



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse bodemonderzoeken

Taalstraat 53 te Vught

PROJECTNUMMER:

B17.6897

BIJLAGE 02
RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Diverse bodemonderzoeken,
Taalstraat 53 te Vught

PROJECTNUMMER:

B17.6897

OPDRACHTGEVER:

Bouwconsulting Beheer BV

DATUM:

29 november 2017

Auteur:



ing. M. Hennekes
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



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

B17.6897/R6897-01/MH

SAMENVATTING

Bouwconsulting Beheer BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie gelegen aan de taalstraat 53 te Vught.

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen onroerend goed transactie van de locatie.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 en NEN 5740:2009 / A1:2016.

Het onderzoek heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te leggen teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goedtransactie.

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

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

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Uit het historisch onderzoek en locatiebezoek komen de volgende aandachtspunten naar voren:

- Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gedempte sloten aanwezig;
- Voor zover bekend zijn geen boomgaarden/kassen aanwezig geweest;
- Op basis van de resultaten van voorgaande onderzoeken en saneringen blijkt dat er mogelijk wel verontreiniging is te verwachten (nabij gelegen voormalige saneringslocatie Grasso) en derhalve sprake is van een verdachte locatie.

De locatie is onverdacht op het voorkomen van asbest, aangezien het een monumentaal pand betreft uit 1870 (voordat asbest werd toegepast). Een en ander is door de opdrachtgever bevestigd. Op basis hiervan worden alleen bijmengingen van historische aard verwacht. Op basis hiervan is een verkennend onderzoek naar asbest vooralsnog niet noodzakelijk.

Op basis van de bovenstaande gegevens dient het verkennend bodemonderzoek volgens de verdachte heterogene strategie uit de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

Conclusies en aanbeveling diverse onderzoeken

Op basis van de onderzoeksresultaten is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie aan de Taalstraat 53 te Vught vastgesteld.

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. In de grond en in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor zware metalen en/of PAK aangetoond, waar ter plaatse van boring PB13 de gehalten voor koper, lood en zink de indexwaarden van een 0,5 voor nader onderzoek overschrijden. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese dan ook formeel te worden aangenomen.

De aangetoonde gehalten voor koper, lood en zink ter plaatse van boring PB13 bevindt zich nabij het monumentale pand en in de directe omgeving van het voormalige fabrieksterrein van Grasso en de (gesaneerde) grondverontreinigingen. Naar verwachting zijn de gehalten voor deze metalen hierdoor verhoogd aangetroffen. Formeel gezien is een onderzoek conform NTA 5755:2010 noodzakelijk.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de bovengenoemde onderzoeksresultaten is vooralsnog geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging voor wat betreft koper, lood en zink, aangezien geen sterk verhoogde gehalten voor deze parameter zijn aangetoond. Daarnaast heeft de opdrachtgever aangegeven dat in de toekomst geen nieuwbouw en/of civieltechnische werkzaamheden aan de orde zijn. Op basis hiervan en aangezien geen sprake is van risico's is ons inziens vooralsnog geen aanvullend onderzoek noodzakelijk.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan derhalve geen bezwaren tegen de onroerend goed transactie en is de locatie geschikt voor het huidig gebruik wonen met tuin.

Indien in de toekomst nieuwbouw en/of civieltechnische werkzaamheden worden uitgevoerd in de directe omgeving van boring PB13, wordt geadviseerd om alsnog een nader onderzoek uit te voeren.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	5
2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
3.2. HISTORISCHE GEGEVENS EN LOCATIEBEZOEK (NEN5725)	5
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	8
4.1. BODEMOPBOUW	8
4.2. GEOHYDROLOGIE	8
5. HYPOTHESE	8
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	9
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	9
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	9
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE.....	10
8. UITVOERING.....	11
9. ANALYSES EN RESULTATEN	12
9.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	12
9.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN	12
9.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	14
10. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
11. REFERENTIES.....	16

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING

Bouwconsulting Beheer BV heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie gelegen aan de taalstraat 53 te Vught.

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen onroerend goed transactie van de locatie.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 [1] en NEN 5740:2009 / A1:2016 [2].

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

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

2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te leggen teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Taalstraat 53 te Vught en staat kadastraal bekend als sectie K, nummers 713 en 714. De locatie bestaat uit een monumentaal pand met tuin / braakliggend terrein met een oppervlakte van maximaal 5.500 m². De locatie is deels verhard met grind en/of klinkers. Zover als bekend zijn uitpandig geen puin-/asfalt-/betonverhardingen aanwezig.

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

3.2. Historische gegevens en locatiebezoek (NEN5725)

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

De historische informatie is verkregen van de opdrachtgever, gemeente Vught (e-mail de heer T. Schulpen, d.d. 15 november 2017) en de Omgevingsdienst Zuidoost Brabant (email d.d. 30 oktober 2017). Tevens zijn de websites www.topotijdreis.nl en www.bodemloket.nl bekeken en is een bezoek gebracht aan de locatie. Tevens is de historische vragenlijst ingevuld door de eigenaar/gebruiker van de locatie. Alle beschikbare informatie is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. bestudeerd en onderstaand verwerkt.

Voormalig en huidig gebruik en (voormalige) bodembedreigende activiteiten

Het woonhuis van de fabrikant Henri Bogaerts is gelegen aan de westelijke zijde van de Taalstraat. Het woonhuis werd gerealiseerd in 1870 en maakte deel uit van het fabriekscomplex Henri Bogaerts. Dit complex was gesitueerd op een omvangrijk terrein tussen de Taalstraat en de Molenvenseweg. Dit fabriekscomplex is aan het begin van de jaren '30 gesloopt en vervangen door het parochiecentrum rondom de kerk Maria Middelaars.

Momenteel is de monumentale woning in gebruik als kantoorpand.

In de directe omgeving is de industriële locatie van Grasso aanwezig geweest, waar de onderzoekslocatie niet tot behoorde. Deze locatie is tot 1896 deels in gebruik geweest als agrarisch terrein en was deels braakliggend.

Op 10 augustus 1896 is door de heer H. Grasso een Hinderwetvergunning aangevraagd voor een ketelmakerij. De vergunning betrof een ketelmakerij, metaal- en ijzergieterij. Grasso produceerde in de beginperiode machines voor de boterindustrie. Tevens werden ijs- en koelmachines voor chocolade-, vleeswarenfabrieken, slachterijen en brouwerijen gemaakt. Daarnaast werden verdamper, condensers en pekelpakketten geproduceerd. In de laatste jaren werden koelcompressoren gemaakt.

