYDROLOGIE	8
5. HYPOTHESE	8
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	9
6.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	9
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	10
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	11
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	12
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	12
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN	13
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	15
9. CONCLUSIES EN AANBEVELING.....	17
9.1. RESULTATEN EN CONCLUSIES	17
9.2. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANDACHTPUNTEN.....	17
10. REFERENTIES	18

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met boringen en peilbuizen
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond (incl. vormzand) en grondwater
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater (tabellen toetsingswaarden)
6. Historische gegevens

1. INLEIDING

Quik Holding B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een actualiserend en eindsituatie bodemonderzoek voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Akkerseweg (L 1031 en 1032) te Hedel.

De aanleiding van de onderzoeken wordt gevormd door de resultaten van voorgaande onderzoeken, de beëindiging van de bodembedreigende activiteiten en de uitgevoerde sloopwerkzaamheden in verband met het bouwrijp maken van het perceel. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de norm NEN 5740:2009/A1:2016 [1].

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

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

2. DOELSTELLING VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel om vast te stellen of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie is verslechterd na de uitgevoerde werkzaamheden en om vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling. Tevens wordt de eindsituatie vastgelegd.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Akkerseweg te Hedel en is kadastraal bekend als gemeente Hedel, sectie L, nummers 1031 en 1032. Het totale oppervlakte van de onderzoekslocatie betreft circa 1,2 ha.

Het terrein was in gebruik door de firma Ad Hofmans Beheer B.V. De locatie bestond uit een erf met opstallen en het terrein was ingericht voor de opslag van los gestorte materialen in depot.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat de locatie inmiddels bouwrijp is gemaakt, afgezien van de toegangsweg (klinkerverharding) die nog intact is. Volgens hem zijn de puinlagen en het vormzand afgevoerd. De bebouwing is conform de normen verwijderd. Tevens zijn de was- en tankplaats met olie-/vetafscheider verwijderd en het kantoor met werkplaats.

De locatie is momenteel in gebruik als parkeerterrein, voorzien van gecertificeerd asfaltgranulaat.

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

3.2. Voorgaand onderzoeken

Door VMT zijn vrij recentelijk diverse onderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie (kenmerk: VMT, projectnummer B16.6308, 15 maart 2016). Voorafgaand is een uitgebreide historisch onderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie.

Conclusies historisch onderzoek

Tijdens het voorgaand bodemonderzoek is rekening gehouden met:

- Olieopslag (inpandig);
- Wasplaats en bovengrondse dieseltank;
- Olie-/vetafscheider;
- Aanwezigheid van asbest (grote kans op basis van de Asbestkansenkaart en puinlaag in voorgaande onderzoeken);
- Heterogene aanwezigheid van vormzand, verontreinigd met koper, tot circa
- 1,0 m-mv met een gemiddelde laagdikte van 0,5 meter (zie contour voorgaand onderzoek, waarbinnen het vormzand heterogeen aanwezig is). Tijdens voorgaand onderzoek is reeds een contour vastgesteld. Het vormzand is in het verleden aangebracht en wordt beschouwd als bodemvreemd materiaal. De hoeveelheid verontreinigd materiaal wordt vanuit voorgaand onderzoek ingeschat op circa 1.750 m³.

Voor het volledige historisch onderzoek wordt verwezen naar de separate briefrapportage in bovengenoemd onderzoek (kenmerk: B16.6308/HO+OFF01/CS d.d. 29 januari 2016).

Conclusies verkennend onderzoek naar asbest (2016)

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek naar asbest blijkt dat in het puin gehalten voor asbest zijn aangetoond van maximaal 12 mg/kg d.s., de aangetoonde gehalten blijven hiermee onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. en onder de norm voor nader onderzoek van 50 mg/kg d.s. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.

Conclusies verkennend bodemonderzoek (2016)

Was- en tankplaats met olie-/vetafscheider

Tijdens het nulsituatie onderzoek (2004) ter plaatse van de was- en tankplaats zijn in de grond, behoudens een licht verhoogd gehalte voor koper, verder geen verontreinigingen aangetoond met de parameters van een standaard NEN-pakket. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Voor de was- en tankplaats met olie-/vetafscheider was de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien verontreinigingen werden verwacht voor minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat ter plaatse van de was- en tankplaats met olie-/vetafscheider in de grond en in het grondwater geen verontreinigingen met vluchtige aromaten en/of minerale olie zijn aangetroffen.

Verificatie heterogeen aanwezige vormzand binnen contour voorgaand onderzoek

Uit de voorgaande onderzoeken (nader bodemonderzoek fase 1+2 en afperkend onderzoek 2004) was gebleken dat een groot deel van de onderzoekslocatie is opgehoogd met verontreinigd vormzand. Op basis van de resultaten van de onderzoeken is een contour vastgesteld waarbinnen heterogeen met koper verontreinigd vormzand aanwezig is. Het betreft een bodemvreemde laag. Uit de resultaten van het afperkend onderzoek blijkt dat in zowel de zintuiglijk schoon beoordeelde toplaag van de vaste bodem als in de zintuiglijk als schoon beoordeelde grondlaag onder het vormzand geen noemenswaardige verhoogde gehalten aan koper zijn aangetoond.

Middels bovengenoemd onderzoek zijn zowel de sterk verhoogde gehalten aan koper als de heterogeniteit bevestigd (bij indicatieve toetsing aan de Wbb).

Algemene kwaliteit

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien sterke verontreinigingen werden verwacht voor de parameters van het standaard NEN-pakket. Op basis van de onderzoeksresultaten is de gestelde verdachte hypothese verworpen.

Zintuiglijk zijn in de opgeboorde/opgegraven grond/puin, ter plaatse van verschillende boorlocaties, bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen. De zintuiglijke waarnemingen hebben echter niet geleid tot sterke verontreinigingen, aangezien in zowel grond als grondwater, maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters zijn aangetoond.

Uit de boorprofielen blijkt dat op de gehele locatie een puinlaag aanwezig is, variërend in dikte van 20 tot 180 cm. Over het algemeen is geconcludeerd dat de aanwezig puinlaag op het achterterrein (L1032) de maximale dikte behaalt, op het voorterrein (L1031) ligt de gemiddelde laagdikte lager.

De aangetoonde verontreinigingen betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden.

3.3 Conclusies voorgaande onderzoeken en vervolgtraject

Middels de onderzoeken in 2016 is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Akkerseweg (L 1031 en L1032) te Hedel vastgelegd.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat de locatie inmiddels bouwrijp is gemaakt, afgezien van de toegangsweg (klinkerverharding) die nog intact is. Volgens hem zijn de puinlagen en het vormzand afgevoerd. De vrachtbonnen hiervan zijn op te vragen bij de opdrachtgever. De bebouwing is conform de normen verwijderd. Tevens zijn de was- en tankplaats met olie-/vetafscheider verwijderd en het kantoor met werkplaats.

De locatie is momenteel in gebruik als parkeerterrein, voorzien van gecertificeerd asfaltgranulaat. De verklaringen hiervan zijn op te vragen bij de opdrachtgever.

Middels een actualiserend onderzoek dient de eindsituatie bij de diverse voormalige activiteiten cq. voormalige bebouwing te worden vastgesteld (was- en tankplaats met olie-/vetafscheider en kantoor/werkplaats). Tevens dient ter plaatse van het overige terrein te worden vastgesteld of en in welke mate sprake is van vormzand en/of puinlagen en de boven- en onderliggende grondkwaliteit. Tevens zullen nu ook boringen worden geplaatst bij de voormalige depots.

Aangezien tijdens voorgaand onderzoek reeds uitvoerig onderzoek is gedaan naar asbest in de puinlagen en hierbij geen verontreinigingen zijn aangetoond boven de interventiewaarde en/of norm voor nader onderzoek, heeft hiernaar niet nogmaals onderzoek te worden verricht. Hiervoor wordt verwezen naar voorgaand onderzoek. De puinlagen en het vormzand zijn volgens de opdrachtgever inmiddels verwijderd.

Tijdens de situering van de boringen en peilbuizen dient rekening te worden gehouden met de bovengenoemde aandachtspunten. De gegevens uit voorgaande onderzoeken zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt op circa NAP + 3,0 meter. In de Bommelerwaard is een circa 5 meter dikke deklaag aanwezig [2]. De deklaag is een slecht doorlatende laag waarvan de sedimenten behoren tot de Nuenen Groep en het Holocene. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit klei met plaatselijk zand- of veenlagen. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 65 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middel grove zanden (Formaties van Veghel en Sterksel). Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een 40 à 50 meter dik slecht doorlatend pakket slibhoudende zanden en kleien (voornamelijk bestaande uit de formatie van Kedichem en de formatie van Tegelen).

4.2. Geohydrologie

De afzettingen van de Maas onderscheiden zich van die van de Waal. De stroomruggronden in het sedimentatiegebied van de Maas zijn nagenoeg kalkarm. Deze stroomruggronden zijn over het algemeen te beschouwen als infiltratiegebieden.

De standen van het grondwater en het oppervlaktewater worden in dit gebied kunstmatig beheerst. Langs de Maas is plaatselijk een nauwe relatie aanwezig tussen de standen van het rivierwater en het grondwater. Of kwel of inzijging optreedt is sterk afhankelijk van de waterstand van de nabij gelegen Maas. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt tussen de 0,4 en 0,8 m-mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is lager dan 1,2 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in een west tot zuidwestelijke richting [2].

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie (voorgaand onderzoek) is voor de algemene bodemkwaliteit uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Verkennend bodemonderzoek

Eindsituatie voormalige was- en tankplaats met olie-/vetafscheider en voormalig kantoor/werkplaats

Het onderzoek ten behoeve van de algehele bodemkwaliteit wordt gecombineerd uitgevoerd met de boringen bij de voormalige was- en tankplaats met olie-/vetafscheider en voormalig kantoor/werkplaats. Hiervoor wordt de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) gehanteerd.

Bij de situering van de boringen en peilbuizen wordt rekening gehouden met de voormalige bodembedreigende activiteiten, waarbij een peilbuis wordt gesitueerd ter plaatse van de voormalige wasplaats met voormalige bovengrondse dieseltank en olie-/vetafscheider en een peilbuis ter plaatse van voormalige kantoor/werkplaats.

De veld- en laboratoriumwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek worden zoveel mogelijk gecombineerd.

Actualisatie algemene kwaliteit / verificatie aanwezigheid vormzand / puinlagen

De onderzoeksopzet voor het actualiserend bodemonderzoek ten behoeve van de algemene bodemkwaliteit wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 op een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

Alle boringen worden minimaal doorgezet tot 1,5 à 2,0 m-mv, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen. Middels het actualiserend onderzoek zal de contour, waarbinnen vormzand heterogeen aanwezig was, niet opnieuw in beeld worden gebracht. Derhalve wordt uitgegaan van de reeds vastgestelde contour in voorgaand onderzoek. Enkele NEN-pakketten worden ingezet ter vaststelling / bevestiging van de aanwezigheid van het heterogeen verontreinigd vormzand.

6.2. Veldwerkzaamheden

Certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 3.2) en protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 4).

Ten behoeve van het doorboren van het aanwezige asfaltgranulaat is gebruikt gemaakt van een Avegaarboor. De werkzaamheden met de avegaarboor zijn uitgevoerd door het BRL SIKB 2100 gecertificeerde bedrijf Daemen Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-21006).

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

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
9 november 2017	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal De heer H.C.J. Langeveld De heer T. Nijman De heer D.A.R. Broeksteeg	2001 (v. 3.2)
9 november 2017	Daemen Milieutechniek B.V.	De heer H. Kerkhof	2101
16 november 2017	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer T. Nijman	2002

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schop, Edelmanboor, avegaarboor en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond en/puin zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

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

Verkennd bodemonderzoek

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn in totaal 26 boringen (B01 t/m B27) geplaatst. In verband met waarnemingen tijdens het veldwerk zijn enkele boringen dieper doorgezet.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boring Circa 1,5 m-mv	Boring Circa 2,0 m-mv	Boring Circa 2,5 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B01 t/m B03, B06 t/m B10, B15, B16, B19 t/m B22, B25 t/m B27	B05, B12, B14, B17, B18, B23, B24	B11	PB04 (3,0-4,0) PB13 (3,0-4,0)

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB04 en PB13 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 16 november 2017 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

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 [3]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [4] 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: $(GSSD - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$. 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.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 4,0 m-mv uit zowel matig tot grof fijn, zwak tot sterk siltig zand als zwak tot sterk zandig, zwak humeuze klei.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. In tegenstelling tot wat vooraf was aangegeven is op een groot deel van het perceel toch nog een puinlaag aangetroffen. Het volledig puin wordt beschouwd als een opgebrachte bodemvreemde laag. Daarnaast is binnen de contour van voorgaand onderzoek wederom heterogeen vormzand aangetroffen. In tabel 8.1 is een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring/proefgat

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	1,50	0,00 - 0,50	+	volledig puin
B02	1,50	0,00 - 0,50	+	volledig puin
B03	1,50	0,00 - 0,50	+	volledig puin
		0,50 - 1,50	Zand	sporen puin
PB04	4,00	0,00 - 0,50	+	volledig puin
B05	2,00	0,00 - 0,50	+	volledig puin
B06	1,50	0,00 - 0,50	+	volledig puin
B07	1,50	0,00 - 0,50	+	volledig puin
		0,50 - 1,00	+	vormzand
B08	1,50	0,00 - 0,60	+	volledig puin
B09	1,50	0,00 - 0,50	+	volledig puin
		0,50 - 1,50	Zand	sporen puin
B10	1,50	0,00 - 0,60	+	volledig puin
B11	2,50	0,00 - 0,50	+	volledig puin
		0,50 - 2,00	+	vormzand
B12	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	sporen puin
PB13	4,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	sporen puin
B14	2,00	0,00 - 0,60	+	volledig puin
B15	1,50	0,00 - 0,60	+	volledig puin
		0,60 - 0,80	+	vormzand
B16	1,50	0,00 - 0,80	+	volledig puin
B17	2,00	0,00 - 0,70	+	vormzand
		0,70 - 1,20	+	vormzand
B18	1,80	0,00 - 0,80	+	volledig puin
		0,80 - 1,30	+	vormzand
B19	1,50	0,00 - 0,40	+	volledig puin
		0,40 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend, mogelijk vormzand
B20	1,50	0,00 - 0,70	+	volledig puin
		0,70 - 1,20	+	vormzand
B21	1,50	0,00 - 0,60	+	volledig puin
		0,60 - 1,10	+	vormzand
B22	1,50	0,00 - 0,70	+	volledig puin
		0,70 - 1,20	+	vormzand
B23	2,00	0,00 - 0,70	+	volledig puin
		0,70 - 2,00	Klei	zwak puinhoudend
B24	2,00	0,00 - 0,70	+	volledig puin
		0,70 - 2,00	Klei	zwak puinhoudend
B25	1,50	0,00 - 0,60	+	volledig puin
B26	1,50	0,00 - 0,50	+	volledig puin
B27	1,50	0,00 - 0,50	+	volledig puin

Toelichting bij de tabel

Sporen < 1 %
 Zwak ≥ 1 < 5 %
 Sterk ≥ 50 %
 + Betreft geen bodem (>50% bodemvreemd materiaal)

Actualiserend en eindsituatie onderzoek, Akkerseweg (L 1031 en 1032) te Hedel
 Rapportnr.: B17.6907 versie:1.0 datum: 30 november 2017

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

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol te Rotterdam (grond, water 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 zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en grondwater is opgenomen als bijlage 5.

In tabel 8.2 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
12660027	MMO9	benzo(a)antracene	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.	Aangezien het totale gehalte aan PAK (som) de index van 0,5 niet overschrijdt, wordt de eindconclusie van dit onderzoek naar verwachting niet beïnvloed.

Grond & vormzand

Op basis van de onderzoeksopzet en zintuiglijke waarnemingen zijn tijdens de veldwerkzaamheden grond(meng)monsters geselecteerd, samengesteld en/of geanalyseerd. Ter verificatie van het vormzand zijn aanvullende (meng)monsters van het vormzand als grond onderzocht. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

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

(Meng)- monster	Omschrijving	Boring / peilbuis (traject deelmonster)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Voormalige was- en tankplaats met olie-/vetafscheider en voormalig kantoor/werkplaats					
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: zwak puinhoudend	B12 (0,00 - 0,50) PB13 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM02	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (onder volledige puinlaag)	B06 (0,50 - 1,00) B08 (0,60 - 1,10) B14 (0,60 - 1,10)	NEN	Co, Cu, Mo	Ni
M03	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	PB13 (2,00 - 2,50))	MO	-	-
MM04	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B05 (0,50 - 1,00) PB04 (0,50 - 1,00)	MO	-	-
Algemene bodemkwaliteit					
MM05	Ondergrond, klei Zintuiglijk: - (onder volledige puinlaag)	B01 (0,50 - 1,00) B16 (0,80 - 1,30) B25 (0,60 - 1,00) B26 (0,50 - 1,00)	NEN	Cd, Co, Ni	-
MM06	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak puinhoudend (onder volledige puinlaag)	B23 (0,70 - 1,20) B24 (0,70 - 1,20)	NEN	PAK, MO	-
MM07	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen puin (onder volledige puinlaag)	B03 (0,50 - 1,00) B09 (0,50 - 1,00)	NEN	-	-
MM08	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B11 (2,00 - 2,50) B17 (1,20 - 1,50)	NEN	PAK	-
MM09	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B07 (1,00 - 1,50) B15 (0,80 - 1,30) B18 (1,30 - 1,80) B22 (1,20 - 1,50)	NEN	Ni	-
MM10	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B01 (1,00 - 1,50) B10 (1,00 - 1,50) B17 (1,50 - 2,00) B26 (1,00 - 1,50)	NEN	Ni	-

(Meng)- monster	Omschrijving	Boring / peilbuis (traject deelmonster)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Vormzand					
MM11	Vormzand onder volledige puinlaag Zintuiglijk: -	B07 (0,50 - 1,00) B11 (1,00 - 1,50)	NEN	-	-
MM12	Vormzand onder volledige puinlaag Zintuiglijk: -	B15 (0,60 - 0,80) B17 (0,70 - 1,20)	NEN	PAK	-
M13	Mogelijk vormzand onder volledige puinlaag, Zintuiglijk: zwak puinhoudend	B19 (0,40 - 0,60)	NEN	PAK	-
MM14	Vormzand onder volledige puinlaag Zintuiglijk: -	B18 (0,80 - 1,30) B20 (0,70 - 1,20) B22 (0,70 - 1,20)	NEN	PAK, MO	-
Aanvullende analyses (uitsplitsing MM02)					
M15	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (onder volledige puinlaag)	B06 (0,50 - 1,00)	Ni	-	-
M16	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (onder volledige puinlaag)	B08 (0,60 - 1,10)	Ni	-	-
M17	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (onder volledige puinlaag)	B14 (0,60 - 1,10)	Ni	-	-

Toelichting bij de tabel 8.3:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
MO	Minerale olie, inclusief organische stof (humus);
Ni	Nikkel, inclusief lutum en organische stof (humus);
-	Niets aangetroffen/waargenomen;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde.

Grondwater

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

Tabel 8.4: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB04	3,00 - 4,00	2,79	8,3	779	21	NEN	Ba, xylenen, PER, 1,1,1-Trichloorethaan	-
PB13	3,00 - 4,00	2,60	8,3	853	16	NEN	Ba, PER	-

Toelichting bij de tabel:

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

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het genomen grondwatermonsters uit beide peilbuizen is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (0 en 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast is de peilbuis met een zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Voormalige was- en tankplaats met olie-/vetafscheider en voormalig kantoor/werkplaats

In het mengmonster van de zwak puinhoudende bovengrond bij de voormalige was- en tankplaats met olie-/vetafscheider (MM01, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-1,1 m-mv) onder de volledige puinlaag ter plaatse van de voormalige was- en tankplaats met olie-/vetafscheider en voormalig kantoor/werkplaats (MM02, zand) is een sterk verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, koper en molybdeen aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In verband met het sterk verhoogde gehalte voor nikkel in mengmonster MM02 zijn aanvullende de separate deelmonsters op nikkel geanalyseerd.

In separate deelmonsters van boring B06 (M15, zand), boring B08 (M16, zand) en boring B14 (M17) zijn uiteindelijk geen verhoogde gehalten voor nikkel aangetoond.

In het ondergrondmonsters bij de voormalige was- en tankplaats met olie-/vetafscheider en voormalig kantoor/werkplaats (M03, zand en MM04, klei) zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

Algemene bodemkwaliteit

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond onder de volledige puinlaag (MM05, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, kobalt en nikkel aangetoond. De gehalten overschrijden de 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 zwak puinhoudende ondergrond onder de volledige puinlaag (MM06, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor PAK en minerale olie aangetoond. De gehalten overschrijden de 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 sporen puinhoudende ondergrond onder de volledige puinlaag (MM07, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond onder het vormzand (MM08, zand) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de overige mengmonsters van de zintuiglijk schone ondergrond (MM09 en MM10, klei) is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. Het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Vormzand

In de onderzochte mengmonsters van het vormzand (MM11 t/m MM14) zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor PAK en minerale olie aangetoond. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven ruim onder de interventiewaarden. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB04 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, xylenen, tetrachlooretheen en 1,1,1-trichloorethaan aangetoond. De gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven onder de interventiewaarden.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB13 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en tetrachlooretheen aangetoond. De gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven onder de

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING

9.1. Resultaten en conclusies

Eindsituatie voormalige was- en tankplaats met olie-/vetafscheider en voormalig kantoor/werkplaats

Voor het eindsituatie onderzoek werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen. In de grond en in het grondwater zijn, na aanvullend analytisch onderzoek, maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond, die onder de index van 0,5 blijven.

Actualisatie algemene kwaliteit / verificatie aanwezigheid vormzand / puinlagen

Voor de actualisatie van de algemene kwaliteit en verificatie aanwezigheid vormzand / puinlagen werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. De aanwezigheid van vormzand en puinlagen is wel bevestigd, maar hebben niet geleid tot een ernstige verontreiniging in de onderliggende bodem. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt derhalve de gestelde hypothese verworpen. In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond, die onder de index van 0,5 blijven. Formeel gezien is het vormzand geen bodem, maar bodemvreemd materiaal. Aangezien het vormzand dezelfde eigenschappen heeft als zandgrond is het wel als bodem onderzocht, ook omdat tijdens voorgaand onderzoek licht tot sterk verhoogde gehalten voor metalen werd aangetroffen in vormzand. Tijdens onderhavig onderzoek zijn deze verontreinigingen niet opnieuw aangetroffen (bij indicatieve toetsing aan de Wbb).

9.2. Algehele conclusie en aandachtspunten

Met de uitgevoerde onderzoeken is een indicatie verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie gelegen aan de Akkerseweg (L 1031 en 1032) te Hedel.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het mogelijk nog aanwezige vormzand op de onderzoekslocatie is, na aanvullend analytisch onderzoek, niet verslechterd na de uitgevoerde werkzaamheden.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling. Tevens is de eindsituatie in voldoende mate vastgelegd.

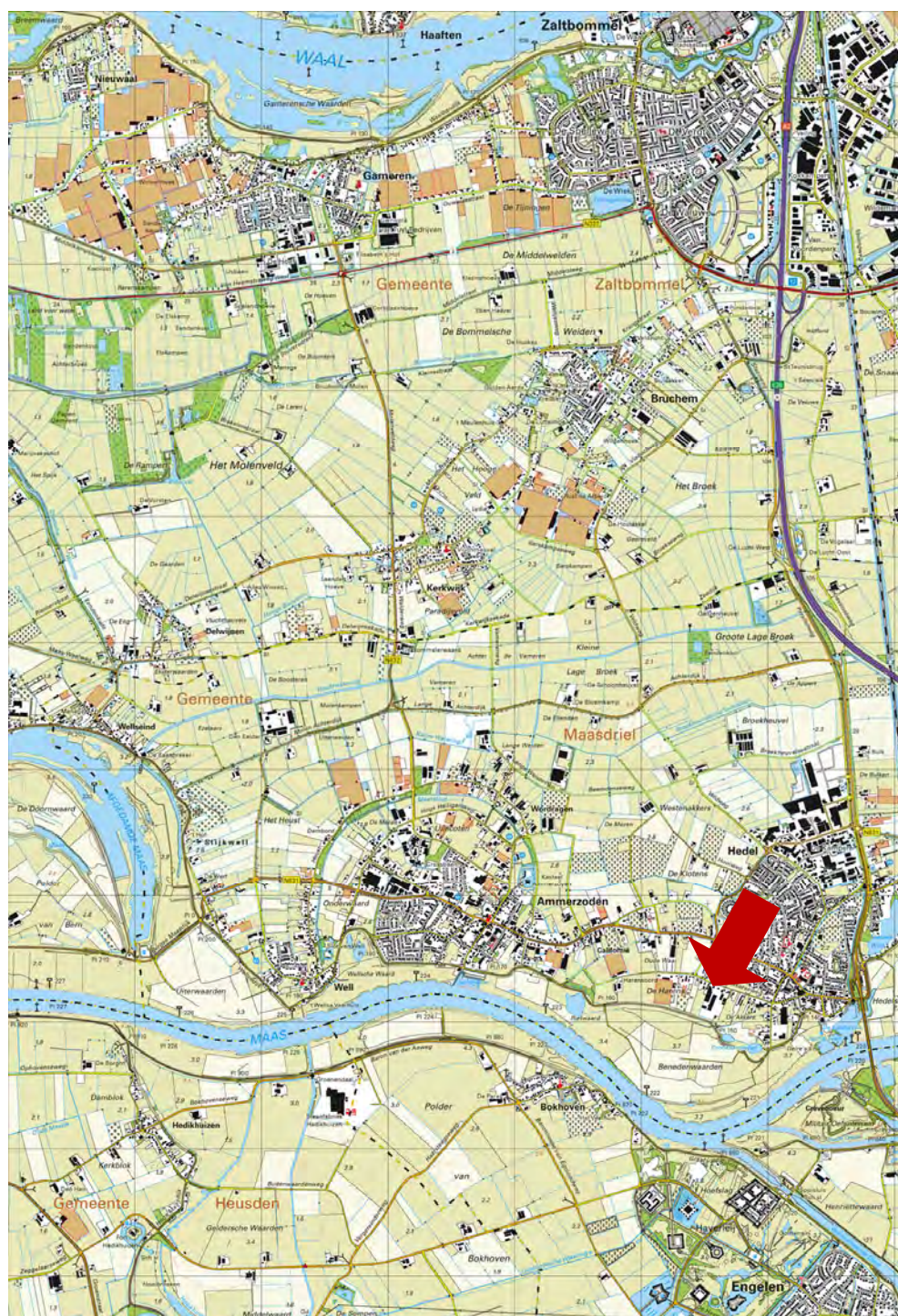
10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, norm Bodem – Landbodem – onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
2. Lekahena, E.G. en Nelisse, G.A.G., 1974. Grondwaterkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch (45 West, 45 Oost). Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
3. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
4. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).