Het gebouw is in 1878 gerealiseerd waar in eerste instantie een boek- en steekdrukkerij was gevestigd. Uit voorgaande onderzoeken is niet gebleken of het gebouw, bij de komst van Grasso, al de omvang had zoals beschreven was in de Hinderwetvergunning van 1896. Daarnaast is niet bekend of het terrein is opgehoogd. Grasso is in 1912 verhuisd naar een andere locatie.

In 1937 is een bouwvergunning aangevraagd voor een kerk. Het pand van Grasso is grotendeels gesloopt. Het noordoostelijke deel van het pand bleef bestaan. Het gebouw is voorzien van extra ramen en ingericht voor bewoning. Deze panden betreffen de woningen aan de Deken van Osstraat 1 t/m 8. Rond dezelfde periode werden de woningen aan het Mariaplein 1 t/m 7 gebouwd. De gevel aan de Deken van Osstraat werd gesloopt en in dezelfde stijl als de pastorie herbouwd.

Bodemkwaliteitsgegevens

Op de locatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Nabij de locatie zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd, welke onderstaand zijn beschreven.

Verkennd bodemonderzoek Mariaplein 1, Tukkers Milieu-onderzoek, kenmerk VEL/95/2657/520374, d.d. 25 oktober 1995

In de bovengrond zijn zintuiglijk koolresten, lavabrokken, baksteen waargenomen. In de bovengrond zijn sterk verhoogde gehalten voor nikkel en lood, een matig verhoogd gehalte voor koper en licht verhoogd gehalten voor zink, cadmium, arseen, PAK en minerale olie aangetoond.

In de ondergrond zijn zintuiglijk tot 1,2 m-mv koolresten en lavabrokken waargenomen. In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte voor chroom aangetoond.

Oriënterend bodemonderzoek Mariaplein, Milon, kenmerk 96307, d.d. 21 februari 1997

In de boven- en ondergrond en de verdachte ophoogloop zijn licht tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen, minerale olie en PAK aangetoond.

In het puinmonster zijn licht tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen, minerale olie en PAK aangetoond.

Naar aanleiding van de sterk verhoogde gehalten voor lood is aanvullend onderzoek uitgevoerd. Hier zijn licht tot sterk verhoogde gehalten voor lood aangetoond.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte voor chroom aangetoond.

Deelsaneringsplan Mariaplein 7, Bakker Milieuadviezen, kenmerk BM/768-01/QB/RO1, d.d. mei 2001

In het saneringsplan is een tekening opgenomen met verontreinigingscontouren. De contouren benaderen de kadastrale grens van de onderhavige onderzoekslocatie. Tussen de onderzoekslocatie en de saneringslocatie zijn geen ernstige grondverontreinigingen aangetroffen.

Deelsaneringsplan Mariaplein, Milon, kenmerk 21271, d.d. 15 juni 2001

In het saneringsplan is een tekening opgenomen met verontreinigingscontouren. De contouren benaderen de kadastrale grens van de onderhavige onderzoekslocatie, zoals eerder aangegeven.

Evaluatie sanering Mariaplein 4 t/m 7, Bakker Milieuadviezen, kenmerk BM/7123-01/QB/RO1, d.d. januari 2002

De deelsanering op het terrein is grotendeels uitgevoerd zoals omschreven in het saneringsplan. De verontreinigde grond is ter plaatse van de te bouwen serres ruimer uitgegraven dan aanvankelijk is aangegeven. Ter plaatse van de nieuw te bouwen carport/schuur op het perceel Mariaplein 4 is geen grond afgevoerd, daar dit bouwtechnisch niet nodig was. Ter plaatse van het gehele te bebouwen oppervlak is onder het aanvulzand waterdoorlatend folie als scheidende laag aangebracht. In totaal is 53.12 ton verontreinigde grond afgevoerd naar de firma Heijmans Milieutechniek te Rosmalen. Middels de uitgevoerde deelsanering is het saneringsdoel, zijnde het verkrijgen van een bouwput voor de voorgenomen nieuwbouw, gerealiseerd.

Boomgaarden/kassen

In de omgeving van de locatie zijn, voor zover bekend, in het verleden geen boomgaarden en/of kassen aanwezig geweest. De locatie is derhalve niet verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB).

Slootdemping

Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de onderzoekslocatie geen gedempte sloten aanwezig zijn.

Voormalige bebouwing

Eveneens via www.topotijdreis.nl en uit de beschikbaar gestelde bodemonderzoeken blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk andere bebouwing aanwezig is geweest.

Voormalige boven- en/of ondergrondse brandstoftanks

In het historisch bodembestand van de provincie Noord-Brabant is sprake van een registratie van een ondergrondse brandstoftank, niet in het gemeentelijk BOOT-Bestand. Volgens de eigenaar is geen ondergrondse tank aanwezig is (geweest). Bij de Omgevingsdienst wordt de aanwezigheid van een tank tevens niet bevestigd.

Vragenlijst opdrachtgever

In de vragenlijst is door de opdrachtgever bevestigd dat de mogelijke bijmengingen van bodemvreemd materiaal historisch van aard zijn, gezien de ontstaansgeschiedenis van de locatie. Het betreft namelijk een monumentaal pand. Verder is aangegeven dat geen ondergrondse tank aanwezig is (geweest). Verder zijn geen bijzonderheden aangegeven.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek zijn zintuiglijk op het maaiveld geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

Verder zijn tijdens het locatiebezoek geen waarnemingen gedaan die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van een ondergrondse tank (ontluchting, vulpunt, etc.) en/of bodemverontreiniging.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Uit het historisch onderzoek en locatiebezoek komen de volgende aandachtspunten naar voren:

- Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gedempte sloten aanwezig;
- Voor zover bekend zijn geen boomgaarden/kassen aanwezig geweest;
- Op basis van de resultaten van voorgaande onderzoeken en saneringen blijkt dat er mogelijk wel verontreiniging is te verwachten (nabij gelegen voormalige saneringslocatie Grasso) en derhalve sprake is van een verdachte locatie.

De locatie is onverdacht op het voorkomen van asbest, aangezien het een monumentaal pand betreft uit 1870 (voordat asbest werd toegepast). Een en ander is door de opdrachtgever bevestigd. Op basis hiervan worden alleen bijmengingen van historische aard verwacht. Op basis hiervan is een verkennend onderzoek naar asbest vooralsnog niet noodzakelijk.

Op basis van de bovenstaande gegevens dient het verkennend bodemonderzoek volgens de verdachte heterogene strategie uit de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

De bodemopbouw en geohydrologie zijn afgeleid van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 2002, kaartblad 45 West, 's-Hertogenbosch, [3]).

Het maaiveld van de locatie bevindt zich op circa 5 m+NAP. Het oorspronkelijke bodemprofiel bestaat uit een circa 30 meter dikke deklaag. De deklaag is over het algemeen opgebouwd uit een pakket fijne tot matig grove zanden, met plaatselijk leem, klei en veen. De sedimenten van de deklaag behoren tot de Nuenen Groep en het Holoceen.

In hydrologische zin is de deklaag een watervoerend pakket, waarin zich de freatische waterspiegel bevindt. De verticale doorlatendheid wisselt sterk met de dikte van de deklaag en het voorkomen van leem, klei en veen. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 60 meter dik en bestaat voornamelijk uit matig tot grove grindrijke zanden, met plaatselijk een kleilaag (Formaties van Sterksel en Veghel). Het eerste watervoerende pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden door een circa 45 meter dik slecht doorlatend pakket van slibhoudende zanden en kleien (Formaties van Tegelen en Kedichem).

4.2. Geohydrologie

De stromingsrichting van het freatisch grondwater in de deklaag is globaal noordelijk/noordwestelijk gericht vanwege de aanwezigheid van het afwateringskanaal 's Hertogenbosch-Drongelen. Het afwateringskanaal ontwatert het gebied rond de onderzoekslocatie intensief. Mogelijk wordt de lokale stromingsrichting van het grondwater beïnvloed door het zuidwestelijk gelegen 'De IJzeren Man'. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt beneden de 0,8 m-mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt beneden de 1,6 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in een noordelijke richting.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie (nabij gelegen voormalige saneringslocatie Grasso) wordt uitgegaan van verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de locatie is opgesteld conform de NEN 5740:2009/A1:2016 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) met een oppervlakte van maximaal 7.000 m². Aanvullend worden alle boringen doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv en de grond- en grondwateranalyse(s) worden extra geanalyseerd op arseen en chroom.

6.2. Veldwerkzaamheden

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).

De peilbuis is na een standtijd van minimaal één week, bemonsterd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor. De puinfundatie is doorboord door de opdrachtgever.

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerkers weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
6 november 2017	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 3.2)
17 november 2017	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer T. Nijman	2002 (v. 4.0)

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

De situatieschets met de boringen en peilbuis is opgenomen als bijlage 2.

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 [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] 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. UITVOERING

Grond

Ten behoeve van algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 19 boringen (B01 t/m B19) geplaatst verspreid over de locatie.

De veldwerkzaamheden zijn op 6 november 2017 uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor.

In tabel 8.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden per deellocatie weergegeven.

Tabel 8.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuis		
Max. 1,0 m-mv	Max. 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B02, B03, B04, B05, B06, B08, B09, B10, B12, B13, B14	B01, B11, B15, B16, B17, B18, B19	PB07 (3,00-4,00)

De peilbuis is nabij de voormalige ondergrondse brandstoftank en de bekende verontreinigingscontour uit voorgaande onderzoeken geplaatst.

Asbest

Ter plaatse van diverse boringen zijn, zoals verwacht, bijmengingen van baksteen waargenomen. Het betreft enkel baksteen en geen puin en/of andersoortig ondefinieerbaar bodemvreemd materiaal. Aangezien enkel sprake is van duidelijk definieerbaar baksteen, de aanwezige bebouwing van voor de periode van toepassing van asbest stamt, en uit het historisch vooronderzoek geen aanleiding is een asbestverontreiniging te verwachten op de locatie, is conform de NEN 5707 de baksteenhoudende grond en baksteenhoudende lagen onverdacht op het voorkomen van asbest. Zintuiglijk zijn daarnaast ook geen asbestverdachte materialen (> 20 mm) waargenomen. Op basis hiervan is een verkennend onderzoek naar asbest niet noodzakelijk.

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuis PB07 is op 17 november 2017, na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen, 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.

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen als bijlage 2.

9. ANALYSES EN RESULTATEN

9.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie(s) bestaat vanaf maaiveld tot circa 2,0 m-mv uit zeer fijn, zwak siltig, matig humeus zand. Vanaf 2,0 m-mv tot aan de maximale boordiepte van 4,0 m-mv bestaat de bodem uit zeer fijn, zwak siltig zand.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven tabel 9.1.

Tabel 9.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	1,30	0,50 - 0,80	Zand	Sporen baksteen
B04	1,00	0,05 - 0,50	Zand	Sporen vliegias, sporen beton, sporen baksteen
B05	1,00	0,50 - 1,00	Zand	Sporen grind
B06	1,00	0,00 - 0,30	Zand	Sporen baksteen
		0,30 - 0,50	Zand	Sporen baksteen, sporen beton, sporen vliegias
PB07	4,00	0,00 - 1,50	Zand	Sterk baksteenhoudend
B08	1,00	0,05 - 0,30	Zand	Sporen kolen
B09	1,00	0,05 - 0,50	Zand	Sporen vliegias, sporen beton, sporen baksteen
B14	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
B15	1,20	0,00 - 0,70	Zand	Sporen baksteen, sporen beton, sporen vliegias
B17	1,50	0,00 - 1,00	Zand	Sporen baksteen
B18	1,70	0,50 - 1,00	Zand	Zwak baksteenhoudend
		1,00 - 1,70	Zand	Sporen baksteen, Gestaakt op baksteen/oude fundering

Toelichting bij de tabel:

Sporen < 1 %
 Zwak > 1 < 5 %
 Sterk > 10 < 20 %

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (bijvoorbeeld puin(bijmengingen), slib, asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm en/of olie-water reacties). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

9.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam (grond en grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de onderzoeksopzet tijdens de veldwerkzaamheden zijn grond(meng)monsters geselecteerd/samengesteld en geanalyseerd. Op basis van de diverse bijmengingen zijn 2 extra grond(meng)monsters op een standaard NEN-pakket ingezet. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 9.2 weergegeven.