BIJLAGEN





Tekening: B17.6907

Schaal: 1 : 50.000

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

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

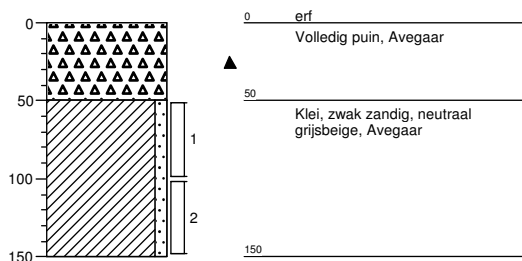


LEGENDA:

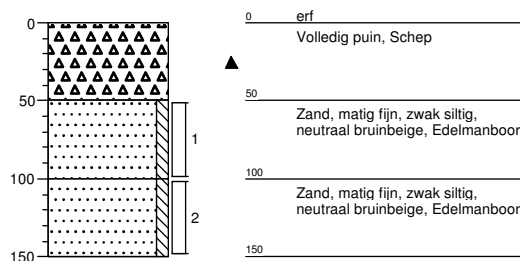
- 0 10 20m
- Boring met peilbuis
 - Boring
 - Proefgat
 - Boring voorgaand onderzoek
 - Boring met peilbuis voorgaand onderzoek
 - Onderzoeksgrens
 - Bebouwing
 - Voormalige bebouwing
 - Klinkerverharding
 - Beton
 - Asfalt
 - Voormalige diverse depots (2016)
 - Voormalige contour vormzand (2016)
 - Bovengrondse tank
 - Auto's
 - ① Voormalige was- en tankplaats met olie-/vetafscheider
 - ② Voormalig kantoor/loods

Situatieschets met (voorgaande) boringen, peilbuizen en proefgaten behorend bij de diverse onderzoken voor locatie gelegen aan de Akkerseweg 13 te Hedel			
opdrachtgever: Quik Holding B.V.			
get. MH	d.d. 02-11-'17	voorafgaand projectnr.B16.6308	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 02-11-'17	projectnr.B17.6907	bijlage 2
N		 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	

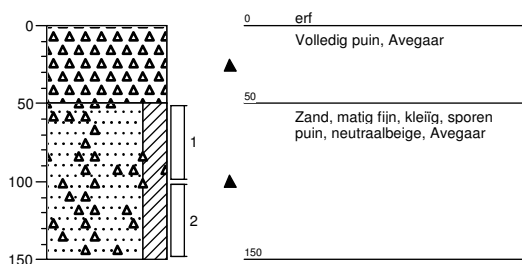
Boring: B01
Datum: 09-11-2017



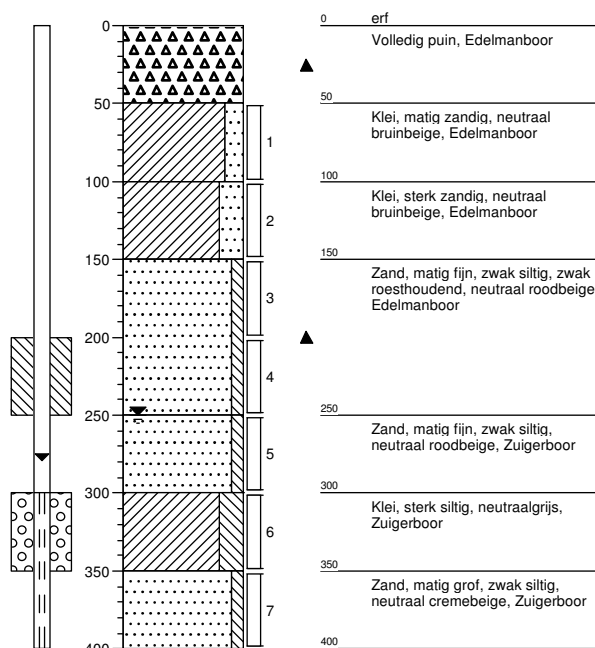
Boring: B02
Datum: 09-11-2017



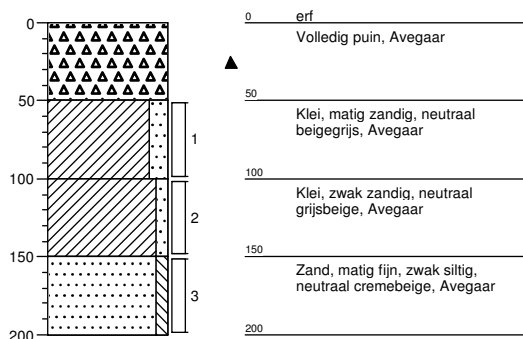
Boring: B03
Datum: 09-11-2017



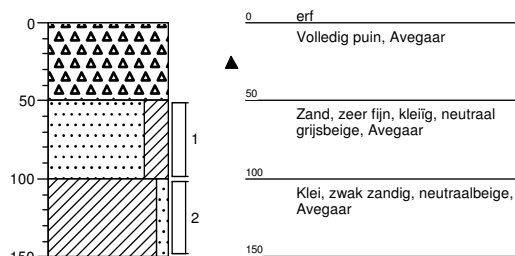
Boring: PB04
Datum: 09-11-2017
GWS: 250



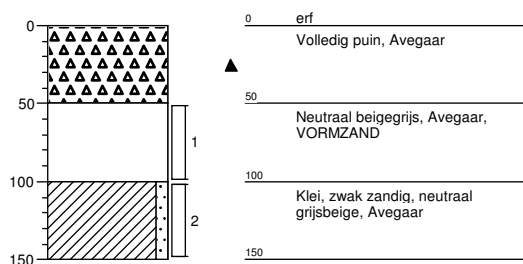
Boring: B05
Datum: 09-11-2017



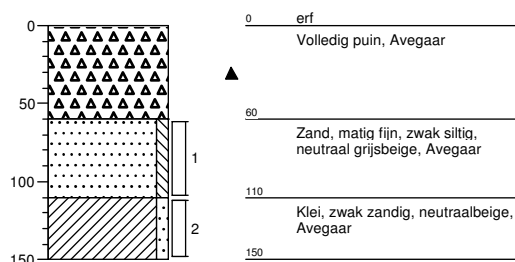
Boring: B06
Datum: 09-11-2017



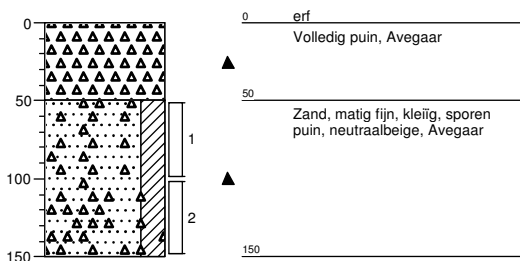
Boring: B07
Datum: 09-11-2017



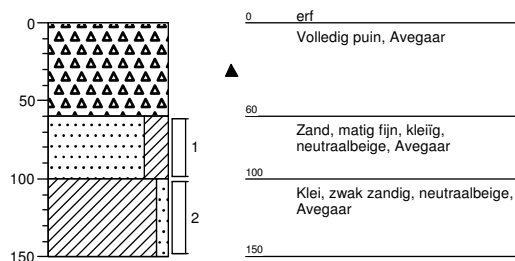
Boring: B08
Datum: 09-11-2017



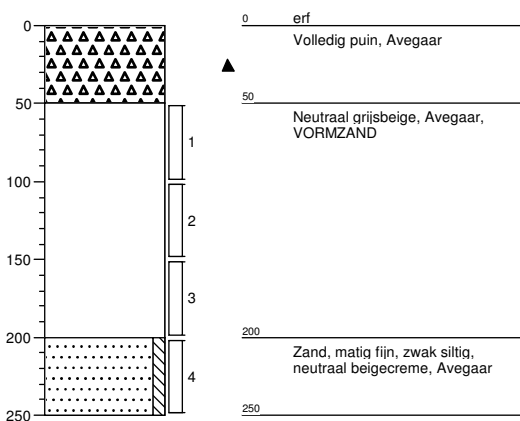
Boring: B09
Datum: 09-11-2017



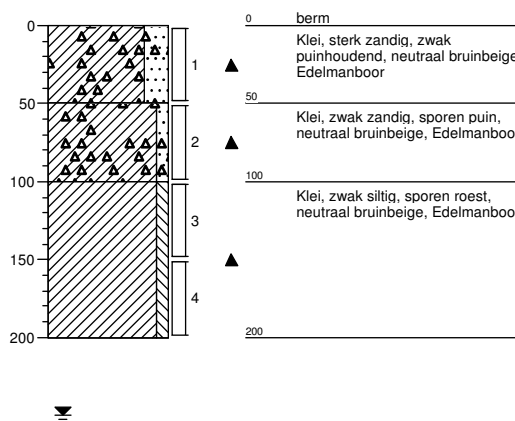
Boring: B10
Datum: 09-11-2017

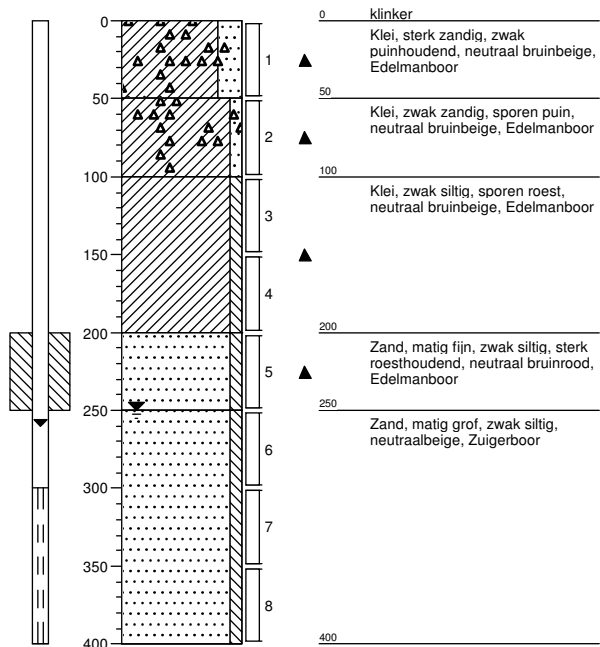


Boring: B11
Datum: 09-11-2017

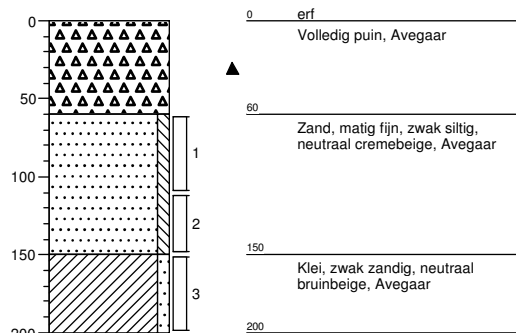


Boring: B12
Datum: 09-11-2017
GWS: 250

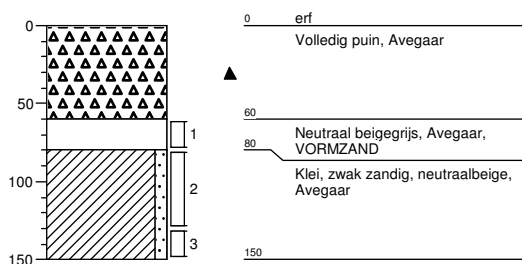


Boring: PB13Datum: 09-11-2017
GWS: 250**Boring: B14**

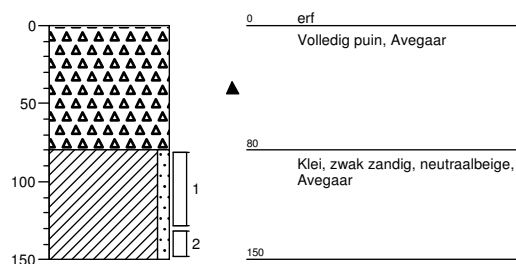
Datum: 09-11-2017

**Boring: B15**

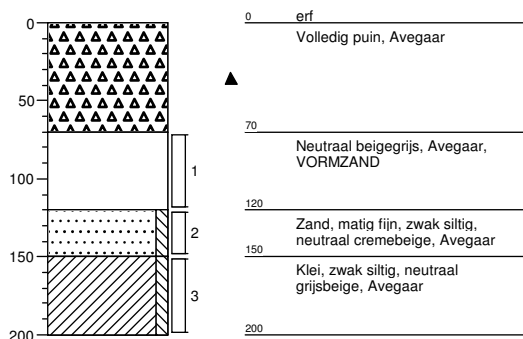
Datum: 09-11-2017

**Boring: B16**

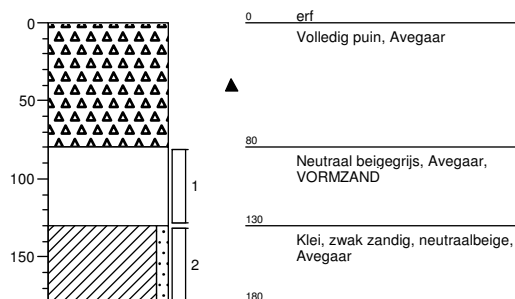
Datum: 09-11-2017



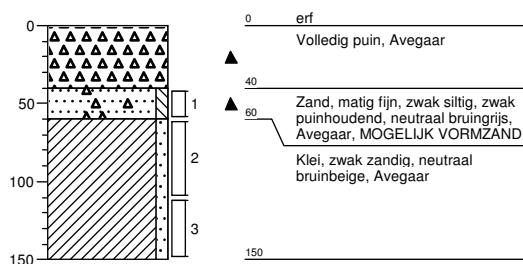
Boring: B17
Datum: 09-11-2017



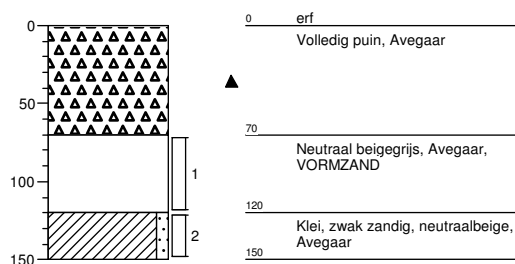
Boring: B18
Datum: 09-11-2017



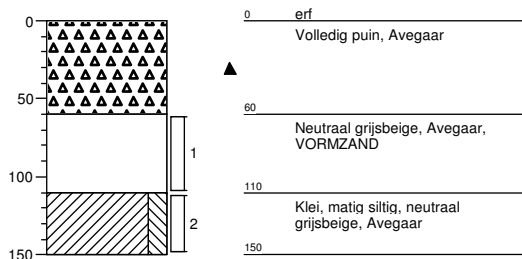
Boring: B19
Datum: 09-11-2017



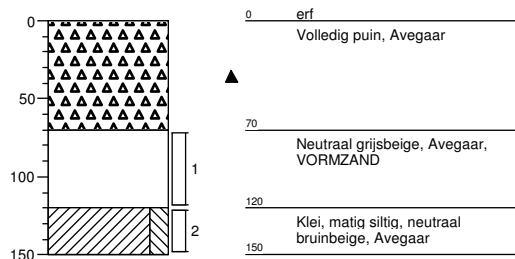
Boring: B20
Datum: 09-11-2017



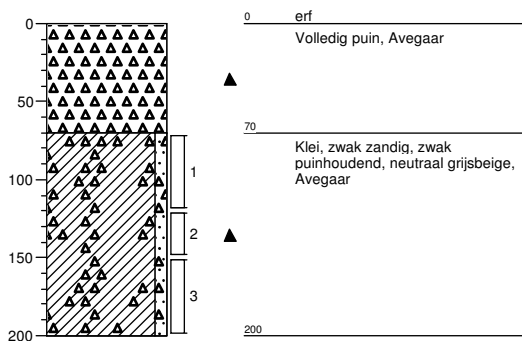
Boring: B21
Datum: 09-11-2017



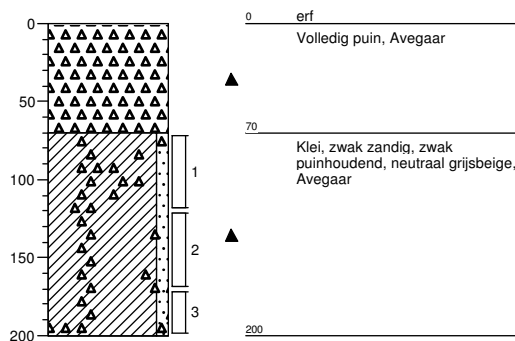
Boring: B22
Datum: 09-11-2017



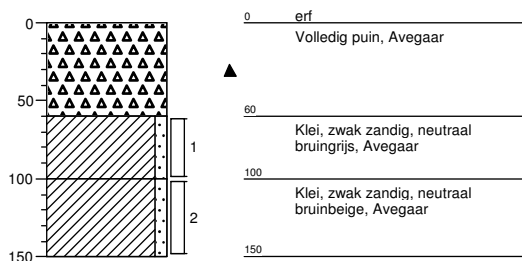
Boring: B23
Datum: 09-11-2017



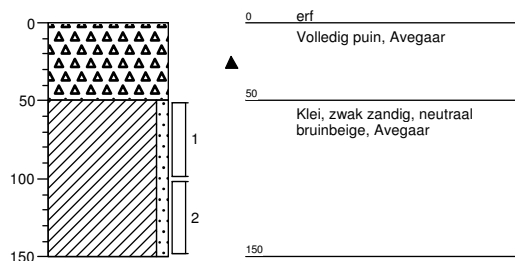
Boring: B24
Datum: 09-11-2017



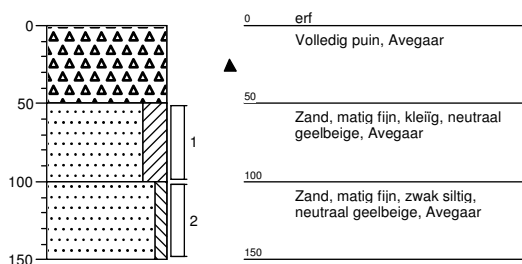
Boring: B25
Datum: 09-11-2017



Boring: B26
Datum: 09-11-2017



Boring: B27
Datum: 09-11-2017



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

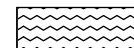
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

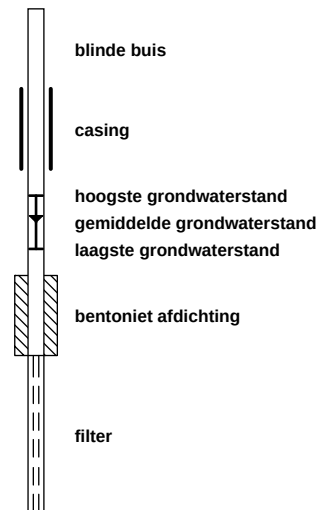


slib



water

peilbuis





Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : QUIH
Uw projectnummer : B17.6907
ALcontrol rapportnummer : 12660027, versienummer: 1

Rotterdam, 17-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6907. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

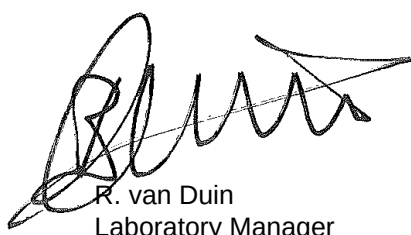
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam QUIH
 Projectnummer B17.6907
 Rapportnummer 12660027 - 1

Orderdatum 10-11-2017
 Startdatum 10-11-2017
 Rapportagedatum 17-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M03 M03					
002	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
003	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.0	85.0	89.1	88.0	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5			1.3	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.6	1.1		1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		8.6	6.8		9.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S		54 ¹⁾	66 ¹⁾		240 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S		0.32 ¹⁾	0.24 ¹⁾		0.40 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S		5.5 ¹⁾	9.8 ¹⁾		9.8 ¹⁾
koper	mg/kgds	S		13 ¹⁾	29 ¹⁾		15 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S		<0.05	<0.05		0.05
lood	mg/kgds	S		22 ¹⁾	18 ¹⁾		22 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5 ¹⁾	17 ¹⁾		0.71 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S		15 ¹⁾	440 ¹⁾		27 ¹⁾
zink	mg/kgds	S		59 ¹⁾	48 ¹⁾		68 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01		<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.03	0.02		0.37
antraceen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01		0.04
fluoranteen	mg/kgds	S		0.06	0.05		0.50
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.04	0.03		0.12
chryseen	mg/kgds	S		0.05	0.03		0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.03	0.02		0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.04	0.03		0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.03	0.02		0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.03	0.02		0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.324 ²⁾	0.234 ²⁾		1.457 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1		<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1		<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1	<1		<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1		<1

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam QUIH
 Projectnummer B17.6907
 Rapportnummer 12660027 - 1

Orderdatum 10-11-2017
 Startdatum 10-11-2017
 Rapportagedatum 17-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M03 M03					
002	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
003	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ²⁾	4.9 ²⁾		4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Projectnaam QUIH
Projectnummer B17.6907
Rapportnummer 12660027 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam QUIH
 Projectnummer B17.6907
 Rapportnummer 12660027 - 1

Orderdatum 10-11-2017
 Startdatum 10-11-2017
 Rapportagedatum 17-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06					
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07					
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08					
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09					
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	89.1	88.1	92.0	77.2	82.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	0.6	<0.5	2.4	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.7	4.0	1.5	24	17
METALEN							
barium	mg/kgds	S	65 ¹⁾	38 ¹⁾	<20 ¹⁾	130 ¹⁾	120 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.20 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	0.23 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	4.5 ¹⁾	4.6 ¹⁾	2.9 ¹⁾	13 ¹⁾	9.8 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	13 ¹⁾	6.0 ¹⁾	6.0 ¹⁾	20 ¹⁾	14 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	23 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾	29 ¹⁾	21 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	13 ¹⁾	13 ¹⁾	8.0 ¹⁾	38 ¹⁾	30 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	63 ¹⁾	29 ¹⁾	20 ¹⁾	95 ¹⁾	67 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.30	0.04	0.02	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.61	0.07	0.04	0.02	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.31	0.04	0.03	0.01 ⁴⁾	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.28	0.03	0.03	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.02	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27	0.03	0.02	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.20	0.02	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.02	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.41 ²⁾	0.287 ²⁾	0.194 ²⁾	0.095 ²⁾	0.073 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :





Projectnaam QUIH
Projectnummer B17.6907
Rapportnummer 12660027 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

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

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	37	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15	<5	12	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		37 ³⁾	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20	50	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam QUIH
Projectnummer B17.6907
Rapportnummer 12660027 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam QUIH
 Projectnummer B17.6907
 Rapportnummer 12660027 - 1

Orderdatum 10-11-2017
 Startdatum 10-11-2017
 Rapportagedatum 17-11-2017

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B17.6907
Rapportnummer 12660027 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6640709	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
002	Y6640722	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
002	Y6640696	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
003	Y6492732	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
003	Y6492679	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
003	Y6492744	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
004	Y6642455	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
004	Y6492739	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
005	Y6640669	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
005	Y6642189	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
005	Y6640439	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
005	Y6642131	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
006	Y6640429	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
006	Y6640430	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
007	Y6642437	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
007	Y6642439	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
008	Y6642441	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
008	Y6641590	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
009	Y6640432	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
009	Y6640401	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
009	Y6641300	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
009	Y6641019	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
010	Y6641299	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
010	Y6642445	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
010	Y6640713	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
010	Y6641834	09-11-2017	09-11-2017	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B17.6907
Rapportnummer 12660027 - 1

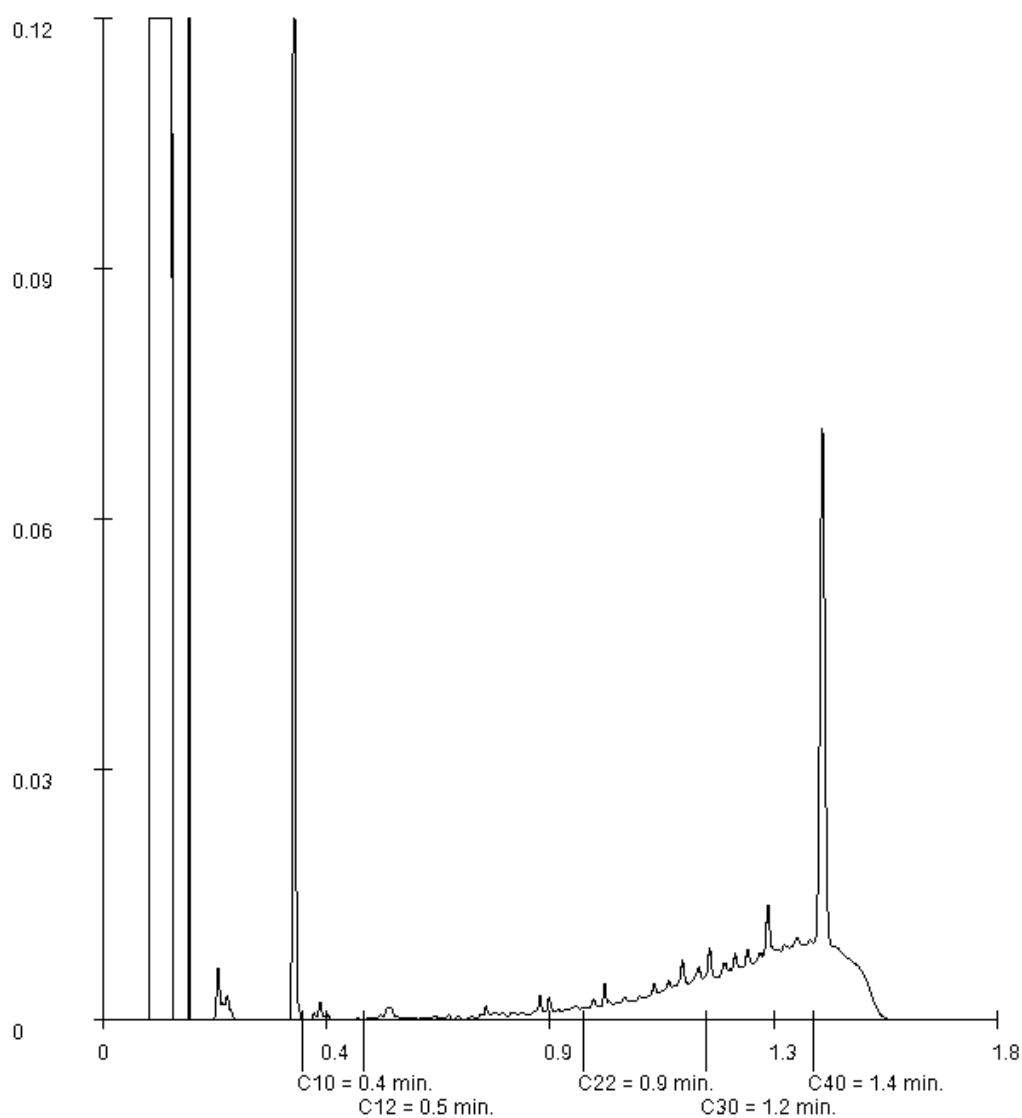
Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM06MM06

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B17.6907
Rapportnummer 12660027 - 1

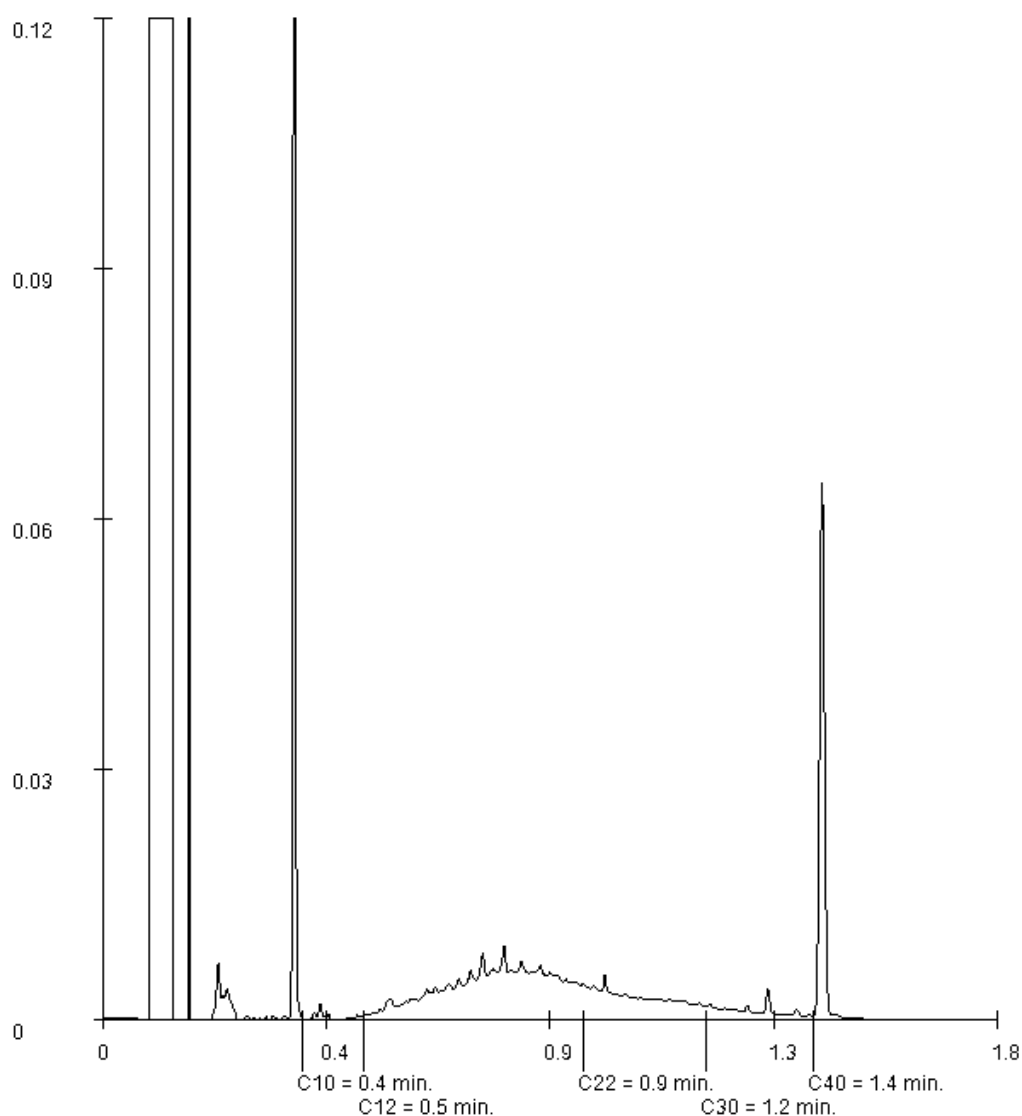
Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM08MM08

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : QUIH
Uw projectnummer : B17.6907
ALcontrol rapportnummer : 12660038, versienummer: 1

Rotterdam, 17-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6907. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

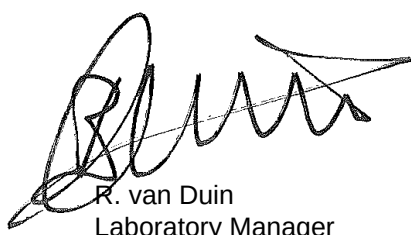
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam QUIH
 Projectnummer B17.6907
 Rapportnummer 12660038 - 1

Orderdatum 10-11-2017
 Startdatum 10-11-2017
 Rapportagedatum 17-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M13 M13					
002	Grond (AS3000)	MM11 MM11					
003	Grond (AS3000)	MM12 MM12					
004	Grond (AS3000)	MM14 MM14					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
droge stof	gew.-%	S	91.5	89.3	90.9	91.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	<0.5	<0.5	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	16	18	16	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	76 ¹⁾	28	30 ¹⁾	50 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	
kobalt	mg/kgds	S	4.0 ¹⁾	2.9	3.0 ¹⁾	3.8 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	9.4 ¹⁾	18	19 ¹⁾	16 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	16 ¹⁾	<10	23 ¹⁾	17 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	0.58 ¹⁾	<0.5	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	11 ¹⁾	7.6	12 ¹⁾	12 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	52 ¹⁾	38	44 ¹⁾	50 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.35	0.10	0.26	0.32	
antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.02	0.07	0.08	
fluorantreen	mg/kgds	S	0.64	0.18	0.50	0.69	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.32	0.10	0.23	0.37	
chryseen	mg/kgds	S	0.27	0.08	0.23	0.30	
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.17	0.05	0.12	0.20	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.08	0.19	0.34	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.22	0.06	0.12	0.25	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.05	0.12	0.23	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.56 ²⁾	0.727 ²⁾	1.86 ²⁾	2.79 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B17.6907
Rapportnummer 12660038 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M13 M13				
002	Grond (AS3000)	MM11 MM11				
003	Grond (AS3000)	MM12 MM12				
004	Grond (AS3000)	MM14 MM14				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	8	<5	10
fractie C22-C30	mg/kgds		10	15	5	40
fractie C30-C40	mg/kgds		11 ³⁾	9	<5	58 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	30	<20	110

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Analysrapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B17.6907
Rapportnummer 12660038 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam QUIH
 Projectnummer B17.6907
 Rapportnummer 12660038 - 1

Orderdatum 10-11-2017
 Startdatum 10-11-2017
 Rapportagedatum 17-11-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6640418	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
002	Y6640416	09-11-2017	09-11-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B17.6907
Rapportnummer 12660038 - 1

Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6492728	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
003	Y6641577	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
003	Y6642433	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
004	Y6640412	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
004	Y6641309	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
004	Y6641095	09-11-2017	09-11-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B17.6907
Rapportnummer 12660038 - 1

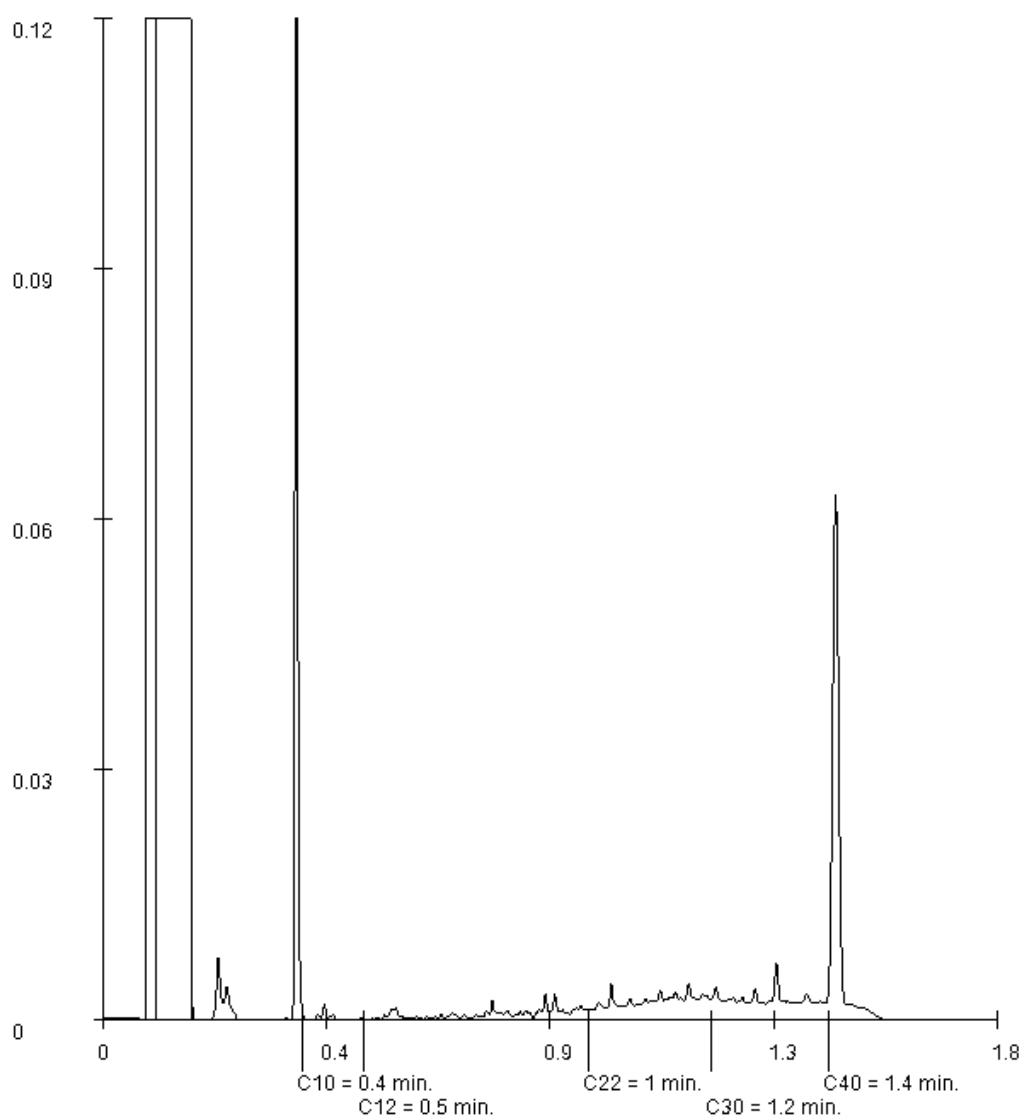
Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M13M13

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B17.6907
Rapportnummer 12660038 - 1

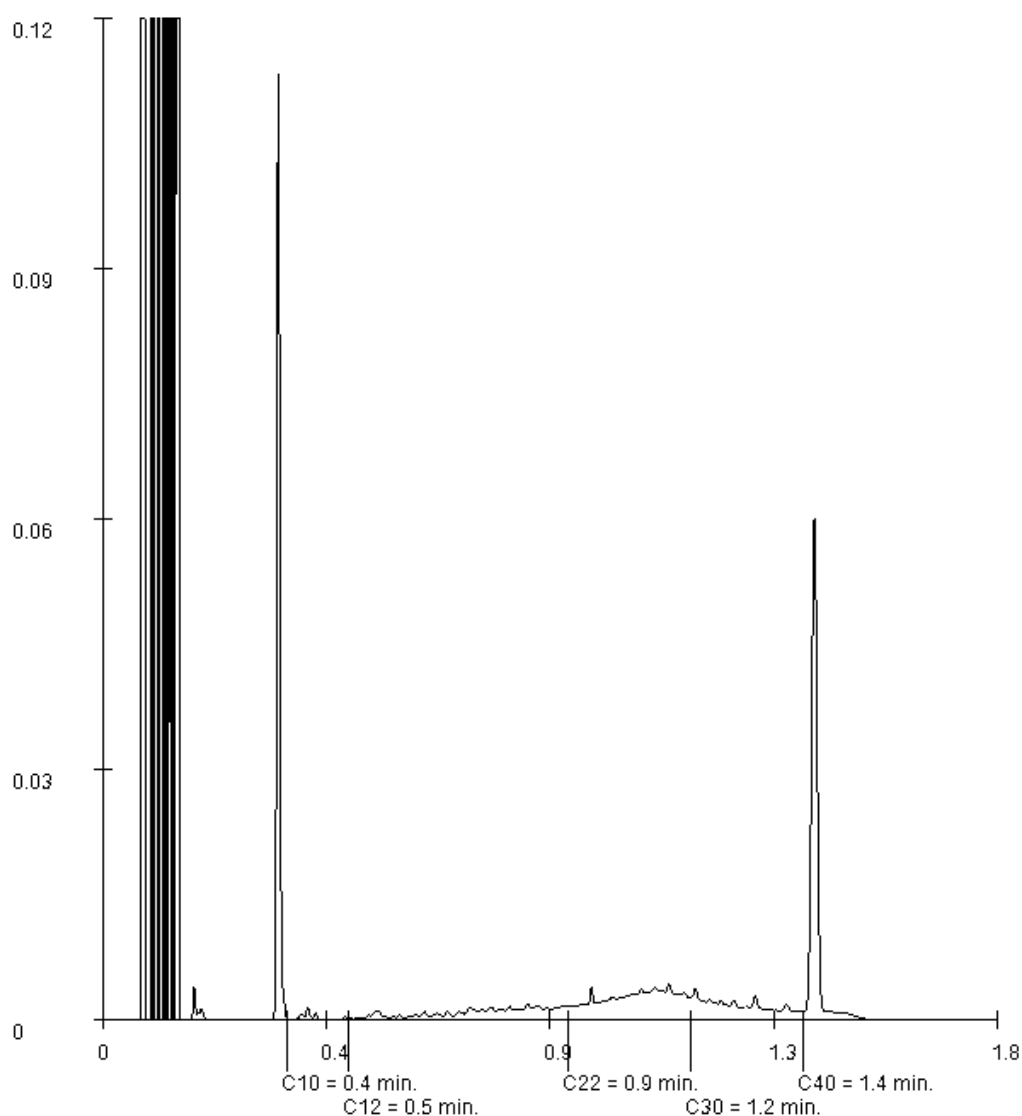
Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM11MM11

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B17.6907
Rapportnummer 12660038 - 1

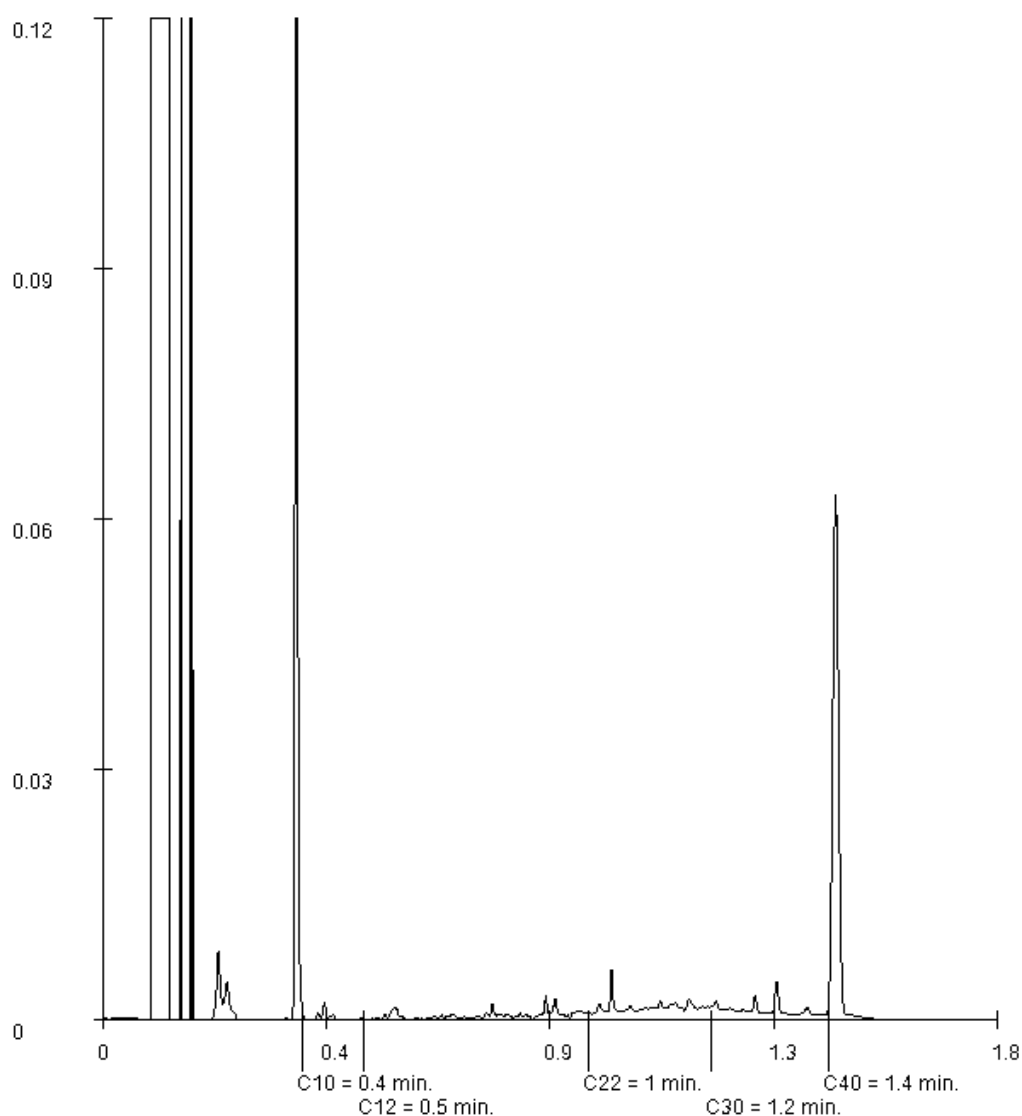
Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM12MM12

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B17.6907
Rapportnummer 12660038 - 1

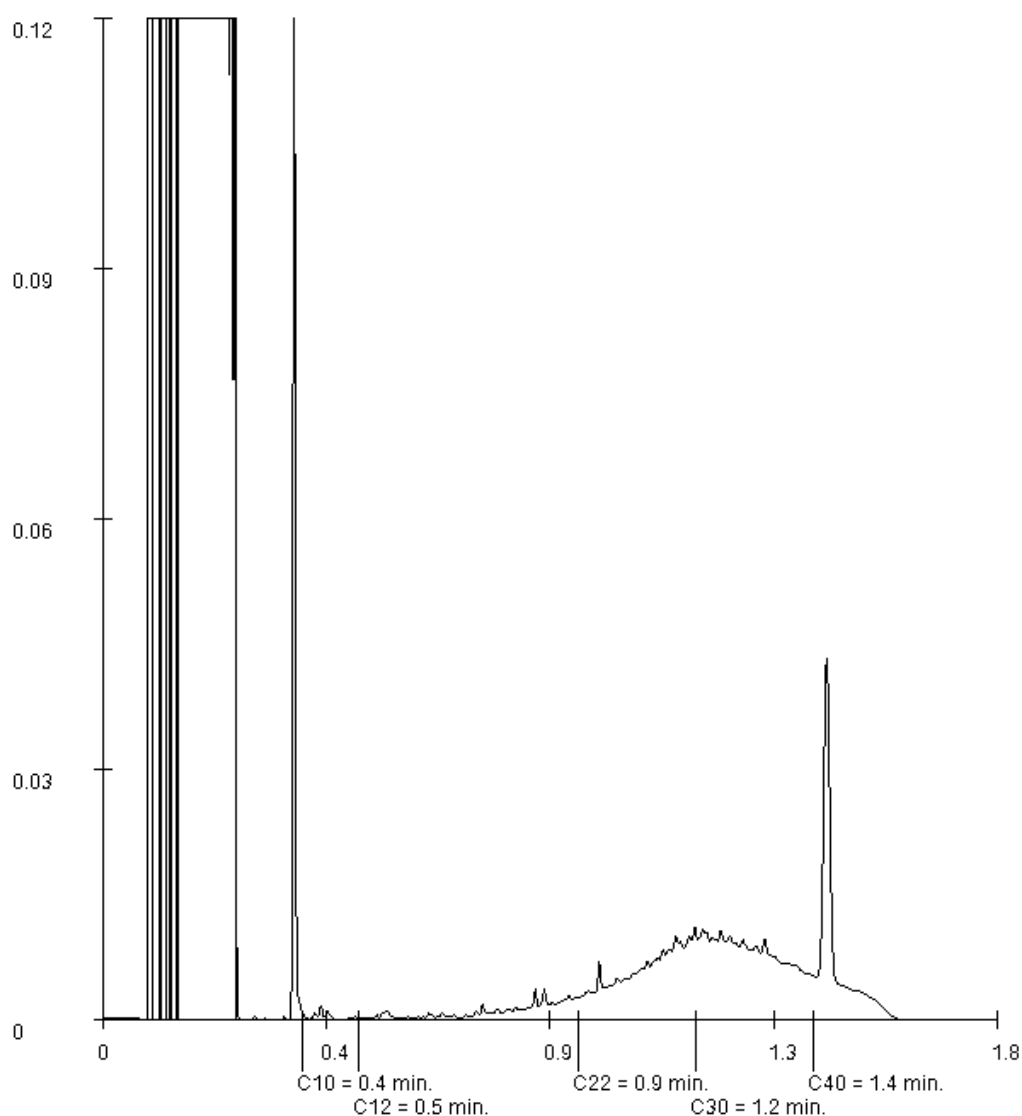
Orderdatum 10-11-2017
Startdatum 10-11-2017
Rapportagedatum 17-11-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM14MM14

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : QUIH
Uw projectnummer : B17.6907
ALcontrol rapportnummer : 12666193, versienummer: 1

Rotterdam, 28-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6907. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

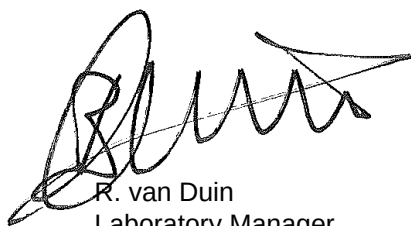
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam QUIH
Projectnummer B17.6907
Rapportnummer 12666193 - 1

Orderdatum 20-11-2017
Startdatum 20-11-2017
Rapportagedatum 28-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M15 M15
002	Grond (AS3000)	M16 M16
003	Grond (AS3000)	M17 M17

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	89.1	89.4	89.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	1.3	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.3	5.6	<1
METALEN					
nikkel	mg/kgds	S	17	11	7.2

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

Paraaf :





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam QUIH
Projectnummer B17.6907
Rapportnummer 12666193 - 1

Orderdatum 20-11-2017
Startdatum 20-11-2017
Rapportagedatum 28-11-2017

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Hennekes

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam QUIH
Projectnummer B17.6907
Rapportnummer 12666193 - 1

Orderdatum 20-11-2017
Startdatum 20-11-2017
Rapportagedatum 28-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6492732	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
002	Y6492744	09-11-2017	09-11-2017	ALC201
003	Y6492679	09-11-2017	09-11-2017	ALC201

Paraaf :





Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : QUIH
Uw projectnummer : B17.6907
ALcontrol rapportnummer : 12663819, versienummer: 1

Rotterdam, 21-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6907. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

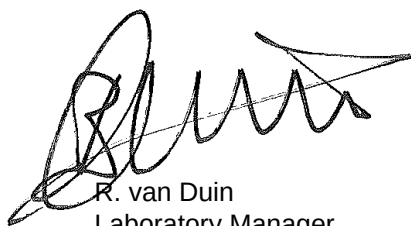
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam QUIH
 Projectnummer B17.6907
 Rapportnummer 12663819 - 1

Orderdatum 16-11-2017
 Startdatum 16-11-2017
 Rapportagedatum 21-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB04 PB04
002	Grondwater (AS3000)	PB13 PB13

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

METALEN

barium	µg/l	S	120	88
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	2.2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	3.7	<3
zink	µg/l	S	<10	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.34	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.41 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	0.13	0.13
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	0.12	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :





Analysrapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B17.6907
Rapportnummer 12663819 - 1

Orderdatum 16-11-2017
Startdatum 16-11-2017
Rapportagedatum 21-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB04 PB04
002	Grondwater (AS3000)	PB13 PB13

Analyse	Eenheid	Q	001	002
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 :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Projectnaam QUIH
Projectnummer B17.6907
Rapportnummer 12663819 - 1

Orderdatum 16-11-2017
Startdatum 16-11-2017
Rapportagedatum 21-11-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam QUIH
 Projectnummer B17.6907
 Rapportnummer 12663819 - 1