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

(Meng)-monster	Omschrijving	Boring (traject deelmonster)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
M01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen kolen	B08 (0,05 - 0,30)	NEN, As, Cr, L en H	Hg, Pb, Zn	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sterk baksteenhoudend	PB07 (0,00 - 0,50)	NEN, As, Cr, L en H	Cd, Cu*, Hg, Pb*, Zn*, PAK	-
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen vliegias, sporen beton, sporen baksteen	B04 (0,05 - 0,50) B06 (0,30 - 0,50) B09 (0,05 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50)	NEN, As, Cr, L en H	Cd, Cu, Hg, Pb*, Zn, PAK	-
MM04	Boven-/ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B01 (0,50 - 0,80) B06 (0,00 - 0,30) B14 (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,50)	NEN, As, Cr, L en H	Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK	-
MM05	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B02 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50)	NEN, As, Cr, L en H	Hg, Pb, PAK	-
M06	Ondergrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend	B18 (0,50 - 1,00)	NEN, As, Cr, L en H	Hg, Pb	-
MM07	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B10 (0,50 - 1,00) B11 (1,00 - 1,50) B15 (0,70 - 1,20) B16 (1,50 - 2,00) B19 (0,50 - 1,00) PB07 (1,50 - 2,00)	NEN, As, Cr, L en H	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 bifenylen (PCB) en minerale olie (GC);
As	Arseen;
Cr	Chroom;
L en H	Lutum en organische stof (humus);
*	De aangetoonde gehalten overschrijden de indexwaarde van een 0,5;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetroffen/ waargenomen.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten is in tabel 9.3 weergegeven.

Tabel 9.3: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB07	3,00 - 4,00	2,33	6,8	224	9,47	NEN	Naftaleen	-

Toelichting bij de tabel:

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

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

9.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

In het monster van de sporen kolenhoudende bovengrond (M01, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor kwik, lood en zink aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarden.

In het monster van de sterk baksteenhoudende bovengrond (M02, zand) zijn licht verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten voor koper, lood en zink overschrijden de indexwaarden van een 0,5, maar blijven onder de interventiewaarden.

In het mengmonster van de sporen vliegias-, beton- en baksteenhoudende bovengrond (MM03, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK aangetoond. Het gehalte voor lood is gelijk aan de indexwaarde van 0,5 voor nader onderzoek.

In het mengmonster van de sporen baksteenhoudende boven- en ondergrond (MM04, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM05, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor kwik, lood en PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarden.

In het monster van de zwak baksteenhoudende bovengrond (M06, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor kwik en lood aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM07, zand) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de interventiewaarde.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB07 is een licht verhoogd gehalte voor naftaleen aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde, maar blijft onder de interventiewaarde.

10. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie aan de Taalstraat 53 te Vught vastgesteld.

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. In de grond en in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor zware metalen en/of PAK aangetoond, waar ter plaatse van boring PB13 de gehalten voor koper, lood en zink de indexwaarden van een 0,5 voor nader onderzoek overschrijden. Op basis van de onderzoeksresultaten dient de gestelde hypothese dan ook formeel te worden aangenomen.

De aangetoonde gehalten voor koper, lood en zink ter plaatse van boring PB13 bevindt zich nabij het monumentale pand en in de directe omgeving van het voormalige fabrieksterrein van Grasso en de (gesaneerde) grondverontreinigingen. Naar verwachting zijn de gehalten voor deze metalen hierdoor verhoogd aangetroffen. Formeel gezien is een onderzoek conform NTA 5755:2010 noodzakelijk.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de bovengenoemde onderzoeksresultaten is vooralsnog geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging voor wat betreft koper, lood en zink, aangezien geen sterk verhoogde gehalten voor deze parameter zijn aangetoond. Daarnaast heeft de opdrachtgever aangegeven dat in de toekomst geen nieuwbouw en/of civieltechnische werkzaamheden aan de orde zijn. Op basis hiervan en aangezien geen sprake is van risico's is ons inziens vooralsnog geen aanvullend onderzoek noodzakelijk.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan derhalve geen bezwaren tegen de onroerend goed transactie en is de locatie geschikt voor het huidige gebruik wonen met tuin.

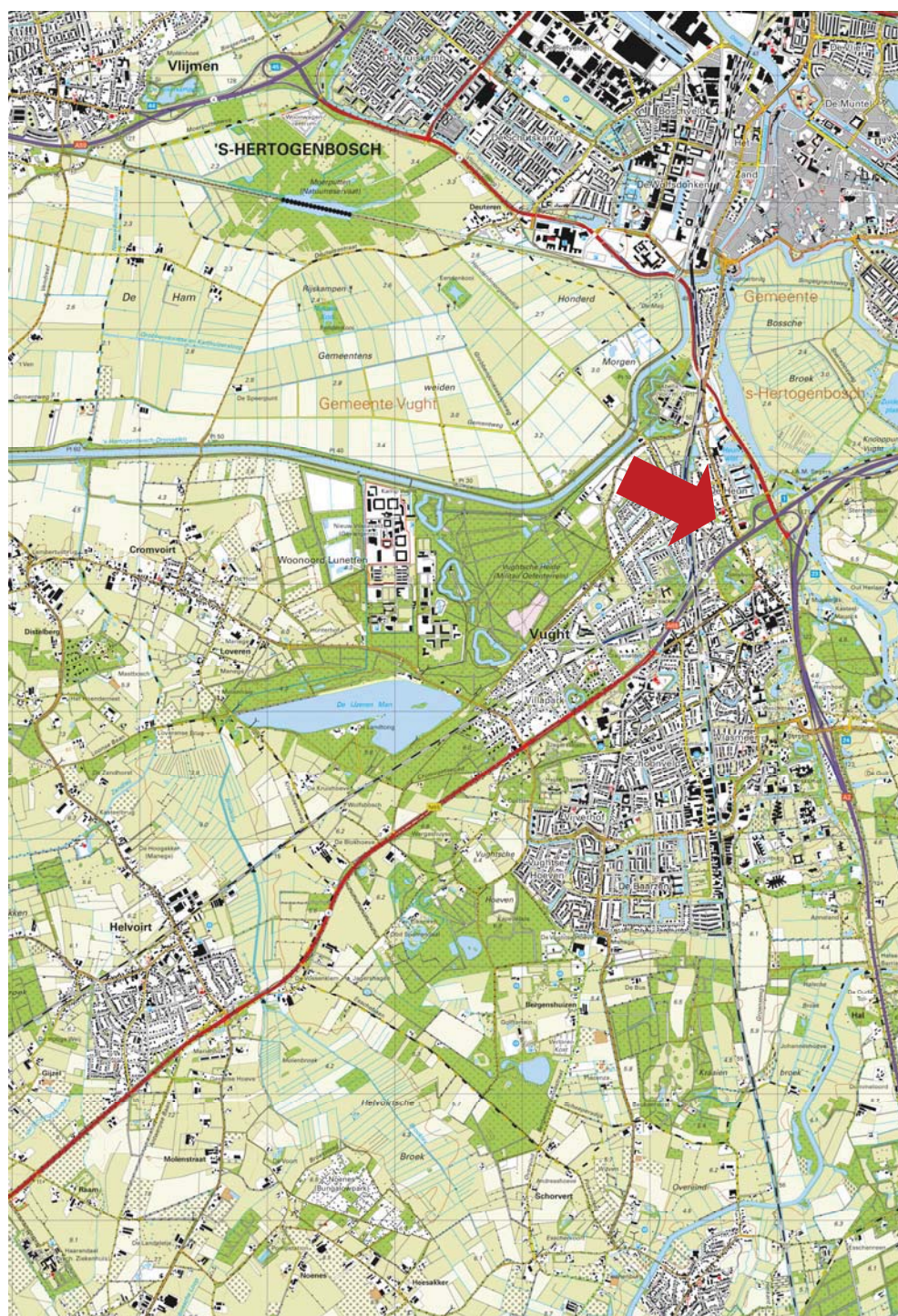
Indien in de toekomst nieuwbouw en/of civieltechnische werkzaamheden worden uitgevoerd in de directe omgeving van boring PB13, wordt geadviseerd om alsnog een nader onderzoek uit te voeren.

11. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Lekahena, E.G. en G.A.G. Nelisse, 1974. Grondwaterkaart van Nederland, Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
4. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
5. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

BIJLAGEN





Tekening: B17.6897

Schaal: 1 : 50.000

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

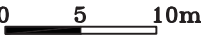
Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.



LEGENDA:



- Boring met peilbuis
- Boring
- Onderzoeksgrens
- Contour verontreiniging >I
- Contour verontreiniging >S
- Grind
- Klinkers
- Braak/gras

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Taalstraat 53 te Vught

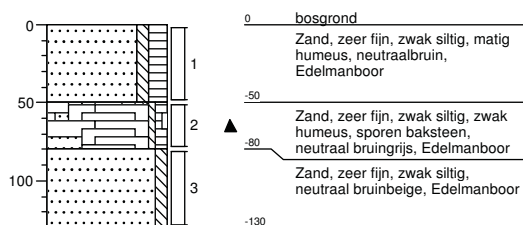
opdrachtgever: Bouwconsulting Beheer BV

get. MH	d.d. 31-10-'17	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 31-10-'17	projectnr.B17.6897	bijlage 2

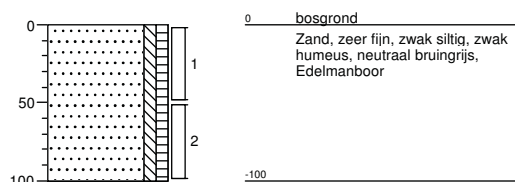


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

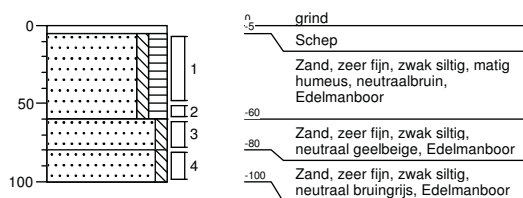
Boring: B01
Datum: 06-11-2017



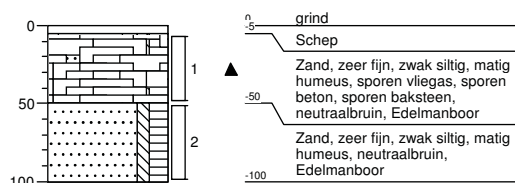
Boring: B02
Datum: 06-11-2017



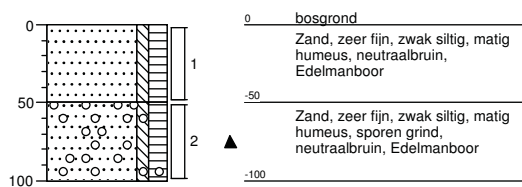
Boring: B03
Datum: 06-11-2017



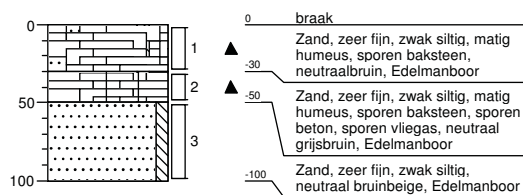
Boring: B04
Datum: 06-11-2017



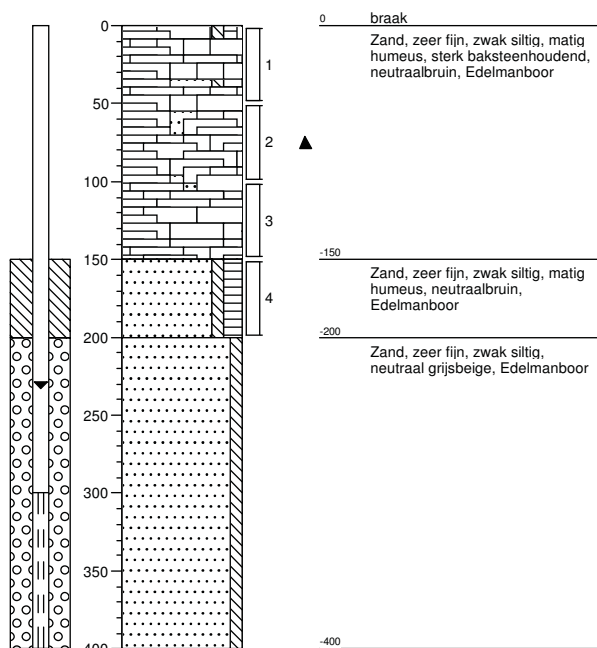
Boring: B05
Datum: 06-11-2017