Orderdatum 16-11-2017
 Startdatum 16-11-2017
 Rapportagedatum 21-11-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6413243	16-11-2017	16-11-2017	ALC236
001	B1719598	16-11-2017	16-11-2017	ALC204
001	G6413232	16-11-2017	16-11-2017	ALC236
002	G6413239	16-11-2017	16-11-2017	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B17.6907
Rapportnummer 12663819 - 1

Orderdatum 16-11-2017
Startdatum 16-11-2017
Rapportagedatum 21-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1719592	16-11-2017	16-11-2017	ALC204
002	G6413233	16-11-2017	16-11-2017	ALC236

Paraaf :

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

Grondmonster		MM01			MM02			M03		
Certificaatcode		12660027			12660027			12660027		
Boring(en)		B12, PB13			B06, B08, B14			PB13		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,10			2,00 - 2,50		
Humus	% ds	1,6			1,1			0,50		
Lutum	% ds	8,6			6,8			25		
Datum van toetsing		28-11-2017			28-11-2017			28-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	54	115 ⁽⁶⁾		66	160 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,32	0,50	-0,01	0,24	0,38	-0,02			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,5	11,2	-0,02	9,8	22,6	0,04			
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	22	-0,12	29	51	0,07			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	31	-0,04	18	26	-0,05			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	17	17	0,08			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	28	-0,11	440	917	13,57			
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	105	-0,06	48	92	-0,08			
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03				
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,03	0,03				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,05	0,05				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,32	-0,03		0,23	-0,03			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,324			0,234					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	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	85,0	85,0 ⁽⁶⁾		89,1	89,0 ⁽⁶⁾		92,0	92,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	8,6			6,8					
Organische stof (humus)	%	1,6			1,1			0,50		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		12660027			12660027			12660027		
Boring(en)		B05, PB04			B01, B16, B25, B26			B23, B24		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 1,30			0,70 - 1,20		
Humus	% ds	1,3			1,4			2,0		
Lutum	% ds	25			9,8			5,7		
Datum van toetsing		28-11-2017			28-11-2017			28-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds				240	471 ⁽⁶⁾		65	172 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				0,40	0,61	0	0,20	0,33	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds				9,8	18,6	0,02	4,5	11,3	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds				15	24	-0,11	13	24	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,05	0,06	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds				22	30	-0,04	23	34	-0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				0,71	0,71	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				27	48	0,2	13	29	-0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds				68	116	-0,04	63	126	-0,02
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds				0,04	0,04		0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,12	0,12		0,31	0,31	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,07	0,07		0,20	0,20	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,06	0,06		0,16	0,16	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,10	0,10		0,27	0,27	
Chryseen	mg/kg ds				0,12	0,12		0,28	0,28	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,37	0,37		0,30	0,30	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,50	0,50		0,61	0,61	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,07	0,07		0,19	0,19	
Naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					1,5	0		2,4	0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds				1,457			2,41		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds					<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	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⁾		15	75 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		37	185 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	50	250	0,01
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	88,0	88,0 ⁽⁶⁾		85,9	86,0 ⁽⁶⁾		89,1	89,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%				9,8			5,7		
Organische stof (humus)	%	1,3			1,4			2,0		

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

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Certificaatcode		12660027			12660027			12660027		
Boring(en)		B03, B09			B11, B17			B07, B15, B18, B22		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,20 - 2,50			0,80 - 1,80		
Humus	% ds	0,60			0,50			2,4		
Lutum	% ds	4,0			1,5			24		
Datum van toetsing		28-11-2017			28-11-2017			28-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	38	118 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		130	134 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,29	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,6	13,3	-0,01	2,9	10,2	-0,03	13	13	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,0	11,6	-0,19	6,0	12,4	-0,18	20	23	-0,11
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	<10	<11	-0,08	29	32	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	33	-0,03	8,0	23,3	-0,18	38	39	0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	29	62	-0,13	20	47	-0,16	95	106	-0,06
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		0,01	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,04	0,04		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,29	-0,03		0,19	-0,03		0,095	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,287			0,194			0,095		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<20	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		37	185 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	50	250	0,01	<20	<58	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	88,1	88,0 ⁽⁶⁾		92,0	92,0 ⁽⁶⁾		77,2	77,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,0			1,5			24		
Organische stof (humus)	%	0,60			0,50			2,4		

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

Grondmonster		MM10			MM11			MM12		
Certificaatcode		12660027			12660038			12660038		
Boring(en)		B01, B10, B17, B26			B07, B11			B15, B17		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,50 - 1,50			0,60 - 1,20		
Humus	% ds	1,2			0,50			0,50		
Lutum	% ds	17			16			18		
Datum van toetsing		28-11-2017			28-11-2017			28-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	162 ⁽⁶⁾		28	39 ⁽⁶⁾		30	39 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,8	13,0	-0,01	2,9	4,0	-0,06	3,0	3,8	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	19	-0,14	18	25	-0,1	19	25	-0,1
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	26	-0,05	<10	<9	-0,09	23	28	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	30	39	0,06	7,6	10,2	-0,38	12	15	-0,31
Zink [Zn]	mg/kg ds	67	90	-0,09	38	53	-0,15	44	58	-0,14
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,10	0,10		0,23	0,23	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06		0,12	0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05		0,12	0,12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,08	0,08		0,19	0,19	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,08	0,08		0,23	0,23	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,10	0,10		0,26	0,26	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,18	0,18		0,50	0,50	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05		0,12	0,12	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,073	-0,04		0,73	-0,02	1,9	0,01	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,073			0,727			1,86		
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⁾		8	40 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		15	75 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	30	150	-0,01	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	82,2	82,0 ⁽⁶⁾		89,3	89,0 ⁽⁶⁾		90,9	91,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	17			16			18		
Organische stof (humus)	%	1,2			0,50			0,50		

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

Grondmonster		M13			MM14			M15		
Certificaatcode		12660038			12660038			12666193		
Boring(en)		B19			B18, B20, B22			B06		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,60			0,70 - 1,30			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,0			0,50			1,6		
Lutum	% ds	2,7			16			8,3		
Datum van toetsing		28-11-2017			28-11-2017			28-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	76	271 ⁽⁶⁾		50	70 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,0	13,1	-0,01	3,8	5,3	-0,06			
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,4	19,0	-0,14	16	22	-0,12			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	25	-0,05	17	21	-0,06			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,58	0,58	-0	<0,5	<0,4	-0,01			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	30	-0,08	12	16	-0,29	17	33	-0,03
Zink [Zn]	mg/kg ds	52	119	-0,04	50	69	-0,12			
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,08	0,08				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,37	0,37				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,25	0,25				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,20	0,20				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,34	0,34				
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,30	0,30				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,32	0,32				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,64	0,64		0,69	0,69				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,23	0,23				
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,6 0,03			2,8 0,03					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2,56			2,79					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25 0,01			<25 0,01					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10	50 ⁽⁶⁾		40	200 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		58	290 ⁽⁶⁾				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	100	-0,02	110	550	0,07			
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	91,5	92,0 ⁽⁶⁾		91,5	92,0 ⁽⁶⁾		89,1	89,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,7			16			8,3		
Organische stof (humus)	%	1,0			0,50			1,6		

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

Grondmonster		M16	M17				
Certificaatcode		12666193	12666193				
Boring(en)		B08	B14				
Traject (m -mv)		0,60 - 1,10	0,60 - 1,10				
Humus	% ds	1,3	0,60				
Lutum	% ds	5,6	1,0				
Datum van toetsing		28-11-2017	28-11-2017				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	25	-0,15	7,2	21,0	-0,22
OVERIG							
Aard artefacten	-	0	0				
Artefacten	g	<1	<1				
Droge stof	% w/w	89,4	89,0 ⁽⁶⁾	89,4		89,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,6	1,0				
Organische stof (humus)	%	1,3	0,60				

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonster		PB04			PB13		
Datum		16-11-2017			16-11-2017		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		28-11-2017			28-11-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	120	120	0,12	88	88	0,07
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
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	2,2	2,2	-0,21
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	3,7	3,7	-0,19	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,34	0,34		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		0,41	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,41			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,97 ^(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	0,13	0,13	0	0,13	0,13	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	0,12	0,12	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Diverse onderzoeken,
Akkerseweg (L 1031 en 1032) te Hedel

PROJECTNUMMER:

B16.6308

OPDRACHTGEVER:

Quik Holding B.V.

DATUM:

15 maart 2016

Auteur:

C. Seekles
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

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

B16.6308/R6308/CS

SAMENVATTING

Quik Holding B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Akkerseweg (L 1031 en 1032) te Hedel.

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen herontwikkeling en mogelijke nieuwbouw. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725, NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek

Tijdens het bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Akkerseweg 13 (kadastraal L1030 en L1031) te Hedel dient rekening te worden gehouden met:

- Olieopslag (inpandig);
- Wasplaats en bovengrondse dieseltank;
- Olie-/vetafscheider;
- Aanwezigheid van asbest (grote kans op basis van de Asbestkansenkaart en puinlaag in voorgaande onderzoeken);
- Heterogene aanwezigheid van vormzand, verontreinigd met koper, tot circa 1,0 m-mv met een gemiddelde laagdikte van 0,5 meter (zie contour voorgaand onderzoek, waarbinnen het vormzand heterogeen aanwezig is). Tijdens voorgaand onderzoek is reeds een contour vastgesteld. Het vormzand is in het verleden aangebracht en wordt beschouwd als bodemvreemd materiaal. De hoeveelheid verontreinigd materiaal wordt vanuit voorgaand onderzoek ingeschat op circa 1.750 m³.

Aangezien de olieopslag inpandig in de loods is gesitueerd en op een vloeistofdichte vloer aanwezig is, wordt de activiteit vooralsnog niet als bodembedreigend gezien. Enkele boringen worden uitpandig van de loods geplaatst.

Uitpandig zijn een wasplaats met bovengrondse dieseltank en een olie-/vetafscheider aanwezig. De was- en tankplaats zijn voorzien van een vloeistofdichte verharding (certificaat ABV Haukes, mei 2013). Bij de installatie van de olie-/vetafscheider is een KIWA-verklaring afgegeven (1997). Tevens is de tankinstallatie voorzien van een installatiecertificaat (2013).

Bij de situering van de boringen en een peilbuis zal rekening worden gehouden met de wasplaats met bovengrondse tank en olie-/vetafscheider.

In het verleden zijn op de locatie geen watergangen en/of greppels gesitueerd geweest. Op de locatie en in de directe omgeving (< 25 m) zijn geen boomgaarden aanwezig geweest.

Aangezien op het terrein diverse depots aanwezig zijn waar momenteel geen onderzoek kan plaatsvinden, bestaat de kans dat in de toekomst hier nog aanvullend grondonderzoek dient plaats te vinden. De eigenaar beschikt wel over een certificaat verklaring vloeistofdichte voorziening 'grond inname plaats' (juni 2012).

Voor het volledige historisch onderzoek wordt verwezen naar de separate briefrapportage (kenmerk: B16.6308/HO+OFF01/CS d.d. 29 januari 2016).

Conclusie en aanbeveling diverse onderzoeken

Conclusies verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen.

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek naar asbest blijkt dat in het puin gehalten voor asbest zijn aangetoond van maximaal 12 mg/kg d.s., de aangetoonde gehalten blijven hiermee onder de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. en onder de norm voor nader onderzoek van 50 mg/kg d.s.

Conclusies verkennend bodemonderzoek

Was- en tankplaats met olie-/vetafscheider

Tijdens het nulsituatie onderzoek (2004) ter plaatse van de was- en tankplaats zijn in de grond, behoudens een licht verhoogd gehalte voor koper, verder geen verontreinigingen aangetoond met de parameters van een standaard NEN-pakket. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Voor de was- en tankplaats met olie-/vetafscheider werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien verontreinigingen werden verwacht voor minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien ter plaatse van de was- en tankplaats met olie-/vetafscheider in de grond en in het grondwater geen verontreinigingen met vluchtige aromaten en/of minerale olie zijn aangetroffen.

Verificatie heterogeen aanwezige vormzand binnen contour voorgaand onderzoek

Uit de voorgaande onderzoeken (nader bodemonderzoek fase 1+2 en afperkend onderzoek 2004) is gebleken dat een groot deel van de onderzoekslocatie is opgehoogd met verontreinigd vormzand. Op basis van de resultaten van de onderzoeken is een contour vastgesteld waarbinnen heterogeen met koper verontreinigd vormzand aanwezig is. Het betreft een bodemvreemde laag. Uit de resultaten van het afperkend onderzoek blijkt dat in zowel de zintuiglijk schoon beoordeelde toplaag van de vaste bodem als in de zintuiglijk als schoon beoordeelde grondlaag onder het vormzand geen noemenswaardige verhoogde gehalten aan koper zijn aangetoond.

Middels voorliggend onderzoek worden zowel de sterk verhoogde gehalten aan koper als de heterogeniteit bevestigd (bij indicatieve toetsing aan de Wbb).

Algemene kwaliteit

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien sterke verontreinigingen werden verwacht voor de parameters van het standaard NEN-pakket. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen.

Zintuiglijk zijn in de opgeboorde/opgegraven grond/puin, ter plaatse van verschillende boorlocaties, bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen. De zintuiglijke waarnemingen hebben echter niet geleid tot sterke verontreinigingen, aangezien in zowel grond als grondwater, maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters zijn aangetoond.

Uit de boorprofielen blijkt dat op de gehele locatie een puinlaag aanwezig is, variërend in dikte van 20 tot 180 cm. Over het algemeen kan worden geconcludeerd dat de aanwezig puinlaag op het achterterrein (L1032) de maximale dikte behaalt, op het voorterrein (L1031) ligt de gemiddelde laagdikte lager.

De aangetoonde verontreinigingen betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden.

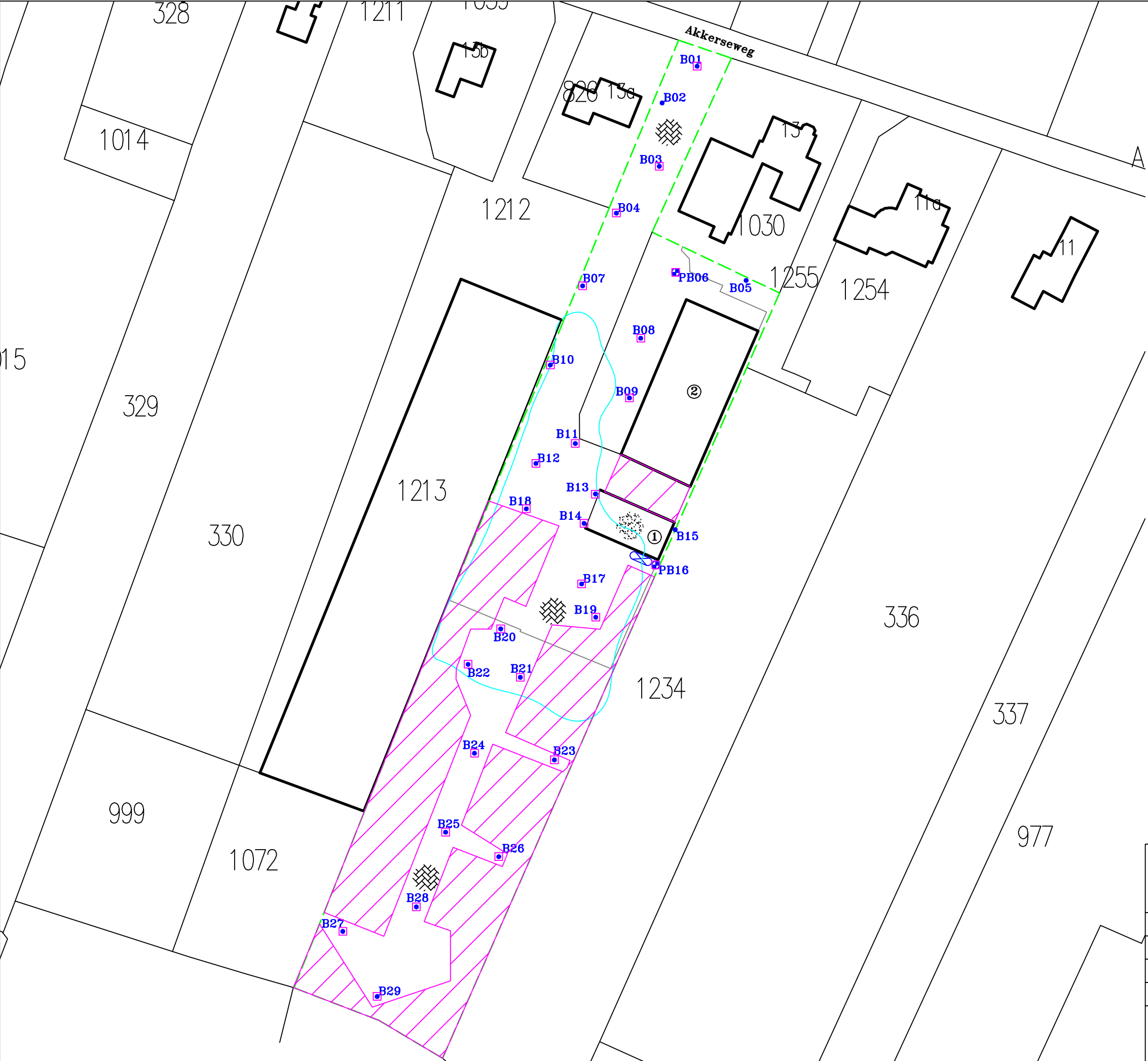
Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Akkerseweg (L 1031 en L1032) te Hedel in voldoende mate vastgelegd. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen het beoogde doel, rekening houdend met verontreinigd vormzand.

In verband met de aanwezigheid van diverse depots bestaat de kans dat in de toekomst hier nog aanvullend grondonderzoek dient plaats te vinden. Tijdens voorliggend onderzoek is hiernaar geen milieuhygiënisch onderzoek verricht.

Op basis van de voorgaande onderzoeken en voorliggend onderzoek blijft de vastgestelde contour uit voorgaand onderzoek, waarbinnen verontreinigd vormzand heterogeen aanwezig is, vooralsnog gehandhaafd.

Indien in de toekomst civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden, dient rekening gehouden te worden met de gebruiksbependingen van het vrijkomende (bodemvreemde en verontreinigde) vormzand. Het vrijkomend vormzand dient ten alle tijden afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.



LEGENDA:

0 10 20m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Onderzoeksgrens
- Bebouwing
- Klinkerverharding
- Diverse depots
- Beton
- Contour vormzand
- Bovengrondse tank

- ① Was- en tankplaats met olie-/vetafscheider
- ② Kantoor/loods

Situatieschets met boringen, peilbuizen en proefgaten behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Akkerseweg 13 te Hedel			
opdrachtgever: Quik Holding B.V.			
get. DB	d.d. 11-03-'16	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 11-03-'16	projectnr.B16.6308	bijlage 2
		 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Diverse onderzoeken,
Akkerseweg (L 1031 en 1032) te Hedel

PROJECTNUMMER:

B16.6308

OPDRACHTGEVER:

Quik Holding B.V.

DATUM:

15 maart 2016

Auteur:



C. Seekles
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



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

B16.6308/R6308/CS

SAMENVATTING

Quik Holding B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Akkerseweg (L 1031 en 1032) te Hedel.

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen herontwikkeling en mogelijke nieuwbouw. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725, NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek

Tijdens het bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Akkerseweg 13 (kadastraal L1030 en L1031) te Hedel dient rekening te worden gehouden met:

- Olieopslag (inpandig);
- Wasplaats en bovengrondse dieseltank;
- Olie-/vetafscheider;
- Aanwezigheid van asbest (grote kans op basis van de Asbestkansenkaart en puinlaag in voorgaande onderzoeken);
- Heterogene aanwezigheid van vormzand, verontreinigd met koper, tot circa 1,0 m-mv met een gemiddelde laagdikte van 0,5 meter (zie contour voorgaand onderzoek, waarbinnen het vormzand heterogeen aanwezig is). Tijdens voorgaand onderzoek is reeds een contour vastgesteld. Het vormzand is in het verleden aangebracht en wordt beschouwd als bodemvreemd materiaal. De hoeveelheid verontreinigd materiaal wordt vanuit voorgaand onderzoek ingeschat op circa 1.750 m³.

Aangezien de olieopslag inpandig in de loods is gesitueerd en op een vloeistofdichte vloer aanwezig is, wordt de activiteit vooralsnog niet als bodembedreigend gezien. Enkele boringen worden uitpandig van de loods geplaatst.

Uitpandig zijn een wasplaats met bovengrondse dieseltank en een olie-/vetafscheider aanwezig. De was- en tankplaats zijn voorzien van een vloeistofdichte verharding (certificaat ABV Haukes, mei 2013). Bij de installatie van de olie-/vetafscheider is een KIWA-verklaring afgegeven (1997). Tevens is de tankinstallatie voorzien van een installatiecertificaat (2013).

Bij de situering van de boringen en een peilbuis zal rekening worden gehouden met de wasplaats met bovengrondse tank en olie-/vetafscheider.

In het verleden zijn op de locatie geen watergangen en/of greppels gesitueerd geweest. Op de locatie en in de directe omgeving (< 25 m) zijn geen boomgaarden aanwezig geweest.

Aangezien op het terrein diverse depots aanwezig zijn waar momenteel geen onderzoek kan plaatsvinden, bestaat de kans dat in de toekomst hier nog aanvullend grondonderzoek dient plaats te vinden. De eigenaar beschikt wel over een certificaat verklaring vloeistofdichte voorziening 'grond inname plaats' (juni 2012).

Voor het volledige historisch onderzoek wordt verwezen naar de separate briefrapportage (kenmerk: B16.6308/HO+OFF01/CS d.d. 29 januari 2016).

Conclusie en aanbeveling diverse onderzoeken

Conclusies verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen.

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek naar asbest blijkt dat in het puin gehalten voor asbest zijn aangetoond van maximaal 12 mg/kg d.s., de aangetoonde gehalten blijven hiermee onder de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. en onder de norm voor nader onderzoek van 50 mg/kg d.s.

Conclusies verkennend bodemonderzoek

Was- en tankplaats met olie-/vetafscheider

Tijdens het nulsituatie onderzoek (2004) ter plaatse van de was- en tankplaats zijn in de grond, behoudens een licht verhoogd gehalte voor koper, verder geen verontreinigingen aangetoond met de parameters van een standaard NEN-pakket. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Voor de was- en tankplaats met olie-/vetafscheider werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien verontreinigingen werden verwacht voor minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien ter plaatse van de was- en tankplaats met olie-/vetafscheider in de grond en in het grondwater geen verontreinigingen met vluchtige aromaten en/of minerale olie zijn aangetroffen.

Verificatie heterogeen aanwezige vormzand binnen contour voorgaand onderzoek

Uit de voorgaande onderzoeken (nader bodemonderzoek fase 1+2 en afperkend onderzoek 2004) is gebleken dat een groot deel van de onderzoekslocatie is opgehoogd met verontreinigd vormzand. Op basis van de resultaten van de onderzoeken is een contour vastgesteld waarbinnen heterogeen met koper verontreinigd vormzand aanwezig is. Het betreft een bodemvreemde laag. Uit de resultaten van het afperkend onderzoek blijkt dat in zowel de zintuiglijk schoon beoordeelde toplaag van de vaste bodem als in de zintuiglijk als schoon beoordeelde grondlaag onder het vormzand geen noemenswaardige verhoogde gehalten aan koper zijn aangetoond.

Middels voorliggend onderzoek worden zowel de sterk verhoogde gehalten aan koper als de heterogeniteit bevestigd (bij indicatieve toetsing aan de Wbb).

Algemene kwaliteit

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien sterke verontreinigingen werden verwacht voor de parameters van het standaard NEN-pakket. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen.

Zintuiglijk zijn in de opgeboorde/opgegraven grond/puin, ter plaatse van verschillende boorlocaties, bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen. De zintuiglijke waarnemingen hebben echter niet geleid tot sterke verontreinigingen, aangezien in zowel grond als grondwater, maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters zijn aangetoond.

Uit de boorprofielen blijkt dat op de gehele locatie een puinlaag aanwezig is, variërend in dikte van 20 tot 180 cm. Over het algemeen kan worden geconcludeerd dat de aanwezig puinlaag op het achterterrein (L1032) de maximale dikte behaalt, op het voorterrein (L1031) ligt de gemiddelde laagdikte lager.

De aangetoonde verontreinigingen betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Akkerseweg (L 1031 en L1032) te Hedel in voldoende mate vastgelegd. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen het beoogde doel, rekening houdend met verontreinigd vormzand.

In verband met de aanwezigheid van diverse depots bestaat de kans dat in de toekomst hier nog aanvullend grondonderzoek dient plaats te vinden. Tijdens voorliggend onderzoek is hiernaar geen milieuhygiënisch onderzoek verricht.

Op basis van de voorgaande onderzoeken en voorliggend onderzoek blijft de vastgestelde contour uit voorgaand onderzoek, waarbinnen verontreinigd vormzand heterogeen aanwezig is, vooralsnog gehandhaafd.

Indien in de toekomst civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden, dient rekening gehouden te worden met de gebruiksbependingen van het vrijkomende (bodenvreemde en verontreinigde) vormzand. Het vrijkomend vormzand dient ten alle tijden afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	6
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	6
2.1. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725)	6
2.2. VERKENNEND BODEMONDERZOEK (NEN 5740)	6
2.3. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST (NEN 5707 / NEN 5897)	6
3. LOCATIEGEGEVENS	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. HISTORISCHE GEGEVENS EN LOCATIEBEZOEK (NEN5725)	7
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	9
4.1. BODEMOPBOUW	9
4.2. GEOHYDROLOGIE	9
5. HYPOTHESE	9
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	10
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	10
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	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 ANALYSERESULTATEN.....	16
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	18
9. CONCLUSIES EN AANBEVELING DIVERSE ONDERZOEKEN.....	20
9.1. CONCLUSIES VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	20
9.2. CONCLUSIES VERKENNEND BODEMONDERZOEK	20
9.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	21
10. REFERENTIES	22

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen, peilbuizen en proefgaten
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond/puin, grondwater en asbest
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Veldwerkformulieren en foto's asbest

1. INLEIDING

Quik Holding B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Akkerseweg (L 1031 en 1032) te Hedel.

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen herontwikkeling en mogelijke nieuwbouw. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725 [1], NEN 5740 [2], NEN 5707 [3] en NEN 5897 [4].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). 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 en mevrouw C. Seekles.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

2.1. Historisch onderzoek (NEN 5725)

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

2.2. Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

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

2.3. Verkennend onderzoek naar asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

Het doel van het verkennend onderzoek naar asbest is vaststellen of er sprake is van een ernstige verontreiniging met asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie en derhalve een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Akkerseweg te Hedel en is kadastraal bekend als gemeente Hedel, sectie L, nummers 1031 en 1032. Het totale oppervlakte van de onderzoekslocatie betreft circa 1,2 ha.

Momenteel is het terrein in gebruik door de firma Ad Hofmans Beheer B.V. De locatie bestaat uit een erf met opstallen en het terrein is ingericht voor de opslag van los gestorte materialen in depot.

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

3.2. Historische gegevens en locatiebezoek (NEN5725)

Algemeen

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is door Verhoeven Milieutechniek B.V. een historisch onderzoek uitgevoerd en gerapporteerd in een separate brieffrapportage (kenmerk: B16.6308/HO+OFF01/CS d.d. 29 januari 2016).

Ten behoeve van de onderzoeksopzet is voor de onderzoekslocatie een historisch onderzoek conform de NEN 5725-richtlijnen uitgevoerd. De historische informatie is opgevraagd en verkregen van de Omgevingsdienst Rivierenland (de heer H. Pasmans, e-mail d.d. 20 januari 2016) en de gemeente Maasdriel (mevrouw T. Visser, e-mail d.d. 25 januari 2016).

De beschikbare informatie is door een medewerkster van Verhoeven Milieutechniek B.V. bestudeerd. Tevens zijn de websites www.topotijdreis.nl en www.bodemloket.nl en de Asbestkanskaart van de Provincie Gelderland bekeken.

De Omgevingsdienst heeft aangegeven dat alle relevante gegevens zijn verstrekt per e-mail en derhalve een aanvullend dossieronderzoek in de archieven niet noodzakelijk is. Ter verificatie is een bezoek gebracht aan de locatie.

Huidig bodemgebruik

Het betreft de locatie van de firma Ad Hofmans Beheer B.V. De locatie bestaat uit een erf met opstallen en het terrein is ingericht voor de opslag van los gestorte materialen in depot.

Voormalig bodemgebruik

In het verleden is het perceel in gebruik geweest als een agrarisch perceel. De bedrijfsactiviteiten van de firma Ad Hofmans bestaan uit het een transportbedrijf en de handel in cultuurtechnische materialen, aanverwante artikelen, zand en grondsoorten. Het terrein is deels bebouwd met een werkplaats en een loods. Het onbebouwde deel van het perceel wordt gebruikt voor de opslag van grond/zand. In de werkplaats vindt kleinschalig onderhoud plaats aan vrachtwagens. De werkplaats is voorzien van een als vloestofdicht te beschouwen betonvloer. Hiervan is een certificaat beschikbaar bij de eigenaar.

Uit het onderzoek van 2004 blijkt dat op het perceel vormzand is opgebracht voor de ophoging van het perceel, afkomstig van de scheepsschroevenfabrikant Lips. Het vormzand is omstreeks 1985 opgebracht bij de bouw van een loods. De bedrijfsactiviteiten destijds bestonden uit het vervaardigen van plastic tunnelkassen.

Locatiebezoek

Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. is op 27 januari 2016 een bezoek gebracht aan de onderzoekslocatie (onder begeleiding van de heer Hofmans van ZAGRON grondbank en de opdrachtgever).

Tijdens het locatiebezoek is gebleken dat op het terrein bebouwing (kantoor met loods) aanwezig is. Het buitenterrein is grotendeels verhard (klinkers/stelcon en vloestofdichte vloeren). Hierbij is aangegeven dat er puin onder de verhardingen aanwezig is. Naast de wasplaats, welke is voorzien van een vloestofdichte vloer (certificaat) is een bovengrondse dieseltank (± 5.000 liter) aanwezig (certificaat). Daarnaast bevindt zich nabij de wasplaats een olieafscheider/slibvangput. Op de locatie zijn diverse gronddepots aanwezig, die geen onderdeel vormen van de transactie.

Inpandig in de loods zijn olievaten aanwezig in een lekbak, op een vloestofdichte betonvloer. Verder zijn op het maaiveld zintuiglijk geen asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm) aangetroffen.

Tevens zijn een bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen, die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Conclusies historisch onderzoek

Tijdens het bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Akkerseweg 13 (kadastraal L1030 en L1031) te Hedel dient rekening te worden gehouden met:

- Olieopslag (inpandig);
- Wasplaats en bovengrondse dieseltank;
- Olie-/vetafscheider;
- Aanwezigheid van asbest (grote kans op basis van de Asbestkansenkaart en puinlaag in voorgaande onderzoeken);
- Heterogene aanwezigheid van vormzand, verontreinigd met koper, tot circa 1,0 m-mv met een gemiddelde laagdikte van 0,5 meter (zie contour voorgaand onderzoek, waarbinnen het vormzand heterogeen aanwezig is). Tijdens voorgaand onderzoek is reeds een contour vastgesteld. Het vormzand is in het verleden aangebracht en wordt beschouwd als bodemvreemd materiaal. De hoeveelheid verontreinigd materiaal wordt vanuit voorgaand onderzoek ingeschat op circa 1.750 m³.

Aangezien de olieopslag inpandig in de loods is gesitueerd en op een vloestofdichte vloer aanwezig is, wordt de activiteit vooralsnog niet als bodembedreigend gezien. Enkele boringen worden uitpandig van de loods geplaatst.

Uitpandig zijn een wasplaats met bovengrondse dieseltank en een olie-/vetafscheider aanwezig. De was- en tankplaats zijn voorzien van een vloestofdichte verharding (certificaat ABV Haukes, mei 2013). Bij de installatie van de olie-/vetafscheider is een KIWA-verklaring afgegeven (1997). Tevens is de tankinstallatie voorzien van een installatiecertificaat (2013).

Bij de situering van de boringen en een peilbuis zal rekening worden gehouden met de wasplaats met bovengrondse tank en olie-/vetafscheider.

In het verleden zijn op de locatie geen watergangen en/of greppels gesitueerd geweest. Op de locatie en in de directe omgeving (< 25 m) zijn geen boomgaarden aanwezig geweest.

Aangezien op het terrein diverse depots aanwezig zijn waar momenteel geen onderzoek kan plaatsvinden, bestaat de kans dat in de toekomst hier nog aanvullend grondonderzoek dient plaats te vinden. De eigenaar beschikt wel over een certificaat verklaring vloestofdichte voorziening 'grond inname plaats' (juni 2012).

Voor het volledige historisch onderzoek wordt verwezen naar de separate briefrapportage (kenmerk: B16.6308/HO+OFF01/CS d.d. 29 januari 2016).

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt op circa NAP + 3,0 meter. In de Bommelerwaard is een circa 5 meter dikke deklaag aanwezig [5]. De deklaag is een slecht doorlatende laag waarvan de sedimenten behoren tot de Nuenen Groep en het Holocene. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit klei met plaatselijk zand- of veenlagen. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 65 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middel grove zanden (Formaties van Veghel en Sterksel). Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een 40 à 50 meter dik slecht doorlatend pakket slibhoudende zanden en kleien (voornamelijk bestaande uit de formatie van Kedichem en de formatie van Tegelen).

4.2. Geohydrologie

De afzettingen van de Maas onderscheiden zich van die van de Waal. De stroomruggronden in het sedimentatiegebied van de Maas zijn nagenoeg kalkarm. Deze stroomruggronden zijn over het algemeen te beschouwen als infiltratiegebieden.

De standen van het grondwater en het oppervlaktewater worden in dit gebied kunstmatig beheerst. Langs de Maas is plaatselijk een nauwe relatie aanwezig tussen de standen van het rivierwater en het grondwater. Of kwel of inzijging optreedt is sterk afhankelijk van de waterstand van de nabij gelegen Maas. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt tussen de 0,4 en 0,8 m-mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is lager dan 1,2 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in een west tot zuidwestelijke richting [5].

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de algemene bodemkwaliteit en de bodembedreigende activiteiten de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien sterke verontreinigingen worden verwacht voor de parameters van het standaard NEN-pakket.

De locatie is tevens verdacht met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met asbest.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie

6.1.1. *Verkennd bodemonderzoek*

Algemene kwaliteit / verificatie aanwezigheid vormzand

De onderzoeksopzet voor het verkennd bodemonderzoek ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de 5740:2009 voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE).

Alle boringen worden minimaal doorgezet tot 1,0 m-mv. Middels voorliggend onderzoek zal de contour, waarbinnen vormzand heterogeen aanwezig is, niet opnieuw in beeld worden gebracht. Derhalve wordt uitgegaan van de reeds vastgestelde contour in voorgaand onderzoek. Enkele NEN-pakketten worden ingezet ter vaststelling / bevestiging van de aanwezigheid van het heterogeen verontreinigd vormzand.

Was- en tankplaats met olie-/vetafscheider

Het onderzoek ten behoeve van de algehele bodemkwaliteit wordt gecombineerd uitgevoerd met de boringen voor de verdachte activiteiten. Hiervoor is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) gehanteerd.

In verband met de aanwezigheid van de depots zullen de boringen/peilbuis van de bodembedreigende activiteiten geheel worden gecombineerd met het actualiserend onderzoek voor de algemene kwaliteit.

Bij de situering van de boringen en peilbuizen is rekening gehouden met de (voormalige) bodembedreigende activiteiten, waarbij een peilbuis wordt gesitueerd ter plaatse van de wasplaats met bovengrondse dieseltank en olie-/vetafscheider en een peilbuis ter plaatse van de zintuiglijk meest verontreinigde boring (overig terrein).

6.1.2. *Verkennd onderzoek naar asbest*

De onderzoeksopzet voor het indicatief onderzoek naar asbest is afgeleid van de NEN 5897 en NEN 5707 onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE).

Aangezien de locatie grotendeels verhard is met puin, zullen de proefgaten worden gerealiseerd met een avegaarboorinstallatie met een diameter van circa 30 cm, waarna vervolgens conform de norm middels een schop proefgaten van 0,3 m x 0,3 m tot in de ongeroerde grond worden gegraven.

Zintuiglijk kan tot 16 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie <16 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. Voor de fractie <16 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd.

6.2. Veldwerkzaamheden

6.2.1. Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) en Daemen Milieutechniek (certificaatnummer: EC-SIK-20271 en EC-SIK-21006) zijn gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 3.2), protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 4), protocol 2018: maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in grond (versie 3.1) en BRL SIKB 2100, protocol 2101, het plaatsen van mechanische boringen en peilbuizen.

De veldwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd met behulp van een holle avegaar boorinstallatie, Edelmanboor en schop.

In tabel 6.2.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) weergegeven

Tabel 6.2.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
15 t/m 18 februari 2016	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer R. de Kroon	2001 (v. 3.2) / 2018 (v. 3.1)
16 februari 2016	Daemen Milieutechniek B.V.	De heer H. Kerkhof	2101
1 maart 2016	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer R. de Kroon	2002 (v. 3.2)

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

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

6.2.2. Verkennend bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 29 boringen (B01 t/m B29) geplaatst. Aangezien de wasplaats met bovengrondse tank is voorzien van een vloeistofdichte vloer (onder certificaat) zijn de boringen direct naast vloer geplaatst. In tabel 6.2.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuizen					
0,5 à 0,7 m-mv	1,0 m-mv	1,5 m-mv	2,0 m-mv	2,5 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B15, B21	B01, B04, B05, B07, B08, B09, B10, B11, B12, B18, B19	B03, B17, B20, B22, B23, B24, B27	B02, B13, B14, B25, B26, B29	B28	PB06 (2,5-3,5), PB16 (2,5-3,5)

Toelichting bij de tabel:

¹ De boringen B13, B14, B15 en PB16 zijn gesitueerd ter plaatse van de was- en tankplaats met olie-/vetafscheider;

² In de vastgestelde contour uit voorgaand onderzoek, waarbinnen heterogeen verontreinigde vormzand aanwezig is, zijn in voorliggend onderzoek de boringen B10, B11, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B21 en B22 geplaatst.

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB06 en PB16 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 1 maart 2016 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.

6.2.3. Verkennend onderzoek naar asbest

Maaiveldinspectie

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest dient op de locatie allereerst een locatie- en maaiveldinspectie te worden uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie grotendeels is bedekt depots. Tevens is op de locatie bebouwing aanwezig, bestaande uit een loods met kantoor. Ondanks de aanwezigheid van diverse belemmeringen is een efficiënte maaiveldinspectie (> 25% zichtbaar) uitgevoerd. Op het maaiveld zijn, rekening houdend hiermee, geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 16 mm) waargenomen.

Visuele inspectie

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal 26 proefgaten tot circa 0,5 m-mv gegraven. De proefgaten zijn voorgaand middels een avegaar voorgeboord. Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met boringen voor het verkennend bodemonderzoek). De proefgaten zijn gegraven met behulp van de avegaar / schop.

De boringen/proefgaten B15, B21, B22 en B27 zijn gestaakt, in verband met het aantreffen van beton en/of puin.

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

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

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

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.2. Asbest

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

Conform de NEN5707 dient bij het aantreffen van niet-hechtgebonden asbest (fractie 4 - 8 mm) middels een Stereo Electro Microscoop (SEM-analyse) het aantal vezels te worden bepaald (respirabele vezels).

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,5 m-mv uit zowel zeer tot matig fijn, zwak tot sterk siltig zand als zwak tot sterk zandig, zwak humeuze klei.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Het volledig puin wordt beschouwd als een opgebrachte bodemvreemde laag, waarbij binnen de contour van voorgaand onderzoek heterogeen vormzand aanwezig is. In tabel 8.1 is een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring / proefgat

Boring	Proefgat	Diepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	X	1,00	0,20 - 0,50	+	volledig puin
B03	X	1,50	0,20 - 0,50	+	volledig puin
			0,50 - 1,00	Zand	matig puinhoudend
B04	X	1,00	0,00 - 1,00	Zand	-
PB06	X	3,50	1,50 - 2,00	Zand	matig roesthoudend
B07	X	1,10	0,20 - 0,60	+	volledig puin
B08	X	1,00	0,00 - 1,00	Zand	-
B09	X	1,00	0,30 - 0,60	+	volledig puin
B10	X	1,00	0,00 - 1,00	Zand	-
B11	X	1,00	0,10 - 0,80	Zand	-
B12	X	1,10	0,20 - 0,60	+	volledig puin
B13	X	2,00	0,10 - 1,00	Zand	-
B14	X	2,00	0,30 - 0,50	+	volledig puin
B15 #		0,70	0,00 - 0,70	+	volledig puin
PB16	X	3,50	0,00 - 0,80	+	volledig puin
			1,70 - 2,40	Klei	zwak roesthoudend
			2,40 - 3,50	Zand	laagjes roest
B17	X	1,40	0,30 - 0,60	+	volledig puin
			0,80 - 0,90	+	volledig puin
B18	X	1,00	0,30 - 0,50	+	volledig puin
B19	X	1,10	0,30 - 0,60	+	volledig puin
B20	X	1,40	0,20 - 0,90	+	volledig puin
B21 #	X	0,50	0,20 - 0,50	+	volledig puin
B22 #	X	1,80	0,20 - 1,30	+	volledig puin
B23	X	1,70	0,20 - 1,20	+	volledig puin
B24	X	1,70	0,30 - 1,20	+	volledig puin
B25	X	2,10	0,20 - 1,60	+	volledig puin
B26	X	2,00	0,20 - 1,40	+	volledig puin
			1,40 - 2,00	Klei	laagjes klei
B27 #	X	1,50	0,20 - 1,50	+	volledig puin
B28	X	2,50	0,20 - 2,00	+	volledig puin
B29	X	2,00	0,00 - 1,50	+	volledig puin

Toelichting bij de tabel:

Sporen	< 1 %
Licht	≥ 1 < 5 %
Matig	≥ 5 < 10 %
Sterk	≥ 10 < 20 %
Uiterst	≥ 20 < 50 %
Volledig	≥ 50 %
+	Betreft geen bodem;
#	Boring gestaakt op beton/puin;
-	Niets waargenomen / aangetroffen.

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

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratoires B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, 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 zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

8.2.1. Verkennend bodemonderzoek

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande (meng)monsters geselecteerd en/of samengesteld. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2.1 weergegeven, waarbij de bodemvreemde lagen (M11 t/m M13) indicatief zijn getoetst aan de Wet Bodembescherming.

Tabel 8.2.1: Overzicht (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
Was- en tankplaats met olie-/vetafscheider						
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - <i>Grondlaag onder klinkers</i>	0,10 - 0,60	B13, B14	BTEXN, MO, L en H	-	-
M02	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - <i>Grondlaag onder puin</i>	0,80 - 1,30	PB16	NEN, L en H	-	-
M03	Ondergrond, klei Zintuiglijk: zwak roesthoudend <i>Grondlaag rond grondwatervniveau</i>	1,70 - 2,00	PB16	BTEXN, MO, L en H	-	-
Algemene kwaliteit						
M04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: matig puinhoudend <i>Grondlaag onder puin</i>	0,50 - 1,00	B03	NEN, L en H	Zn, PCB	-
MM05	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B02, B04, B08, B11, PB06	NEN, L en H	-	-
MM06	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,10 - 0,30	B22, B24, B26, B27, B28	NEN, L en H	-	-
MM07	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,10 - 0,30	B17, B18, B19, B20	NEN, L en H	-	-
MM08	Ondergrond, klei Zintuiglijk: laagjesklei	0,90 - 2,00	B17, B22, B23, B26, B29	NEN, L en H	Mo	-
MM09	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - <i>Grondlaag onder puin</i>	0,50 - 1,10	B07, B09, B12, B18	NEN, L en H	-	-
Verificatie heterogeen aanwezige vormzand binnen contour voorgaand onderzoek						
M10	Zintuiglijk: zand	0,50 - 1,00	B10	NEN, L en H	-	-
M11	Zintuiglijk: puin	0,20 - 0,60	B12	NEN, L en H	Zn, PAK, PCB	-
M12	Zintuiglijk: puin	0,70 - 0,90	B20	NEN, L en H	Zn	Cu
M13	Zintuiglijk: puin	0,70 - 1,20	B22	NEN, L en H	Pb, Zn, PAK	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB) en minerale olie (MO);
L en H	Lutum en organische stof (humus);
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.2.2 weergegeven.

Tabel 8.2.2: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
Algemene kwaliteit								
PB06	2,50 - 3,50	1,86	6,8	826	138	NEN	Ba	-
Was- en tankplaats met olie-/vetafscheider								
PB16	2,50 - 3,50	1,93	7,2	767	27	NEN	Ba	-

Toelichting bij de tabel:

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

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

8.2.2. Verkennend onderzoek naar asbest

De analysesresultaten van de asbestverdachte monsters zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie.

Het materiaal in de samengestelde mengmonsters MMASB01 t/m MMASB05 is door de ervaren en geregistreerde veldwerker na zeping beoordeeld als puin. Op het maaiveld in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 16 mm) waargenomen.

De monsters met bijbehorende analyses zijn weergegeven in tabel 8.2.3. De resultaten van de asbestverdachte monsters zijn in tabel 8.2.4 beschreven.

Tabel 8.2.3: Overzicht mengmonsters met bijbehorende analyse

Monstercode	Proefgat(en)	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B09, PB16	Volledig puin	0,00 - 0,50	Puin	Asbest NEN5897 (25 kg) ¹
MMASB02	B25, B26, B27, B28, B29	Volledig puin	0,20 - 2,00	Puin	Asbest NEN5897 (25 kg) ¹
MMASB03	B19, B21, B22	Volledig puin	0,20 - 1,30	Puin	Asbest NEN5897 (25 kg) ¹
MMASB04	B01, B03	Volledig puin	0,20 - 0,50	Puin	Asbest NEN5897 (25 kg) ¹
MMASB05	B12, B14, B17, B18	Volledig puin	0,20 - 0,90	Puin	Asbest NEN5897 (25 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

¹ Asbestanalyse conform NEN5897:2015;
- Niets aangetroffen/waargenomen.

Tabel 8.2.4: Asbestverdacht monster (< 16 mm) en gewogen hoeveelheid asbest

Monstercode	Proefgat(en)	Soort	Hechtgebonden	Type	Totaal gewogen mg/kg d.s.)
MMASB01	B09, PB16	Plaat	Ja	Chrysotiel	0,89
MMASB02	B25, B26, B27, B28, B29	Bundels crocidoliet Golfplaat	Nee Ja	Crocidoliet Chrysotiel/Crocidoliet	12
MMASB03	B19, B21, B22	Plaat	Ja	Chrysotiel	4,9
MMASB04	B01, B03	-	-	-	< 2
MMASB05	B12, B14, B17, B18	-	-	-	< 2

Toelichting bij de tabel:

Chrysotiel Wit asbest;
Amosiet Bruin asbest;
Crocidoliet Blauw asbest;
- Niets aangetroffen/waargenomen.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

8.3.1. Verkennend bodemonderzoek

Was- en tankplaats met olie-/vetafscheider

Grond

In de zintuiglijk schone grondlagen onder de klinkers (MM01, zand) zijn geen verontreinigingen aangetoond met vluchtige aromaten en/of minerale olie.

In de zintuiglijk schone puntmonster van de grondlaag onder het puin (M02, zand) zijn alle onderzochte parameters (NEN) aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In het zintuiglijk zwak roesthoudende puntmonster van de grondlaag rond grondwaterniveau (M03, klei) zijn geen verontreinigingen aangetoond met vluchtige aromaten en/of minerale olie.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB16 zijn, behoudens een licht verhoogd gehalte voor barium, alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

Verificatie heterogeen aanwezige vormzand binnen contour voorgaand onderzoek

In het zintuiglijk schone puntmonster (M10, zand) zijn alle onderzochte parameters (NEN) aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In het bodemvreemde puntmonster (M11, puin) zijn (bij indicatieve toetsing aan de WBB) licht verhoogde gehalten voor zink, PAK en PCB aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het bodemvreemde puntmonster (M12, puin) zijn (bij indicatieve toetsing aan de WBB) is een sterke verontreiniging met koper vastgesteld. Tevens is een licht verhoogd gehalte voor zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde.

In het bodemvreemde puntmonster (M13, puin) zijn (bij indicatieve toetsing aan de WBB) zijn licht verhoogde gehalten voor lood, zink en PAK aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Algemene kwaliteit

Grond

In het zintuiglijk matig puinhoudende puntmonster van de ondergrond / grondlaag onder het puin (M04, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor zink en PCB aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de zintuiglijk schone mengmonsters MM05, MM06 en MM07 van de bovengrond (allen zand) zijn alle onderzochte parameters (NEN) aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In het zintuiglijk schone mengmonster van de ondergrond (MM08, klei) zijn behoudens een licht verhoogd gehalte voor molybdeen, alle overige onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In het zintuiglijk schone mengmonster van de grondlagen onder het puin (MM09, zand) zijn alle onderzochte parameters (NEN) aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwatermonster uit de peilbuis PB06 zijn, behoudens een licht verhoogd gehalte voor barium, alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

8.3.2. Verkennend onderzoek naar asbest

In het zintuiglijk volledig puinhoudende mengmonster MMASB01 (proefgaten B09 en PB16) is analytisch een gehalte van 0,89 mg/kg d.s. asbest vastgesteld.

In het zintuiglijk volledig puinhoudende mengmonster MMASB02 (proefgaten B25 t/m B29) is analytisch een gehalte van 12 mg/kg d.s. asbest vastgesteld.

In het zintuiglijk volledig puinhoudende mengmonster MMASB03 (proefgaten B19, B21, B22) is analytisch een gehalte van 4,9 mg/kg d.s. asbest vastgesteld.

In de zintuiglijk volledig puinhoudende mengmonsters MMASB04 (proefgaten B01 en B03) en MMASB05 (proefgaten B12, B14, B17, B18) is analytisch geen asbest (< 2 mg/kg d.s.) 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 restconcentratie-norm in de praktijk toch wordt overschreden.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELING DIVERSE ONDERZOEKEN

9.1. Conclusies verkennend onderzoek naar asbest

Voor wat betreft asbest in bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen.

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek naar asbest blijkt dat in het puin gehalten voor asbest zijn aangetoond van maximaal 12 mg/kg d.s., de aangetoonde gehalten blijven hiermee onder de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. en onder de norm voor nader onderzoek van 50 mg/kg d.s.

9.2. Conclusies verkennend bodemonderzoek

9.2.1. Was- en tankplaats met olie-/vetafscheider

Tijdens het nulsituatie onderzoek (2004) ter plaatse van de was- en tankplaats zijn in de grond, behoudens een licht verhoogd gehalte voor koper, verder geen verontreinigingen aangetoond met de parameters van een standaard NEN-pakket. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Voor de was- en tankplaats met olie-/vetafscheider werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien verontreinigingen werden verwacht voor minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien ter plaatse van de was- en tankplaats met olie-/vetafscheider in de grond en in het grondwater geen verontreinigingen met vluchtige aromaten en/of minerale olie zijn aangetroffen.

9.2.2. Verificatie heterogeen aanwezige vormzand binnen contour voorgaand onderzoek

Uit de voorgaande onderzoeken (nader bodemonderzoek fase 1+2 en afperkend onderzoek 2004) is gebleken dat een groot deel van de onderzoekslocatie is opgehoogd met verontreinigd vormzand. Op basis van de resultaten van de onderzoeken is een contour vastgesteld waarbinnen heterogeen met koper verontreinigd vormzand aanwezig is. Het betreft een bodemvreemde laag. Uit de resultaten van het afperkend onderzoek blijkt dat in zowel de zintuiglijk schoon beoordeelde top laag van de vaste bodem als in de zintuiglijk als schoon beoordeelde grondlaag onder het vormzand geen noemenswaardige verhoogde gehalten aan koper zijn aangetoond.