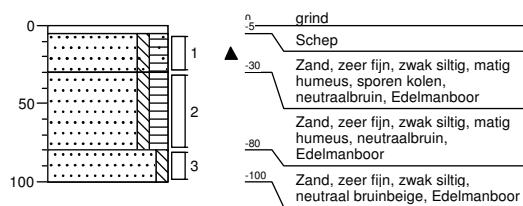
Boring: B06
Datum: 06-11-2017



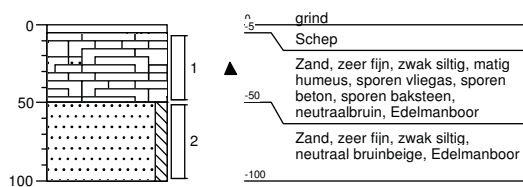
Boring: PB07
Datum: 06-11-2017



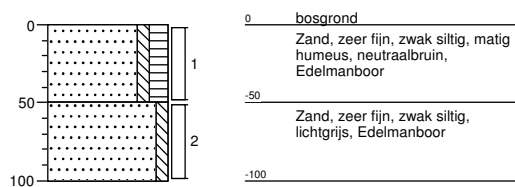
Boring: B08
Datum: 06-11-2017



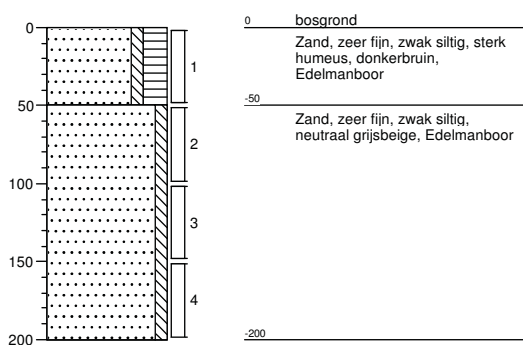
Boring: B09
Datum: 06-11-2017



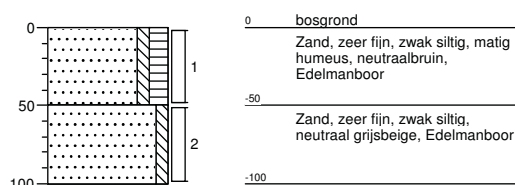
Boring: B10
Datum: 06-11-2017



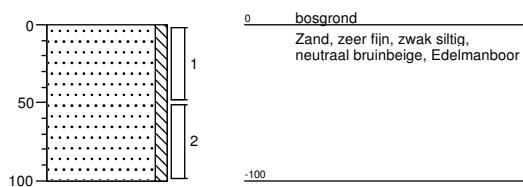
Boring: B11
Datum: 06-11-2017



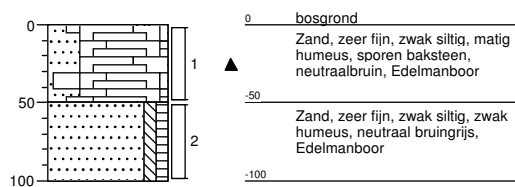
Boring: B12
Datum: 06-11-2017



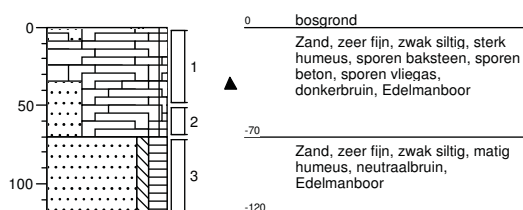
Boring: B13
Datum: 06-11-2017



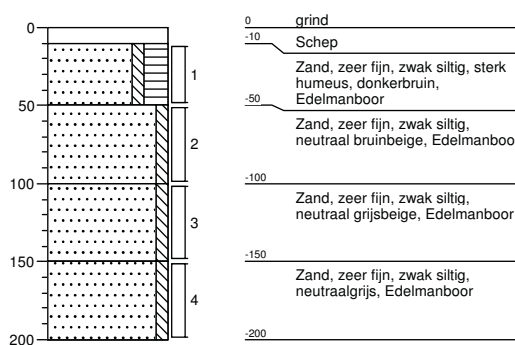
Boring: B14
Datum: 06-11-2017



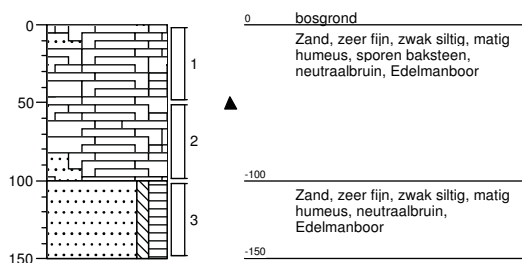
Boring: B15
Datum: 06-11-2017



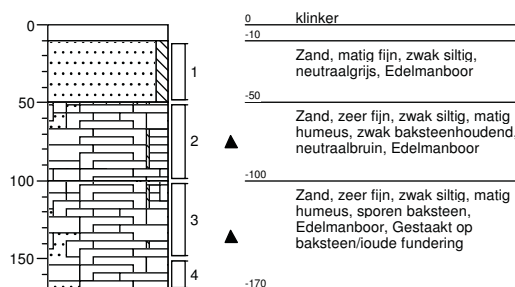
Boring: B16
Datum: 06-11-2017



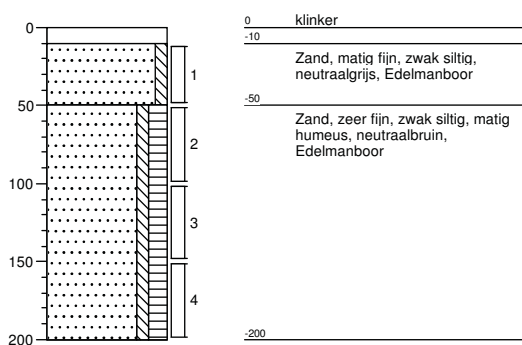
Boring: B17
Datum: 06-11-2017



Boring: B18
Datum: 06-11-2017



Boring: B19
Datum: 06-11-2017



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

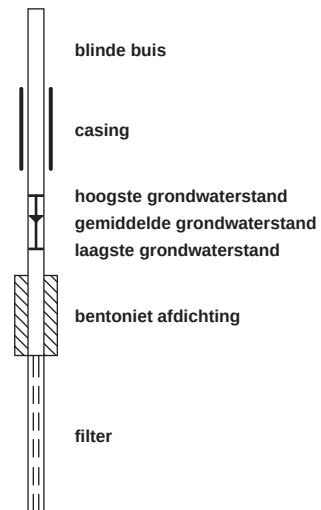
	geroerd monster
	ongeroerd monster

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 13

Uw projectnaam : BOUV
Uw projectnummer : B17.6897
ALcontrol rapportnummer : 12656211, versienummer: 1

Rotterdam, 13-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6897. 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.