Middels voorliggend onderzoek worden zowel de sterk verhoogde gehalten aan koper als de heterogeniteit bevestigd (bij indicatieve toetsing aan de Wbb).

9.2.3. *Algemene kwaliteit*

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien sterke verontreinigingen werden verwacht voor de parameters van het standaard NEN-pakket. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen.

Zintuiglijk zijn in de opgeboorde/opgegraven grond/puin, ter plaatse van verschillende boorlocaties, bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen. De zintuiglijke waarnemingen hebben echter niet geleid tot sterke verontreinigingen, aangezien in zowel grond als grondwater, maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters zijn aangetoond.

Uit de boorprofielen blijkt dat op de gehele locatie een puinlaag aanwezig is, variërend in dikte van 20 tot 180 cm. Over het algemeen kan worden geconcludeerd dat de aanwezig puinlaag op het achterterrein (L1032) de maximale dikte behaalt, op het voorterrein (L1031) ligt de gemiddelde laagdikte lager.

De aangetoonde verontreinigingen betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden.

9.3. **Algehele conclusie en aanbevelingen**

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Akkerseweg (L 1031 en L1032) te Hedel in voldoende mate vastgelegd. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen het beoogde doel, rekening houdend met verontreinigd vormzand.

In verband met de aanwezigheid van diverse depots bestaat de kans dat in de toekomst hier nog aanvullend grondonderzoek dient plaats te vinden. Tijdens voorliggend onderzoek is hiernaar geen milieuhygiënisch onderzoek verricht.

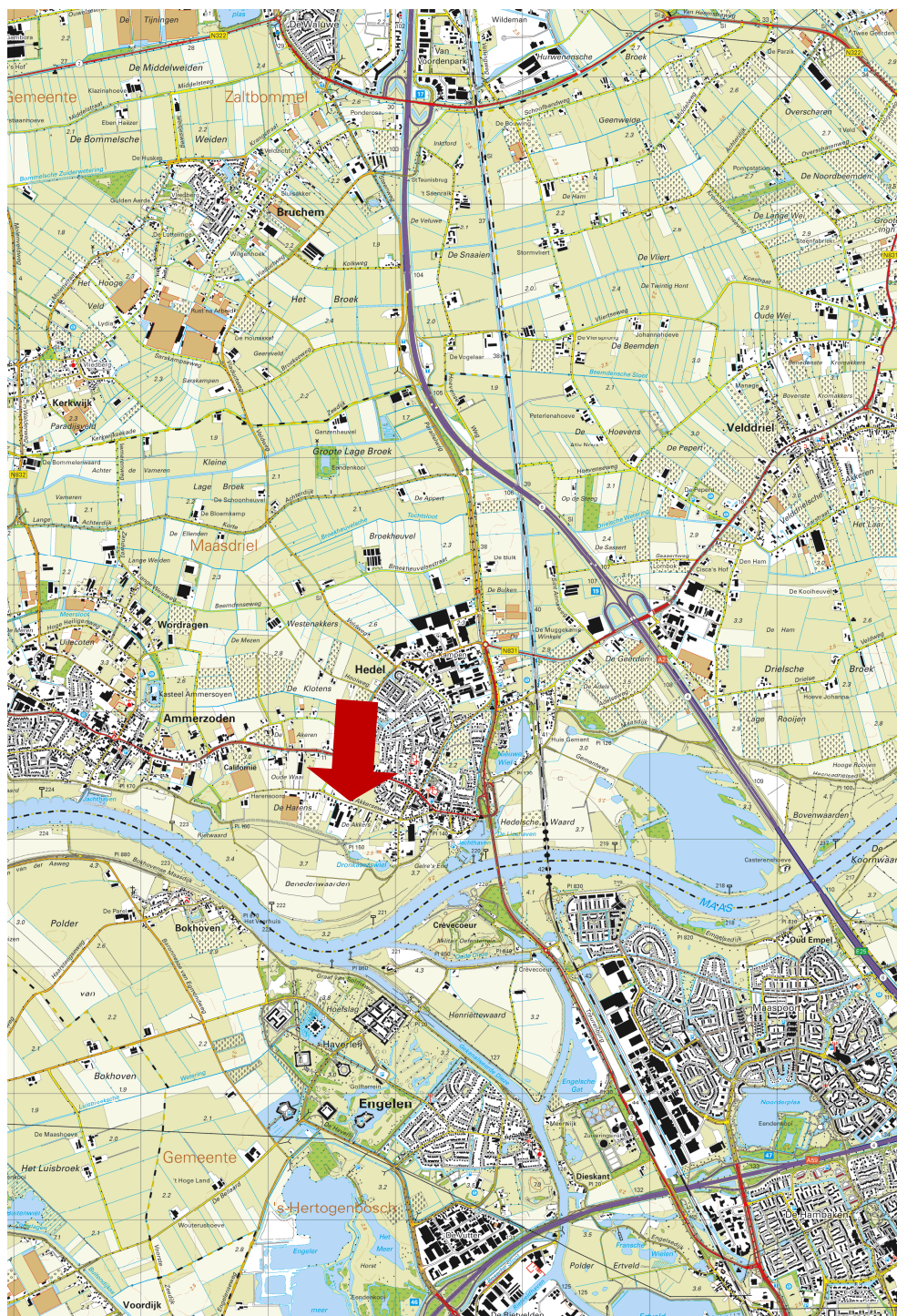
Op basis van de voorgaande onderzoeken en voorliggend onderzoek blijft de vastgestelde contour uit voorgaand onderzoek, waarbinnen verontreinigd vormzand heterogeen aanwezig is, voorsnag gehandhaafd.

Indien in de toekomst civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden, dient rekening gehouden te worden met de gebruiksbependingen van het vrijkomende (bodemvreemde en verontreinigde) vormzand. Het vrijkomend vormzand dient ten alle tijden afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2003, NEN 5707/2015, norm Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015, NEN 5897, monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
5. Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1978, (45 West, 45 Oost).
6. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
7. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

BIJLAGEN



Tekening: B16.6308

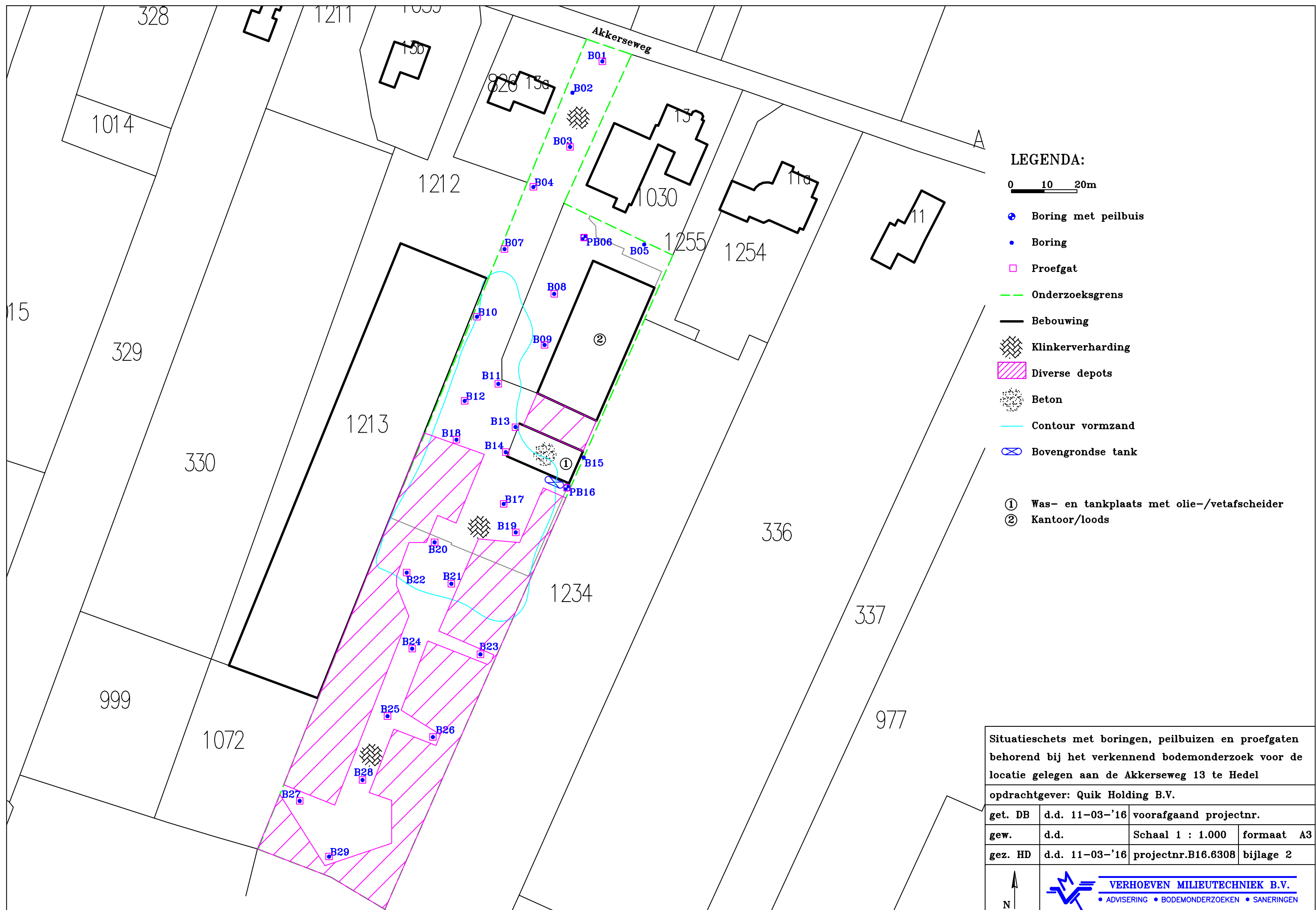
Schaal: 1 : 50.000

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

Onderdeel:
Situering in de regio

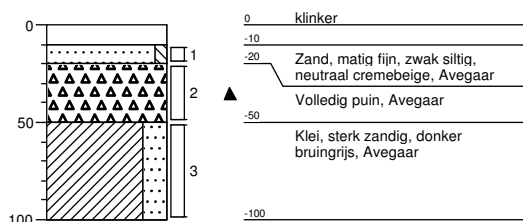


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

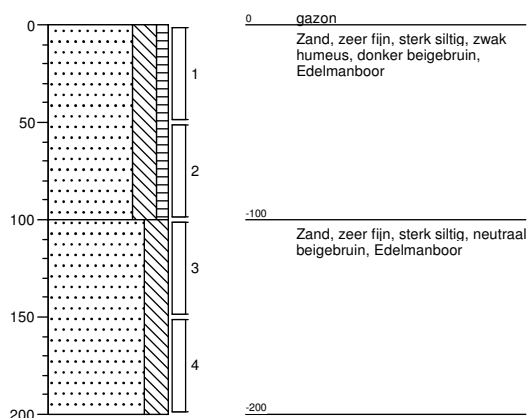


Boring: B01

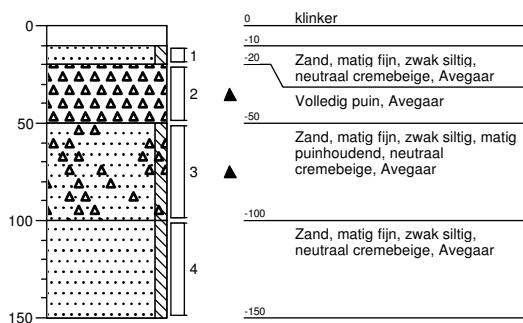
Datum: 16-02-2016

**Boring: B02**

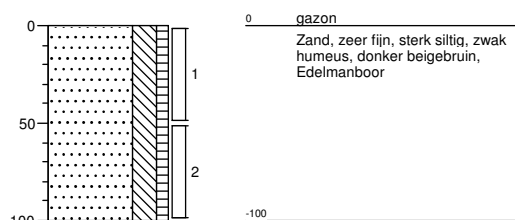
Datum: 17-02-2016

**Boring: B03**

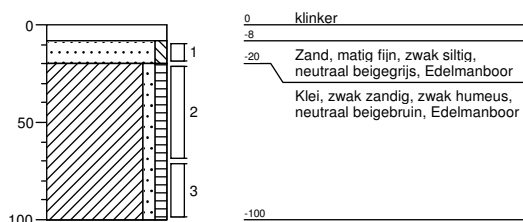
Datum: 16-02-2016

**Boring: B04**

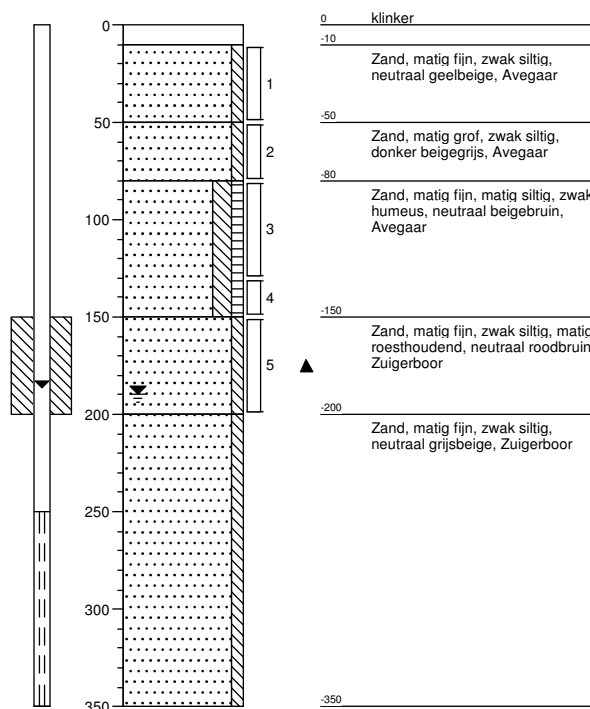
Datum: 17-02-2016



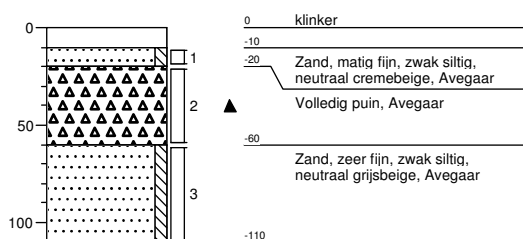
Boring: B05
Datum: 17-02-2016



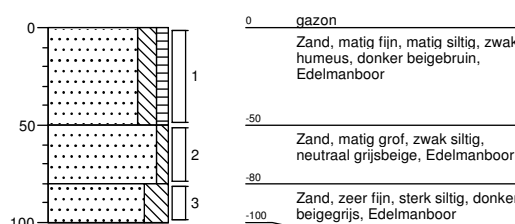
Boring: PB06
Datum: 17-02-2016
GWS: 190



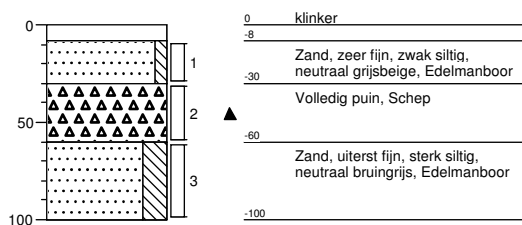
Boring: B07
Datum: 16-02-2016



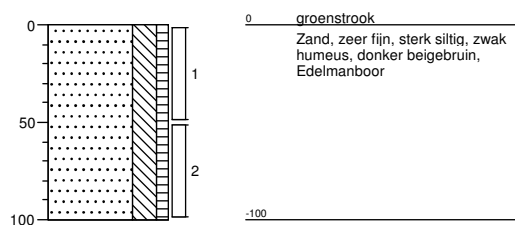
Boring: B08
Datum: 17-02-2016



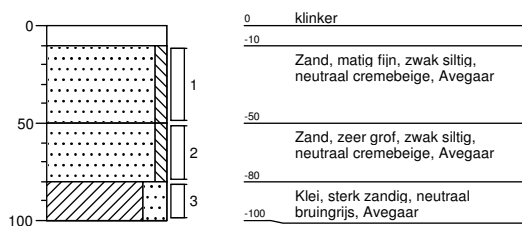
Boring: B09
Datum: 17-02-2016



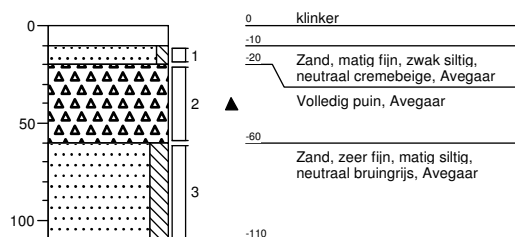
Boring: B10
Datum: 17-02-2016



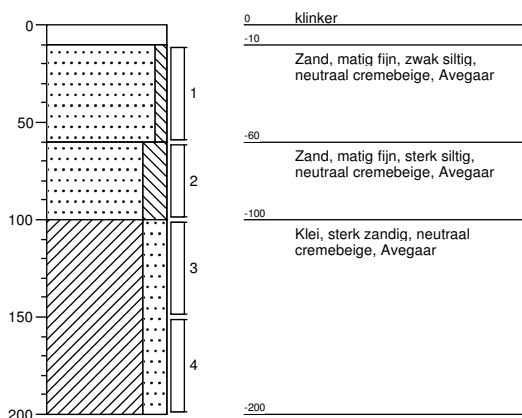
Boring: B11
Datum: 16-02-2016



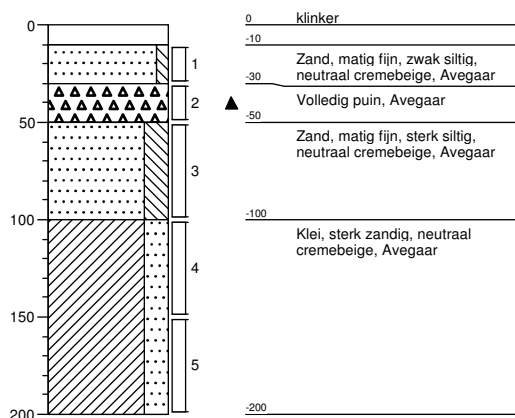
Boring: B12
Datum: 16-02-2016



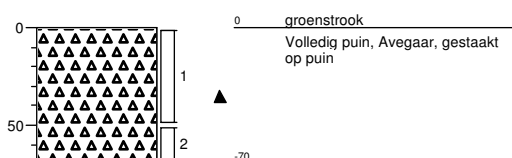
Boring: B13
Datum: 16-02-2016



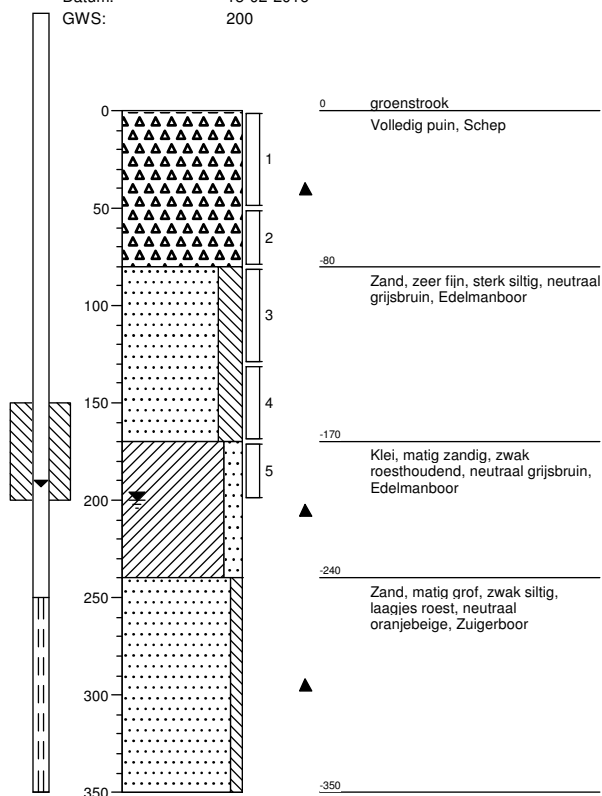
Boring: B14
Datum: 16-02-2016



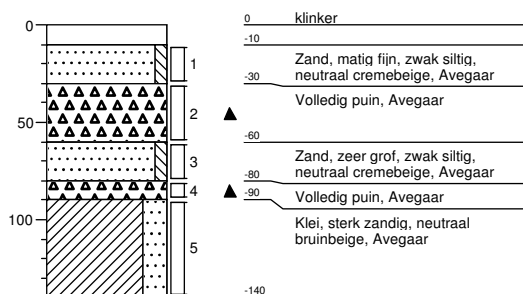
Boring: B15
Datum: 15-02-2016



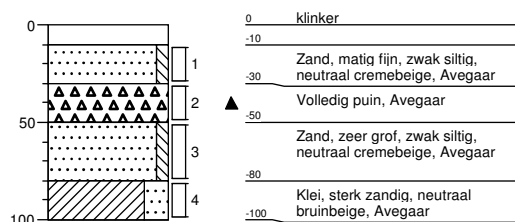
Boring: PB16
Datum: 15-02-2016
GWS: 200



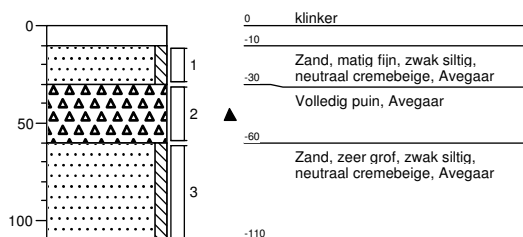
Boring: B17
Datum: 16-02-2016



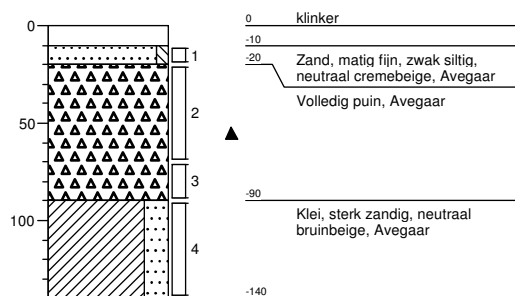
Boring: B18
Datum: 16-02-2016



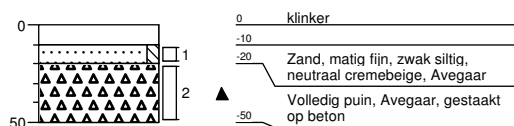
Boring: B19
Datum: 16-02-2016



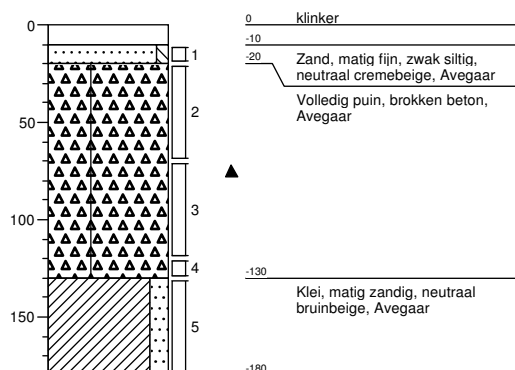
Boring: B20
Datum: 16-02-2016



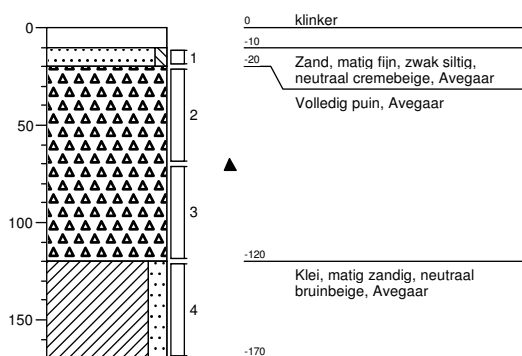
Boring: B21
Datum: 16-02-2016



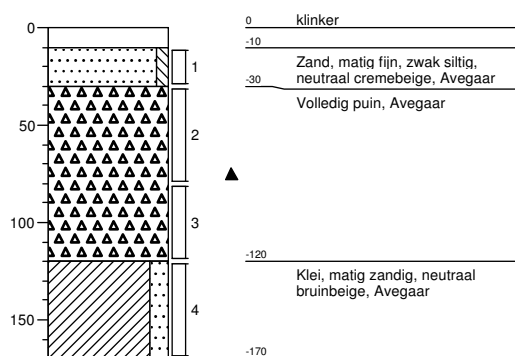
Boring: B22
Datum: 16-02-2016



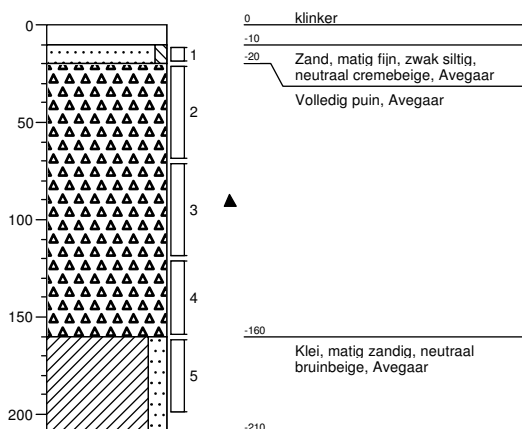
Boring: B23
Datum: 16-02-2016



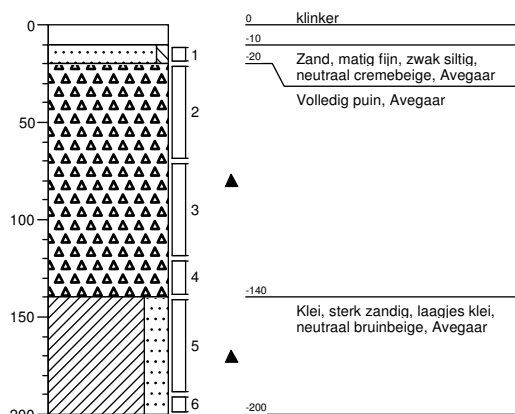
Boring: B24
Datum: 16-02-2016



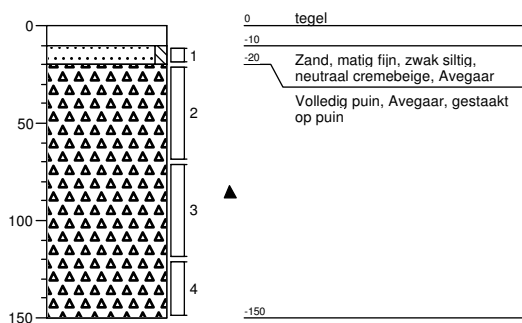
Boring: B25
Datum: 16-02-2016



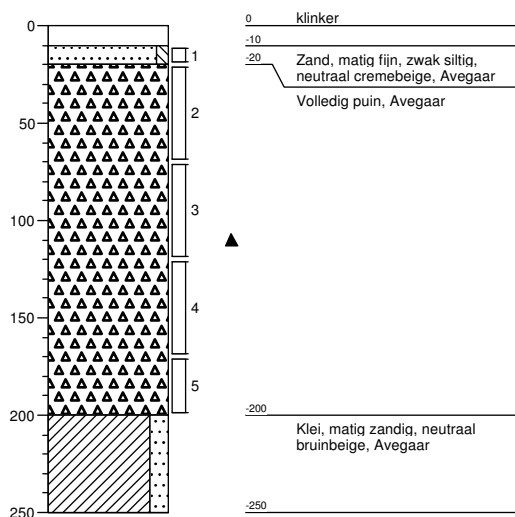
Boring: B26
Datum: 16-02-2016



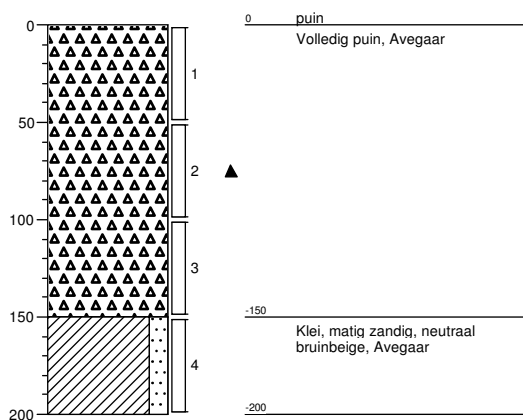
Boring: B27
Datum: 16-02-2016



Boring: B28
Datum: 16-02-2016



Boring: B29
Datum: 16-02-2016



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

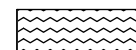
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