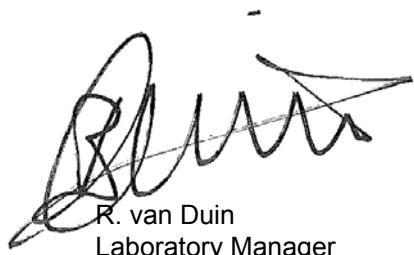
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam BOUV
 Projectnummer B17.6897
 Rapportnummer 12656211 - 1

Orderdatum 06-11-2017
 Startdatum 06-11-2017
 Rapportagedatum 13-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 M01					
002	Grond (AS3000)	M06 M06					
003	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
004	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
005	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.5	89.4	95.1	90.1	92.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	1.5	1.8	3.5	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	3.4	1.5	2.5	<1
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<4 ¹⁾	<4	4.9	<4 ¹⁾	<4
barium	mg/kgds	S	38 ¹⁾	25	31	54 ¹⁾	46
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2	0.38	0.41 ¹⁾	0.42
chrom	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	1.6 ¹⁾	<1.5	1.9	1.7 ¹⁾	1.8
koper	mg/kgds	S	19 ¹⁾	12	69	30 ¹⁾	27
kwik	mg/kgds	S	0.21	0.12	0.28	0.33	0.38
lood	mg/kgds	S	60 ¹⁾	34	250	190 ¹⁾	120
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5	<0.5	<0.5 ¹⁾	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.8 ¹⁾	<3	4.2	5.0 ¹⁾	4.1
zink	mg/kgds	S	66 ¹⁾	21	240	120 ¹⁾	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.21	0.09	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.01	2.7	1.3	0.21
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.51	0.26	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.02	4.0	2.0	0.46
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.02	1.4	0.75	0.26
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.02	1.7	0.75	0.30
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.01	0.90	0.40	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.02	1.6	0.73	0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.02	1.3	0.55	0.20
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.01	1.2	0.54	0.20
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.28 ²⁾	0.144 ²⁾	15.52 ²⁾	7.37 ²⁾	2.12 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	1.2

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BOUV
Projectnummer B17.6897
Rapportnummer 12656211 - 1

Orderdatum 06-11-2017
Startdatum 06-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M01 M01						
002	Grond (AS3000)	M06 M06						
003	Grond (AS3000)	MM02 MM02						
004	Grond (AS3000)	MM03 MM03						
005	Grond (AS3000)	MM04 MM04						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	1.2
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	5.8 ²⁾	5.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	18	6	26
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	10	7	13
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	6	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	<20	50

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam BOUV
Projectnummer B17.6897
Rapportnummer 12656211 - 1

Orderdatum 06-11-2017
Startdatum 06-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* 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 BOUV
 Projectnummer B17.6897
 Rapportnummer 12656211 - 1

Orderdatum 06-11-2017
 Startdatum 06-11-2017
 Rapportagedatum 13-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM05 MM05		
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	91.6	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	2.2
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	<4 ¹⁾	<4
barium	mg/kgds	S	24 ¹⁾	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2
chromium	mg/kgds	S	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾	<1.5
koper	mg/kgds	S	19 ¹⁾	7.5
kwik	mg/kgds	S	0.22	0.08
lood	mg/kgds	S	79 ¹⁾	26
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3 ¹⁾	<3
zink	mg/kgds	S	39 ¹⁾	29
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	0.37
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.11
fluoranteen	mg/kgds	S	0.52	0.46
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.18
chryseen	mg/kgds	S	0.23	0.14
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.99 ²⁾	1.757 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam BOUV
Projectnummer B17.6897
Rapportnummer 12656211 - 1

Orderdatum 06-11-2017
Startdatum 06-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM05 MM05
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07

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

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

Paraaf :



Projectnaam BOUV
Projectnummer B17.6897
Rapportnummer 12656211 - 1

Orderdatum 06-11-2017
Startdatum 06-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

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.

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 :



Projectnaam BOUV
 Projectnummer B17.6897
 Rapportnummer 12656211 - 1

Orderdatum 06-11-2017
 Startdatum 06-11-2017
 Rapportagedatum 13-11-2017

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
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BOUV
Projectnummer B17.6897
Rapportnummer 12656211 - 1

Orderdatum 06-11-2017
Startdatum 06-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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	Y6640685	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
002	Y6640681	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
003	Y6641059	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
004	Y6640620	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
004	Y6640747	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
004	Y6640763	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
004	Y6640765	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
005	Y6640764	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
005	Y6640738	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
005	Y6640698	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
005	Y6640770	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
006	Y6640752	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
006	Y6640682	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
006	Y6640695	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
006	Y6640755	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
007	Y6640691	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
007	Y6640759	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
007	Y6640767	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
007	Y6641035	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
007	Y6641048	06-11-2017	06-11-2017	ALC201
007	Y6640762	06-11-2017	06-11-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam BOUV
Projectnummer B17.6897
Rapportnummer 12656211 - 1