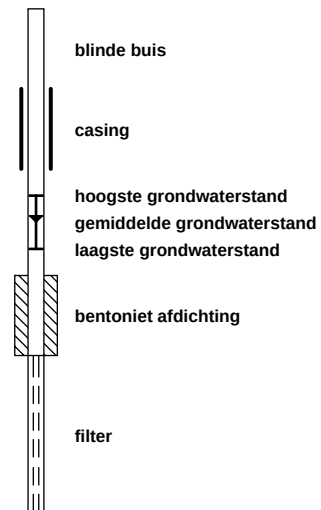


slib



water

peilbuis





Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

C. Seekles

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : QUIH
Uw projectnummer : B16.6308
ALcontrol rapportnummer : 12250295, versienummer: 1

Rotterdam, 25-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6308. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

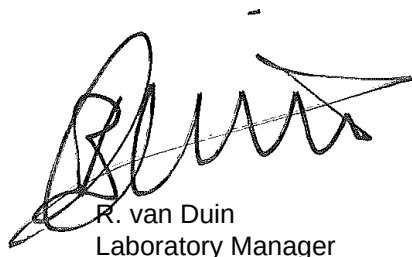
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam QUIH
 Projectnummer B16.6308
 Rapportnummer 12250295 - 1

Orderdatum 18-02-2016
 Startdatum 18-02-2016
 Rapportagedatum 25-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	M02 M02					
003	Grond (AS3000)	M03 M03					
004	Grond (AS3000)	M04 M04					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	94.9	83.6	72.8	90.1	89.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.6	3.3	1.3	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	14	23	2.2	1.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S		70		94	32
cadmium	mg/kgds	S		0.36		<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		5.6		3.2	3.0
koper	mg/kgds	S		9.3		11	15
kwik	mg/kgds	S		<0.05		<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S		19		21	20
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5		<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		16		6.9	7.1
zink	mg/kgds	S		47		75	43
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05		<0.05		
tolueen	mg/kgds	S	<0.05		<0.05		
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		0.18 ²⁾		0.18 ²⁾		
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05		<0.05		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01		<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.01		0.10	0.02
antraceen	mg/kgds	S		<0.01		0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.03		0.30	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.02		0.19	0.03
chryseen	mg/kgds	S		0.02		0.18	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.01		0.12	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.02		0.21	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.01		0.13	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.01		0.14	0.02

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam QUIH
 Projectnummer B16.6308
 Rapportnummer 12250295 - 1

Orderdatum 18-02-2016
 Startdatum 18-02-2016
 Rapportagedatum 25-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	M02 M02					
003	Grond (AS3000)	M03 M03					
004	Grond (AS3000)	M04 M04					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.144 ¹⁾		1.417 ¹⁾	0.224 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S		<1		<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1		<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1		1.3	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1		<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1		2.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1		2.1	<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1		1.5	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾		9.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	11	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	9 ³⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B16.6308
Rapportnummer 12250295 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam QUIH
 Projectnummer B16.6308
 Rapportnummer 12250295 - 1

Orderdatum 18-02-2016
 Startdatum 18-02-2016
 Rapportagedatum 25-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06					
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07					
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08					
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09					
010	Grond (AS3000)	M10 M10					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	91.0	91.3	80.9	88.8	86.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	0.5	0.9	0.8	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.6	33	8.8	12
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	140	59	69
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.30	0.23	0.40
kobalt	mg/kgds	S	3.1	2.6	13	5.3	7.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	18	14	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	25	21	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	2.6	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.4	6.2	33	12	19
zink	mg/kgds	S	<20	<20	83	70	86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.04	0.03	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.11	0.05	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.06	0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.04	0.03	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.04	0.03	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.357 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.377 ¹⁾	0.234 ¹⁾	0.164 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B16.6308
Rapportnummer 12250295 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06					
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07					
008	Grond (AS3000)	MM08 MM08					
009	Grond (AS3000)	MM09 MM09					
010	Grond (AS3000)	M10 M10					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B16.6308
Rapportnummer 12250295 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam QUIH
 Projectnummer B16.6308
 Rapportnummer 12250295 - 1

Orderdatum 18-02-2016
 Startdatum 18-02-2016
 Rapportagedatum 25-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
011	Grond (AS3000)	M11 M11				
012	Grond (AS3000)	M12 M12				
013	Grond (AS3000)	M13 M13				
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	
droge stof	gew.-%	S	88.4	90.7	86.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	1.3	1.6	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.0	3.2	5.3	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	37	52	67	
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.25	0.22	
kobalt	mg/kgds	S	3.5	3.1	4.1	
koper	mg/kgds	S	9.1	98	15	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	17	13	60	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	1.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	8.9	9.7	8.8	
zink	mg/kgds	S	66	170	96	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.05	
fenantreen	mg/kgds	S	1.6	0.07	3.7	
antraceen	mg/kgds	S	0.35	0.03	0.94	
fluoranteen	mg/kgds	S	3.0	0.13	3.5	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.4	0.09	1.4	
chryseen	mg/kgds	S	1.2	0.06	1.1	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.65	0.04	0.61	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.06	1.1	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.61	0.04	0.56	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.67	0.04	0.58	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.59 ¹⁾	0.567 ¹⁾	13.54 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	1.8	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam QUIH
Projectnummer B16.6308
Rapportnummer 12250295 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M11 M11
012	Grond (AS3000)	M12 M12
013	Grond (AS3000)	M13 M13

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	11	12
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B16.6308
Rapportnummer 12250295 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam QUIH
 Projectnummer B16.6308
 Rapportnummer 12250295 - 1

Orderdatum 18-02-2016
 Startdatum 18-02-2016
 Rapportagedatum 25-02-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B16.6308
Rapportnummer 12250295 - 1

Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5706987	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
001	Y5706985	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
002	Y5707140	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
003	Y5707136	16-02-2016	15-02-2016	ALC201
004	Y5422688	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
005	Y5706726	17-02-2016	17-02-2016	ALC201
005	Y5706932	17-02-2016	17-02-2016	ALC201
005	Y5707652	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
005	Y5706935	17-02-2016	17-02-2016	ALC201
005	Y5706936	17-02-2016	17-02-2016	ALC201
006	Y5513529	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
006	Y5620541	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
006	Y5707283	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
006	Y5707317	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
006	Y5707326	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
007	Y5513477	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
007	Y5706954	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
007	Y5620222	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
007	Y5707134	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
008	Y5707138	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
008	Y5707327	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
008	Y5620588	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
008	Y5620595	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
008	Y5707284	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
009	Y5620227	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
009	Y5706624	17-02-2016	17-02-2016	ALC201
009	Y5706972	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
009	Y5513588	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
010	Y5706622	17-02-2016	17-02-2016	ALC201
011	Y5513459	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
012	Y5706961	16-02-2016	16-02-2016	ALC201
013	Y5620594	16-02-2016	16-02-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B16.6308
Rapportnummer 12250295 - 1

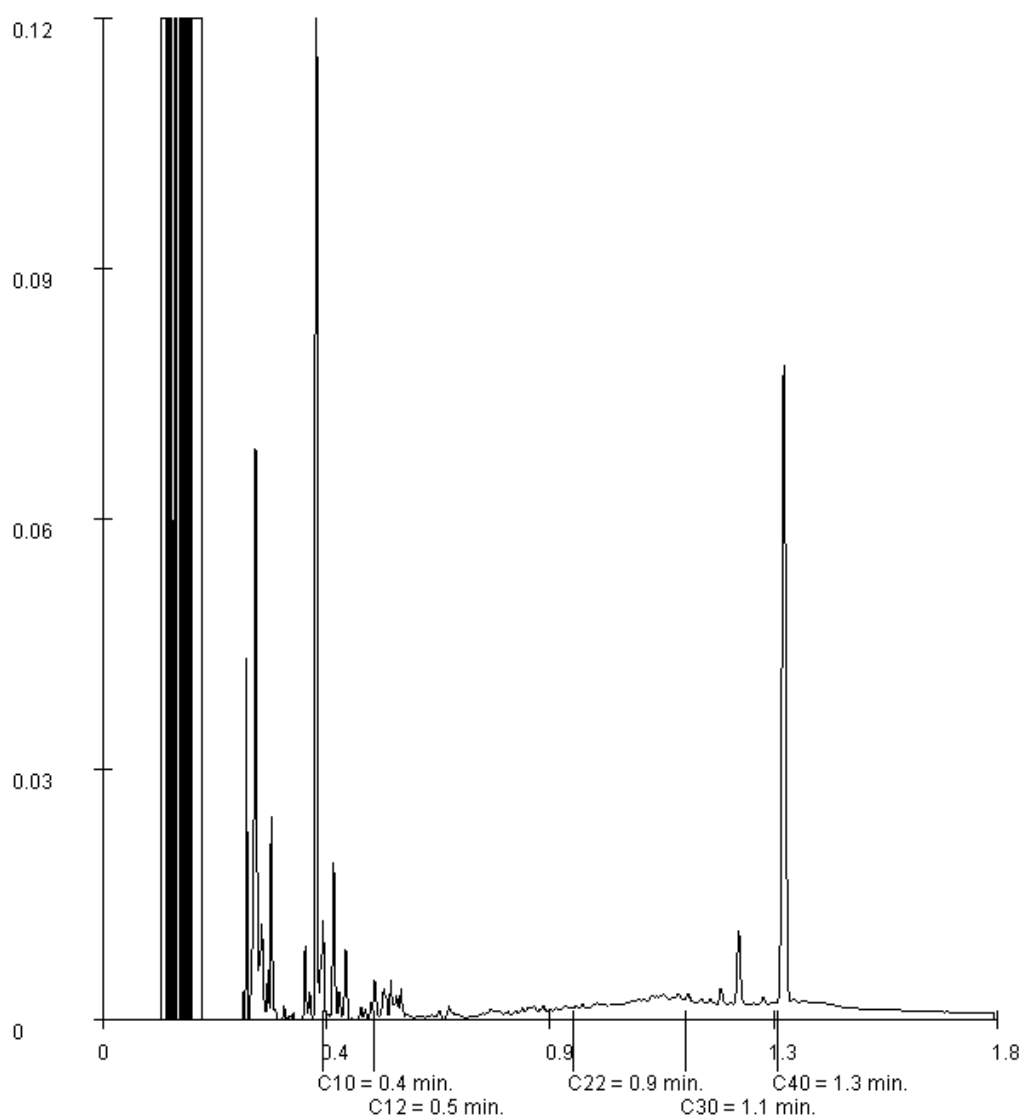
Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M04M04

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B16.6308
Rapportnummer 12250295 - 1

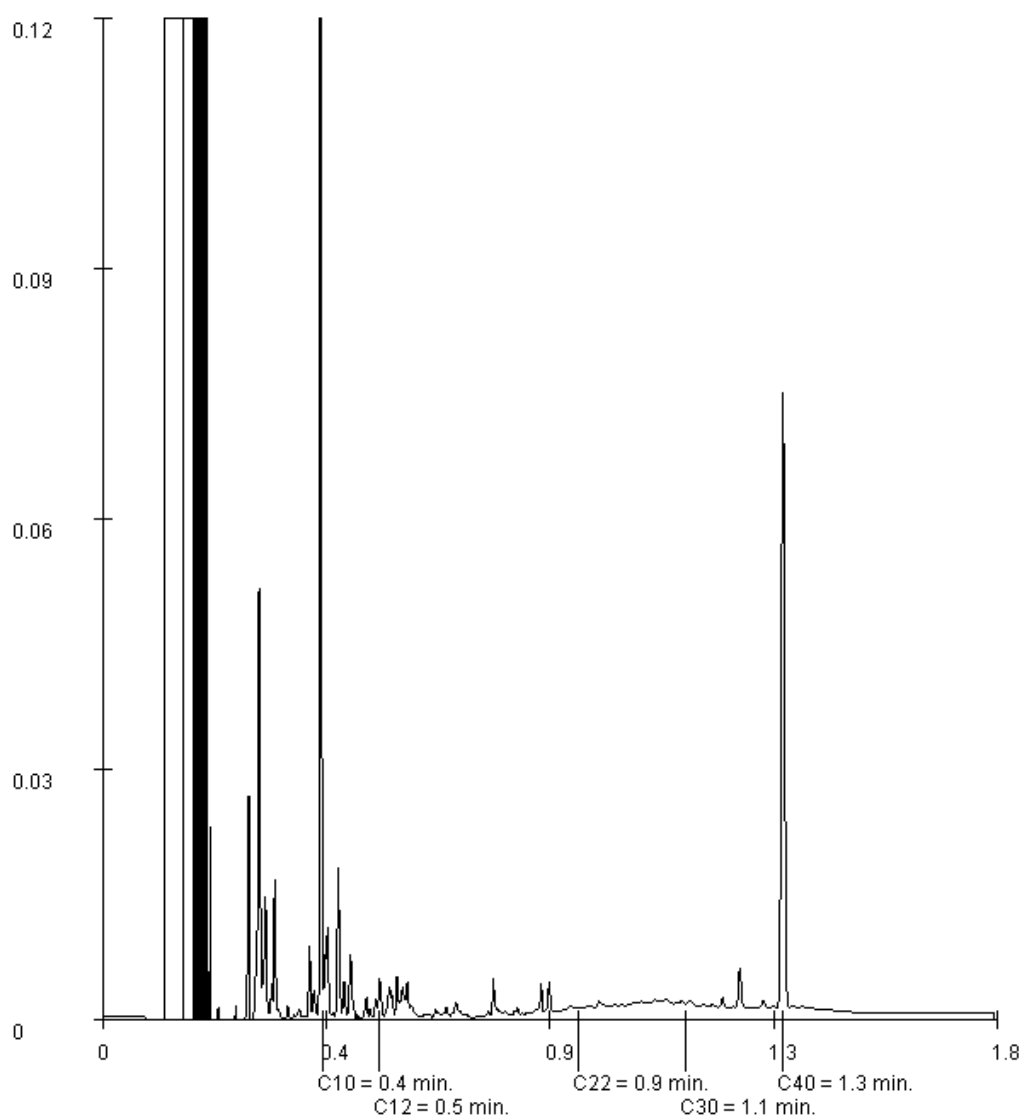
Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen M11M11

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B16.6308
Rapportnummer 12250295 - 1

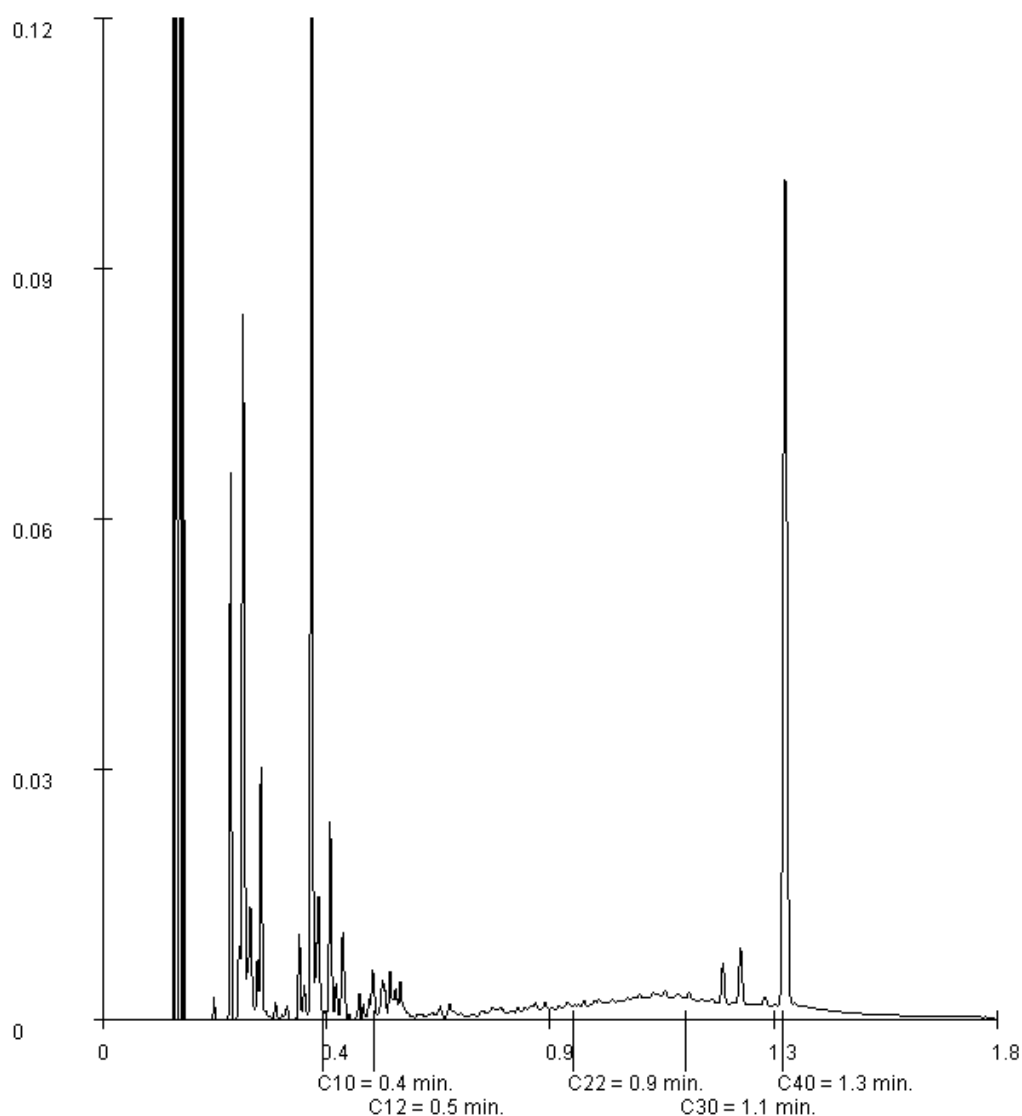
Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen M12M12

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B16.6308
Rapportnummer 12250295 - 1

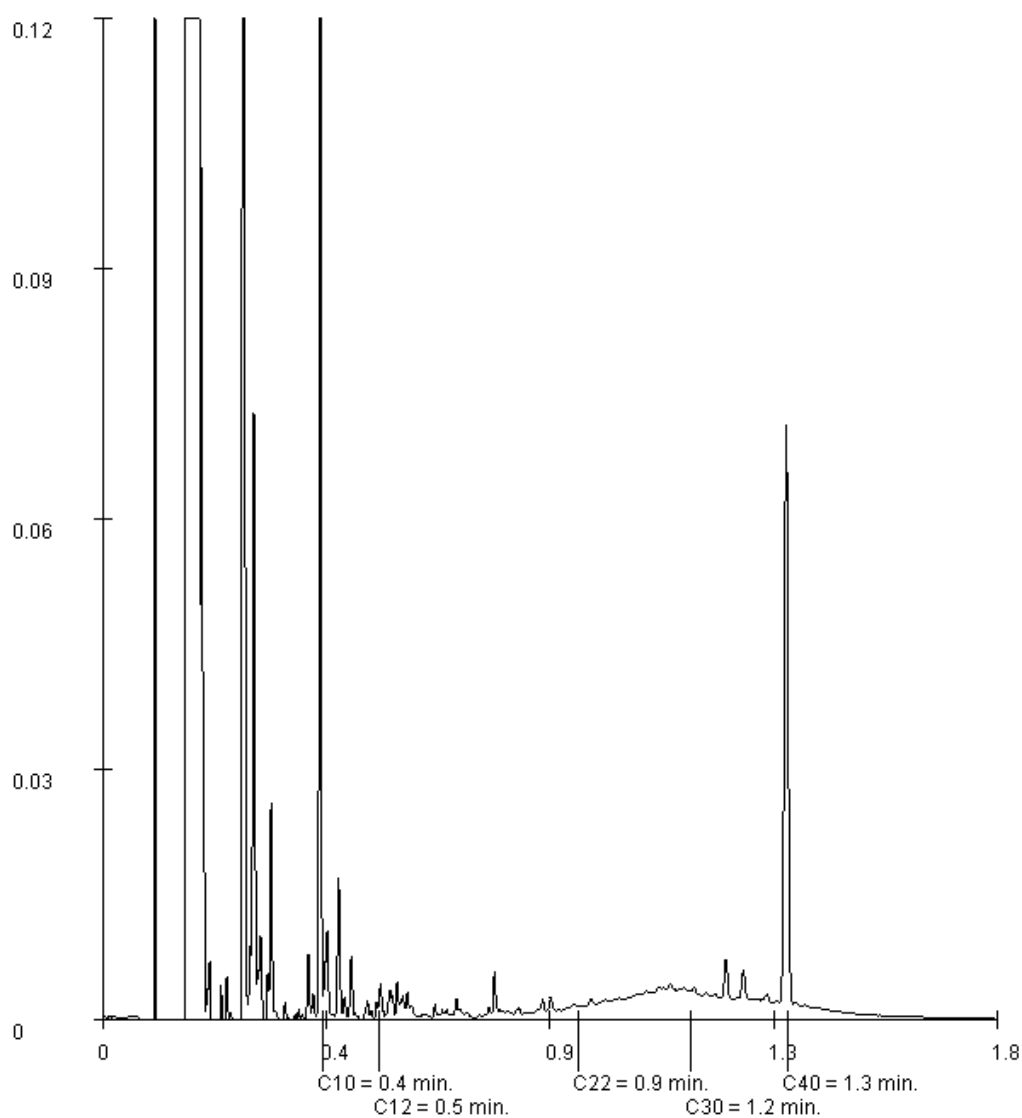
Orderdatum 18-02-2016
Startdatum 18-02-2016
Rapportagedatum 25-02-2016

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen M13M13

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

C. Seekles

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : QUIH
Uw projectnummer : B16.6308
ALcontrol rapportnummer : 12257472, versienummer: 1

Rotterdam, 08-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6308. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

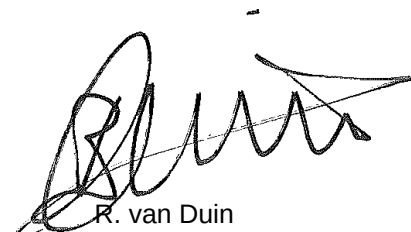
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam QUIH
 Projectnummer B16.6308
 Rapportnummer 12257472 - 1

Orderdatum 01-03-2016
 Startdatum 01-03-2016
 Rapportagedatum 08-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB06 PB06		
002	Grondwater (AS3000)	PB16 PB16		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	180	120
cadmium	µg/l	S	0.25	0.29
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.7	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
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
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B16.6308
Rapportnummer 12257472 - 1

Orderdatum 01-03-2016
Startdatum 01-03-2016
Rapportagedatum 08-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB06 PB06
002	Grondwater (AS3000)	PB16 PB16

Analyse	Eenheid	Q	001	002
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 QUIH
Projectnummer B16.6308
Rapportnummer 12257472 - 1

Orderdatum 01-03-2016
Startdatum 01-03-2016
Rapportagedatum 08-03-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam QUIH
 Projectnummer B16.6308
 Rapportnummer 12257472 - 1

Orderdatum 01-03-2016
 Startdatum 01-03-2016
 Rapportagedatum 08-03-2016

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6102268	01-03-2016	01-03-2016	ALC236
001	G6102275	01-03-2016	01-03-2016	ALC236
001	B1548948	01-03-2016	01-03-2016	ALC204
002	G8983711	01-03-2016	01-03-2016	ALC236
002	B1548971	01-03-2016	01-03-2016	ALC204
002	G8983728	01-03-2016	01-03-2016	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

C. Seekles

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : QUIH
Uw projectnummer : B16.6308
ALcontrol rapportnummer : 12251264, versienummer: 1

Rotterdam, 24-02-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6308. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

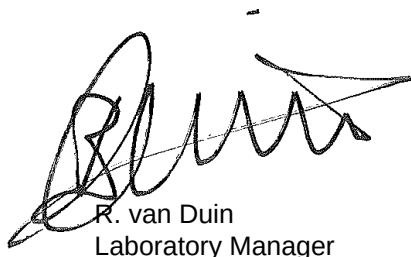
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam QUIH
 Projectnummer B16.6308
 Rapportnummer 12251264 - 1

Orderdatum 19-02-2016
 Startdatum 19-02-2016
 Rapportagedatum 24-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Asbestverdacht	MMASB01 MMASB01						
002	Asbestverdacht	MMASB02 MMASB02						
003	Asbestverdacht	MMASB03 MMASB03						
004	Asbestverdacht	MMASB04 MMASB04						
005	Asbestverdacht	MMASB05 MMASB05						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
ASBESTONDERZOEK								
aangeleverd materiaal	kg	Q	28.034	25.887	26.565	26.079	26.61	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK								
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.89	3.3	4.9	<2	<2	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.89	12	4.9	<2	<2	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	3.3	<2	<2	<2	
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	0.71	2.3	3.9	<2	<2	
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	1.1	4.9	5.9	<2	<2	
chrysotiel	mg/kgds	Q	0.89	2.3	4.9	<2	<2	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	0.71	1.8	3.9	<2	<2	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	1.1	2.8	5.9	<2	<2	
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2	
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	0.98	<2	<2	<2	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	0.43	<2	<2	<2	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	2.1	<2	<2	<2	
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2	
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2	
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.89	2.3	4.9	<2	<2	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam QUIH
Projectnummer B16.6308
Rapportnummer 12251264 - 1

Orderdatum 19-02-2016
Startdatum 19-02-2016
Rapportagedatum 24-02-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	MMASB01 MMASB01					
002	Asbestverdacht	MMASB02 MMASB02					
003	Asbestverdacht	MMASB03 MMASB03					
004	Asbestverdacht	MMASB04 MMASB04					
005	Asbestverdacht	MMASB05 MMASB05					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	0.98	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.62	5.0	0.92	0.9	0.88

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam QUIH
 Projectnummer B16.6308
 Rapportnummer 12251264 - 1

Orderdatum 19-02-2016
 Startdatum 19-02-2016
 Rapportagedatum 24-02-2016

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1298160	18-02-2016	18-02-2016	ALC291
001	E1298159	18-02-2016	18-02-2016	ALC291
002	E1295520	18-02-2016	18-02-2016	ALC291
002	E1298162	18-02-2016	18-02-2016	ALC291
003	E1298161	18-02-2016	18-02-2016	ALC291
003	E1295515	18-02-2016	18-02-2016	ALC291
004	E1295516	18-02-2016	18-02-2016	ALC291

Paraaf :



Projectnaam QUIH
Projectnummer B16.6308
Rapportnummer 12251264 - 1

Orderdatum 19-02-2016
Startdatum 19-02-2016
Rapportagedatum 24-02-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	E1295521	18-02-2016	18-02-2016	ALC291
005	E1294048	18-02-2016	18-02-2016	ALC291
005	E1294052	18-02-2016	18-02-2016	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12251264-001

Datum analyse: 23-02-2016

Projectnummer: B166308

Projectnaam: B16.6308

Monsteromschrijving: MMASB01

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	25471	g
totaal gewicht voor drogen	28034	g
droge stof	90.9	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.89		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.89		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.89	0.71	1.1
berekende bepalingsgrens	0.62		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	0.89	0.71	1.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	2169	100														
8-16	2169	100														
4-8	2665	100	X						Plaat	1	0.1809	0.888		0.710	1.065	
2-4	1674	100														
1-2	1496	23.5														0.3
0.5-1	5107	5.0														0.3
<0.5	10192															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12251264-002

Datum analyse: 24-02-2016

Projectnummer: B166308

Projectnaam: B16.6308

Monsteromschrijving: MMASB02

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	23109	g
totaal gewicht voor drogen	25887	g
droge stof	89.3	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.3		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.98		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.9		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.33		
gemeten totaal asbestconcentratie	3.3	2.3	4.9
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	12	6.1	24
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	3.3		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	2853	100														
4-8	2872	100	X		X				Golfplaat	1	0.4251	2.943		2.207	3.679	
2-4	1647	53.9														0.6
1-2	1295	22.5														0.4
0.5-1	2227	5.2			X				Bundels Crocidoliet	3	0.0005		0.335	0.062	1.182	
<0.5	12216															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12251264-003

Datum analyse: 23-02-2016

Projectnummer: B166308

Projectnaam: B16.6308

Monsteromschrijving: MMASB03

Vorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	24268	g
totaal gewicht voor drogen	26565	g
droge stof	91.4	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.9		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	4.9		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	4.9	3.9	5.9
berekende bepalingsgrens	0.92		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	4.9	3.9	5.9
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	40	100														
8-16	1639	100														
4-8	2293	100	X						Plaat	2	0.9575	4.932		3.946	5.918	
2-4	1441	54.2														0.4
1-2	1342	20.9														0.4
0.5-1	2664	9.5														0.2
<0.5	14849															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897;2005.

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

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



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12251264-004

Datum analyse: 23-02-2016

Projectnummer: B166308

Projectnaam: B16.6308

Monsteromschrijving: MMASB04

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	24013	g	
totaal gewicht voor drogen	26079	g	
droge stof	92.1	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.9		

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

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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	99	100														
16-32	763	100														
8-16	1697	100														
4-8	1750	100														
2-4	1031	53.2														0.4
1-2	974	24.3														0.3
0.5-1	2305	8.7														0.2
<0.5	15394															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897;2005.

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

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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 puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12251264-005

Datum analyse: 23-02-2016

Projectnummer: B166308

Projectnaam: B16.6308

Monsteromschrijving: MMASB05

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	24093	g	
totaal gewicht voor drogen	26610	g	
droge stof	90.5	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.88		

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

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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	670	100														
4-8	1086	100														
2-4	1066	62.3														0.3
1-2	1305	24.8														0.3
0.5-1	4248	5.6														0.3
<0.5	15718															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897;2005.

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

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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.

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

Grondmonster		MM01	M02			M03				
Certificaatcode		12250295	12250295			12250295				
Boring(en)		B13, B14	PB16			PB16				
Traject (m -mv)		0,10 - 0,60	0,80 - 1,30			1,70 - 2,00				
Humus	% ds	0,50	1,6			3,3				
Lutum	% ds	1,2	14			23				
Datum van toetsing		25-2-2016	25-2-2016			25-2-2016				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds				70	109 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				0,36	0,52	-0,01			
Kobalt [Co]	mg/kg ds				5,6	8,5	-0,04			
Koper [Cu]	mg/kg ds				9,3	13,6	-0,18			
Kwik [Hg]	mg/kg ds				<0,05	<0,04	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds				19	24	-0,05			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				16	23	-0,18			
Zink [Zn]	mg/kg ds				47	69	-0,12			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02				<0,05	<0,11	-0,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0				<0,05	<0,11	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0				<0,05	<0,11	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18					<0,05	<0,11	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18					<0,05	<0,11	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01					<0,21	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07						0,07		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18						0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾						<0,53 ⁽²⁾	
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds				<0,01	<0,01				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,02	0,02				
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				0,02	0,02				
Chryseen	mg/kg ds				0,02	0,02				
Fenanthreen	mg/kg ds				0,01	0,01				
Fluorantheen	mg/kg ds				0,03	0,03				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,01	0,01				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,01	<0,01		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 ⁽²⁾	-0,04					<0,035 ⁽²⁾	-0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds					0,14	-0,04			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds				0,144					
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⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<42	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	94,9	95,0 ⁽⁶⁾		83,6	84,0 ⁽⁶⁾		72,8	73,0 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		M04			MM05			MM06		
Certificaatcode		12250295			12250295			12250295		
Boring(en)		B03			B02, B04, B08, B11, PB06			B22, B24, B26, B27, B28		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,10 - 0,30		
Humus	% ds	1,3			1,3			0,70		
Lutum	% ds	2,2			1,9			1,0		
Datum van toetsing		25-2-2016			25-2-2016			25-2-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	94	355 ⁽⁶⁾		32	124 ⁽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
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,2	11,0	-0,02	3,0	10,5	-0,03	3,1	10,9	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	23	-0,11	15	31	-0,06	<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	21	33	-0,04	20	31	-0,04	<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	6,9	19,8	-0,23	7,1	20,7	-0,22	7,4	21,6	-0,21
Zink [Zn]	mg/kg ds	75	176	0,06	43	102	-0,07	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,03	0,03		0,04	0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,02	0,02		0,03	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,02	0,02		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,03	0,03		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,03	0,03		0,04	0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,02	0,02		0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,04	0,04		0,08	0,08	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,02	0,02		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									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,4	-0		0,22	-0,03		0,36	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,417			0,224			0,357		
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	1,3	6,5		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	2,3	11,5		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	2,1	10,5		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	1,5	7,5		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		47	0,03		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	9,3			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	11	55 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	45 ⁽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	90,1	90,0 ⁽⁶⁾		89,4	89,0 ⁽⁶⁾		91,0	91,0 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Certificaatcode		12250295			12250295			12250295		
Boring(en)		B17, B18, B19, B20			B17, B22, B23, B26, B29			B07, B09, B12, B18		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,30			0,90 - 2,00			0,50 - 1,10		
Humus	% ds	0,50			0,90			0,80		
Lutum	% ds	1,6			33			8,8		
Datum van toetsing		25-2-2016			25-2-2016			25-2-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		140	111 ⁽⁶⁾		59	124 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,30	0,35	-0,02	0,23	0,36	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,6	9,1	-0,03	13	10	-0,03	5,3	10,7	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	18	18	-0,15	14	23	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	25	25	-0,05	21	29	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	2,6	2,6	0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,2	18,1	-0,26	33	27	-0,12	12	22	-0,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	83	76	-0,11	70	123	-0,03
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,06	0,06		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,04	0,04		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,04	0,04		0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,04	0,04		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,11	0,11		0,05	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,11	-0,04		0,38	-0,03		0,23	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,105			0,377			0,234		
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	91,3	91,0 ⁽⁶⁾		80,9	81,0 ⁽⁶⁾		88,8	89,0 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		M10			M11			M12		
Certificaatcode		12250295			12250295			12250295		
Boring(en)		B10			B12			B20		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,20 - 0,60			0,70 - 0,90		
Humus	% ds	1,5			1,1			1,3		
Lutum	% ds	12			1,0			3,2		
Datum van toetsing		25-2-2016			25-2-2016			25-2-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	69	119 ⁽⁶⁾		37	143 ⁽⁶⁾		52	175 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,40	0,60	0	0,28	0,48	-0,01	0,25	0,42	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,5	12,6	-0,01	3,5	12,3	-0,02	3,1	9,6	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	20	-0,13	9,1	18,8	-0,14	98	195	1,03
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	28	-0,05	17	27	-0,05	13	20	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	1,5	1,5	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	30	-0,08	8,9	26,0	-0,14	9,7	25,7	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	86	135	-0,01	66	157	0,03	170	380	0,41
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,35	0,35		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		1,4	1,4		0,09	0,09	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,61	0,61		0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,65	0,65		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		1,1	1,1		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		1,2	1,2		0,06	0,06	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		1,6	1,6		0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		3,0	3,0		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,67	0,67		0,04	0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,16	-0,03		11	0,25		0,57	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,164			10,59			0,567		
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		1,8	9,0		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,6	8,0		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		1,5	7,5		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		39	0,02		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			7,7			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⁾		8	40 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽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	86,3	86,0 ⁽⁶⁾		88,4	88,0 ⁽⁶⁾		90,7	91,0 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		M13		
Certificaatcode		12250295		
Boring(en)		B22		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,20		
Humus	% ds	1,6		
Lutum	% ds	5,3		
Datum van toetsing		25-2-2016		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	67	184 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	0,36	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,1	10,6	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	28	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	60	89	0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,8	20,1	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	96	195	0,09
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,94	0,94	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,56	0,56	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1	
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1	
Fenanthreen	mg/kg ds	3,7	3,7	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,5	3,5	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,58	
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg			
PAK 10 VROM	mg/kg ds		14	0,32
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	13,54		
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	12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	100	-0,02
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	86,6	87,0 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB06			PB16		
Datum		1-3-2016			1-3-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		8-3-2016			8-3-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	180	180	0,23	120	120	0,12
Cadmium [Cd]	µg/l	0,25	0,25	-0,03	0,29	0,29	-0,02
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
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	2,7	2,7	-0,21	<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	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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



Proefgat AB01



Proefgat AB06



Proefgat AB11



Proefgat AB12



Proefgat AB13



Proefgat AB14



Proefgat AB17



Proefgat AB19



Proefgat AB20



Proefgat AB21



Proefgat AB22



Proefgat AB23



Proefgat AB24



Proefgat AB25



Proefgat AB26



Proefgat AB27



Proefgat AB28



Proefgat AB29

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 6: 14-09-2015 - Pagina 1 van 2

Projectnummer	B16.6308	Datum	15-2-16	Erkende veldwerker	<i>Red Kroon</i>
Projectnaam	QUIH	Begintijd	8:30	Erkende veldwerker	
Deellocatie		Eindtijd	15:00	Veldwerker/stagialr* (I.O.)	
Projectleider	HD/CS			Veldwerker/stagialr* (I.O.)	

Inspectie maaiveld

Algemeen	
Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /
Bewolking	geen / licht / zwaar* /
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw	ja / nee*
Tijdstip	 / na zonsopgang en / voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	60 %	betreffende: <i>depot</i>
Aanwezige objecten:	10 %	betreffende: <i>schuur</i>
Totaal onbedekt:	30 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd:	nee / ja*	 %

Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: %

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand <i>klinter</i> % 20	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin ¹ % 10	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt 30 %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? *ja/nee**
 Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*
 Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*
 Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk

Inspectie efficiëntie

	Oppervlakte	90-100%	70-90%	50-70%	25-50%	<25%
Totale locatie	m2					
RE1	m2				<i>X</i>	
RE2	m2					
RE3	m2					
RE4	m2					
RE5	m2					

Indien efficiëntie bij een RE < 25 % dan de inspectie niet uitvoeren

Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

ing: 

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 6: 14-09-2015 - Pagina 1 van 5

Projectnummer: B16.6308		Projectnaam: QUIH		Uitvoeringsdatum: 17-2-15		Begintijd: 8:00					
Erkende veldwerker(s):				Veldwerker(s)/stagiair* (i.o.):		Eindtijd: 15:00					
Checklist verplicht materiaal											
☒ Spade ☒ Hark	☒ Situatieschets werk	☒ Grove zeef (maaswijdte 31,5 mm en 16 mm)									
☒ Meetwiel	☒ Weegschaal	☒ Grondboor (minimaal 10 cm lang, 5 cm breed)									
☒ Stickers asbest	☒ Volgelaatsmasker (P3)	☒ Folie									
Checklist overig onderzoeksmateriaal											
0 Schouwbak		0 Monsterschep		0 Meetlint		0 Bodemvochtmeter					
0 Mechanische avegaarboor		0 Mechanische laadschop (met overdruk en P3 filter)		0 Piketpaaltjes							
RE	Gat-/ meter nr.	Bodem vocht (%)	Lengte (cm)	Breedte (cm)	Bodembeschrijving		Gerond	Ongerond	Godering	Aantal stukjes	Totaal gram
					Traject (cm-mv)	Beschrijving z = zand/ k = klei/ v = veen geschat percentage: pu = puin/ ba = baksteen					
1	PB16	16	30	30	z/k/v	pu 50% / ba 0% / v 0%	X		A/B/C/D		
	01		35	35	z/k/v	pu 0% / ba 0% / v 0%	X		A/B/C/D		
					z/k/v	pu 0% / ba 0% / v 0%	X		A/B/C/D		
					z/k/v	pu 0% / ba 0% / v 0%	X		A/B/C/D		
	06		35	35	z/k/v	pu 0% / ba 0% / v 0%	X		A/B/C/D		
	03				z/k/v	pu 0% / ba 0% / v 0%	X		A/B/C/D		
					z/k/v	pu 0% / ba 0% / v 0%	X		A/B/C/D		
	07				z/k/v	pu 0% / ba 0% / v 0%	X		A/B/C/D		
					z/k/v	pu 0% / ba 0% / v 0%	X		A/B/C/D		
	11				z/k/v	pu 0% / ba 0% / v 0%	X		A/B/C/D		
5	12				z/k/v	pu 0% / ba 0% / v 0%	X		A/B/C/D		
					z/k/v	pu 0% / ba 0% / v 0%	X		A/B/C/D		
5	17				z/k/v	pu 0% / ba 0% / v 0%	X		A/B/C/D		
					z/k/v	pu 0% / ba 0% / v 0%	X		A/B/C/D		
					z/k/v	pu 0% / ba 0% / v 0%	X		A/B/C/D		
					z/k/v	pu 0% / ba 0% / v 0%	X		A/B/C/D		
					z/k/v	pu 0% / ba 0% / v 0%	X		A/B/C/D		
Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op situatieschets											

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem

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

Projectnummer: B16.6308 Projectnaam: QUAH		Uitvoeringsdatum:		Begintijd:								
Erkende veldwerker(s):		Veldwerker(s)/stagiair*:		Eindtijd:								
Checklist verplicht materiaal												
0 Spade	0 Hark	0 Situatieschets werk	0 Werkwater (drinkwaterkwaliteit)	0 Grove zeef (maaswijdte 31,5 mm en 16 mm)								
0 Meetwiel	0 Weegschaal	0 Hersluitbare plastic zakken		0 Grondboor (minimaal 10 cm lang, 5 cm breed)								
0 Stickers asbest	0 Volgelaatsmasker (P3)	0 Afsluitbare emmers		0 Folie								
Checklist overig onderzoeksmateriaal												
0 Schouwbak	0 Monsterschep	0 Meetlint	0 Piketpaaltjes	0 Bodemvochtmeter								
0 Mechanische avegaarboor 0 Mechanische laadschop (met overdruk en P3 filter)												
RE	Gat-/sluif-nr.	Bodemvocht (%)	Lengte (cm)	Breedte (cm)	Bodembeschrijving		Ongerend	Gerend	Asbest verdacht materiaal			
					Diepte m-mv	Beschrijving z = zand/ k= klei/ v= veen geschal percentage: pu= puur/ ba= baksteen			Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	
	04		30	30	50	z/ k/ v	pu. 0. %/ ba. 0. %/ %	X		A/ B/ C/ D		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D		
	08		30	30	50	z/ k/ v	pu. 0. %/ ba. 0. %/ %	X		A/ B/ C/ D		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D		
	09		30	30	8-30	z/ k/ v	pu. 0. %/ ba. 0. %/ %	X		A/ B/ C/ D		
						z/ k/ v	pu. 50 %/ ba. 0. %/ %	X		A/ B/ C/ D		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D		
	10		30	30	0-50	z/ k/ v	pu. 0. %/ ba. 0. %/ %	X		A/ B/ C/ D		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D		
						z/ k/ v	pu. %/ ba. %/ %			A/ B/ C/ D		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op situatieschets

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 6: 14-09-2015 - Pagina 3 van 5

Projectnummer: B16.6308		Projectnaam: QUIH		Uitvoeringsdatum:		Begintijd:				
Erkende veldwerker(s):				Veldwerker(s)/stagiair* (l.o.):		Eindtijd:				
Checklist verplicht materiaal										
0 Spade 0 Hark		0 Situatieschets werk		0 Werkwater (drinkwaterkwaliteit)		0 Grove zeef (maaswijdte 31,5 mm en 16 mm)				
0 Meetwiel		0 Weegschaal		0 Hersluitbare plastic zakken		0 Grondboor (minimaal 10 cm lang, 5 cm breed)				
0 Stickers asbest		0 Volgelaatsmasker (P3)		0 Afsluitbare emmers		0 Folie				
Checklist overig onderzoeksmateriaal										
0 Schouwbak		0 Monsterschep		0 Meetlint		0 Piketpaaltjes				
0 Mechanische afveegboor		0 Mechanische laadschop (met overdruk en P3 filter)				0 Bodemvochtmeter				
RE	Gat-/steef nr.	Bodem vocht (%)	Lengte (cm)	Breedte (cm)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroid	Asbest verdacht materiaal	
					Traject (cm-mv)	Beschrijving z = zand/ k = klei/ v = veen geschal percentage pu = puif/ ba = baksteen			Codering	Aantal stukjes
5	13				10-60	z/k v pu. 0. %/ ba. 0. %/ %	X		A/B/C/D	
	14				10-30	z/k v pu. 0. %/ ba. 0. %/ %	X		A/B/C/D	
					30-50	z/k v pu. 0. %/ ba. 0. %/ %	X		A/B/C/D	
5	18				10-30	z/k v pu. 0. %/ ba. 0. %/ %	X		A/B/C/D	
					30-50	z/k v pu. 0. %/ ba. 0. %/ %	X		A/B/C/D	
3	19				10-30	z/k v pu. 0. %/ ba. 0. %/ %	X		A/B/C/D	
					30-60	z/k v pu. 0. %/ ba. 0. %/ %	X		A/B/C/D	
	20				10-20	z/k v pu. 0. %/ ba. 0. %/ %	X		A/B/C/D	
					20-90	z/k v pu. 0. %/ ba. 0. %/ %	X		A/B/C/D	
3	21				10-20	z/k v pu. 0. %/ ba. 0. %/ %	X		A/B/C/D	
					20-50	z/k v pu. 0. %/ ba. 0. %/ %	X		A/B/C/D	
3	22				10-20	z/k v pu. 0. %/ ba. 0. %/ %	X		A/B/C/D	
					20-130	z/k v pu. 0. %/ ba. 0. %/ %	X		A/B/C/D	
	23				10-20	z/k v pu. 0. %/ ba. 0. %/ %	X		A/B/C/D	
					20-120	z/k v pu. 0. %/ ba. 0. %/ %	X		A/B/C/D	
						z/k v pu. %/ ba. %/ %			A/B/C/D	

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op situatieschets

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: Inspectie bodem P2018

Versie 6: 14-09-2015 - Pagina 4 van 5

Projectnummer: B16.6308		Projectnaam: QUIH		Uitvoeringsdatum:		Begintijd:					
Erkende veldwerker(s):				Veldwerker(s)/stagialr* (i.o.):		Eindtijd:					
Checklist verplicht materiaal											
0 Spade 0 Hark		0 Situatieschets werk		0 Werkwater (drinkwaterkwaliteit)		0 Grove zeef (maaswijdte 31,5 mm en 16 mm)					
0 Meetwiel		0 Weegschaal		0 Hersluitbare plastic zakken		0 Grondboor (minimaal 10 cm lang, 5 cm breed)					
0 Stickers asbest		0 Volgelaatsmasker (P3)		0 Afsluitbare emmers		0 Folie					
Checklist overig onderzoeksmateriaal											
0 Schouwbak		0 Monsterschep		0 Meetlint		0 Bodemvochtmeter					
0 Mechanische avegaarboor		0 Mechanische laadschop (met overdruk en P3 filter)									
RE	Gat-/steek nr.	Bodem vocht (%)	Lengte (cm)	Breedte (cm)	Bodembeschrijving		Gerend	Ongerend	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
					Traject (cm-mv)	Beschrijving z = zand/ k= klei/ v= veen geschaf percentage: pu= puur/ ba= baksteen					
	24				10-30	pu...% ba...% /			A/B/C/D		
	25				20-120	pu...% ba...% /			A/B/C/D		
					10-20	pu...% ba...% /			A/B/C/D		
					10-160	pu...% ba...% /			A/B/C/D		
						z/k/v pu...% ba...% /			A/B/C/D		
	26				10-20	pu...% ba...% /			A/B/C/D		
					20-140	pu...% ba...% /			A/B/C/D		
						z/k/v pu...% ba...% /			A/B/C/D		
	27				10-20	pu...% ba...% /			A/B/C/D		
					20-150	pu...% ba...% /			A/B/C/D		
						z/k/v pu...% ba...% /			A/B/C/D		
	28				10-20	pu...% ba...% /			A/B/C/D		
					20-200	pu...% ba...% /			A/B/C/D		
						z/k/v pu...% ba...% /			A/B/C/D		
	29				0-150	pu...% ba...% /			A/B/C/D		
					15-160	pu...% ba...% /			A/B/C/D		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op situatieschets

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: Inspectie bodem P2018

Versie 6: 14-09-2015 - Pagina 5 van 5

Gemiddelde gewichtsperscentage pulvin per RE				Handvat puinhoudendheid:
RE	Gewicht monstermateriaal voor zeven	Gewicht monstermateriaal na zeven	Gewichtsperscentage bodemvraemd materiaal	Sporen: < 1 % Licht: ≥ 1 < 5 % Matig: ≥ 5 < 10 % Sterk: ≥ 10 < 20 % Uiterst: ≥ 20 < 50 % Volledig: ≥ 50 %
RE1				
RE2				
RE3				
RE4				
RE5				
Materiaal codering				
Type A: totaal gram in zak/emmer* met barcode				
Type B: totaal gram in zak/emmer* met barcode				
Type C: totaal gram in zak/emmer* met barcode				
Type D: totaal gram in zak/emmer* met barcode				
Samenstellen (grond)mengmonsters				
MMASB01: gat-/sleufnrs.: P11, 29; laag: 2, 50 m-mv; gewicht: 3, 5 kg; barcode op emmer E1298160 E1298153				
MMASB02: gat-/sleufnrs.: 29, 23, 27, 26, 25; laag: 20, 20 m-mv; gewicht: 3, 5 kg; barcode op emmer E1295530 E1298152				
MMASB03: gat-/sleufnrs.: 23, 21, 23; laag: 20, 10 m-mv; gewicht: 3, 5 kg; barcode op emmer E1295515 E1298151				
MMASB04: gat-/sleufnrs.: 21, 25, 21; laag: 20, 10 m-mv; gewicht: 3, 5 kg; barcode op emmer E1295531 E1295519				
MMASB05: gat-/sleufnrs.: 12, 14, 17, 18; laag: 30, 90 m-mv; gewicht: 3, 5 kg; barcode op emmer E1294098 E1294082				
MMASB06: gat-/sleufnrs.:; laag: m-mv; gewicht: kg; barcode op emmer!				
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Alcontrol B.V. te Rotterdam; overgedragen op!				
Toetsuitvoering				
Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707:			Nee (ja) aard en motivatie afwijkingen:	
Bijzonderheden:				
Pulvin bemonst				

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

Naam: P. Kroon

Datum: 16-2-16

Handtekening:

[Handtekening]