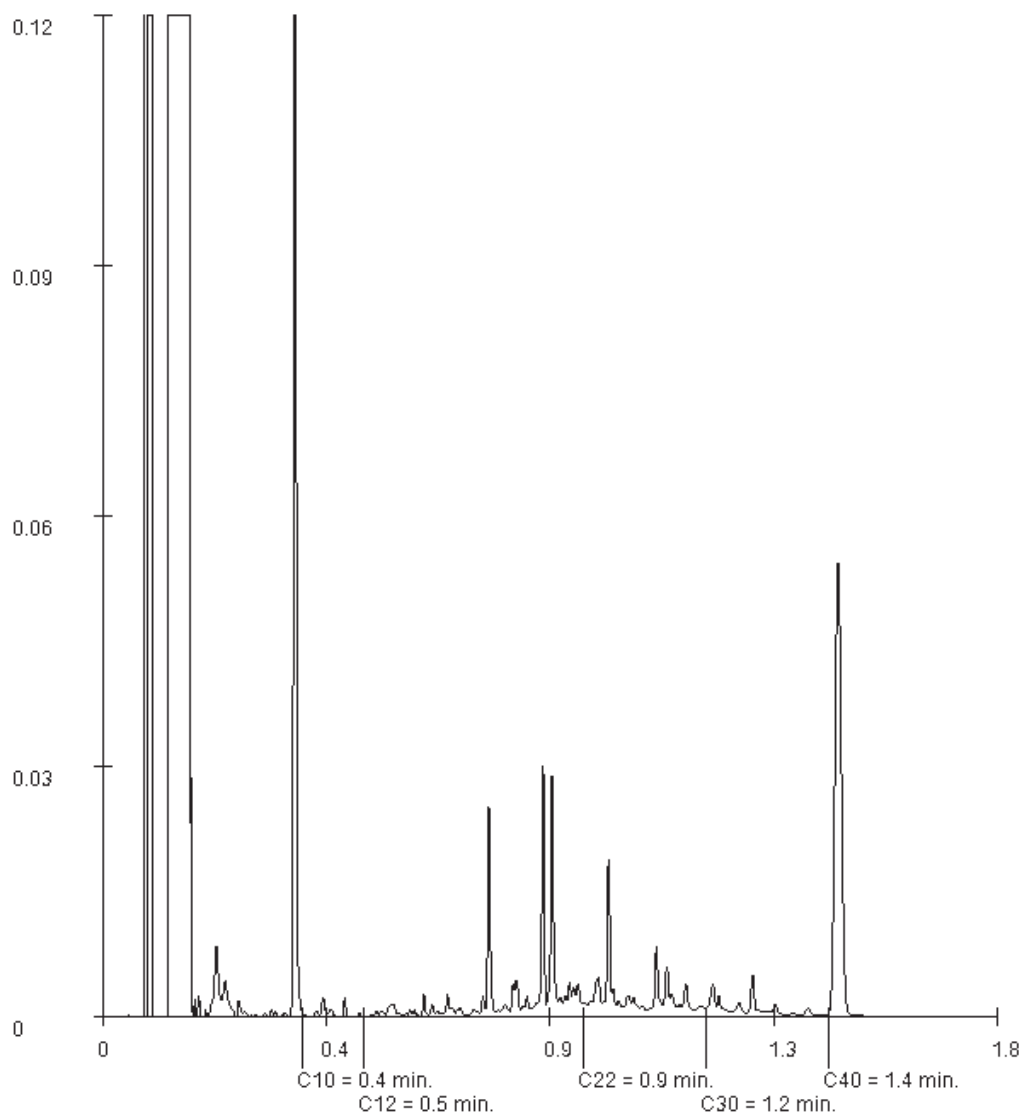
Orderdatum 06-11-2017
Startdatum 06-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM02MM02

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam BOUV
Projectnummer B17.6897
Rapportnummer 12656211 - 1

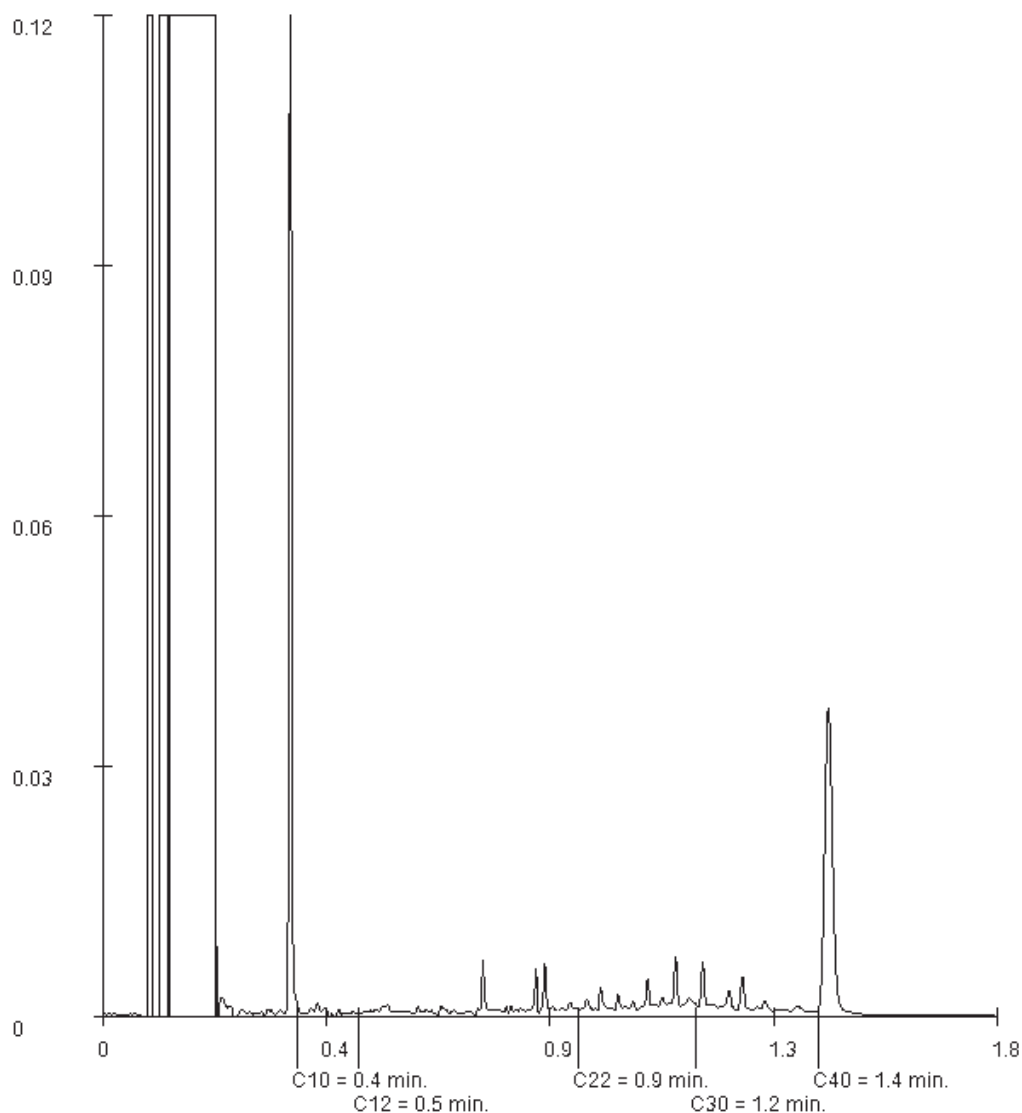
Orderdatum 06-11-2017
Startdatum 06-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM03MM03

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 BOUV
Projectnummer B17.6897
Rapportnummer 12656211 - 1

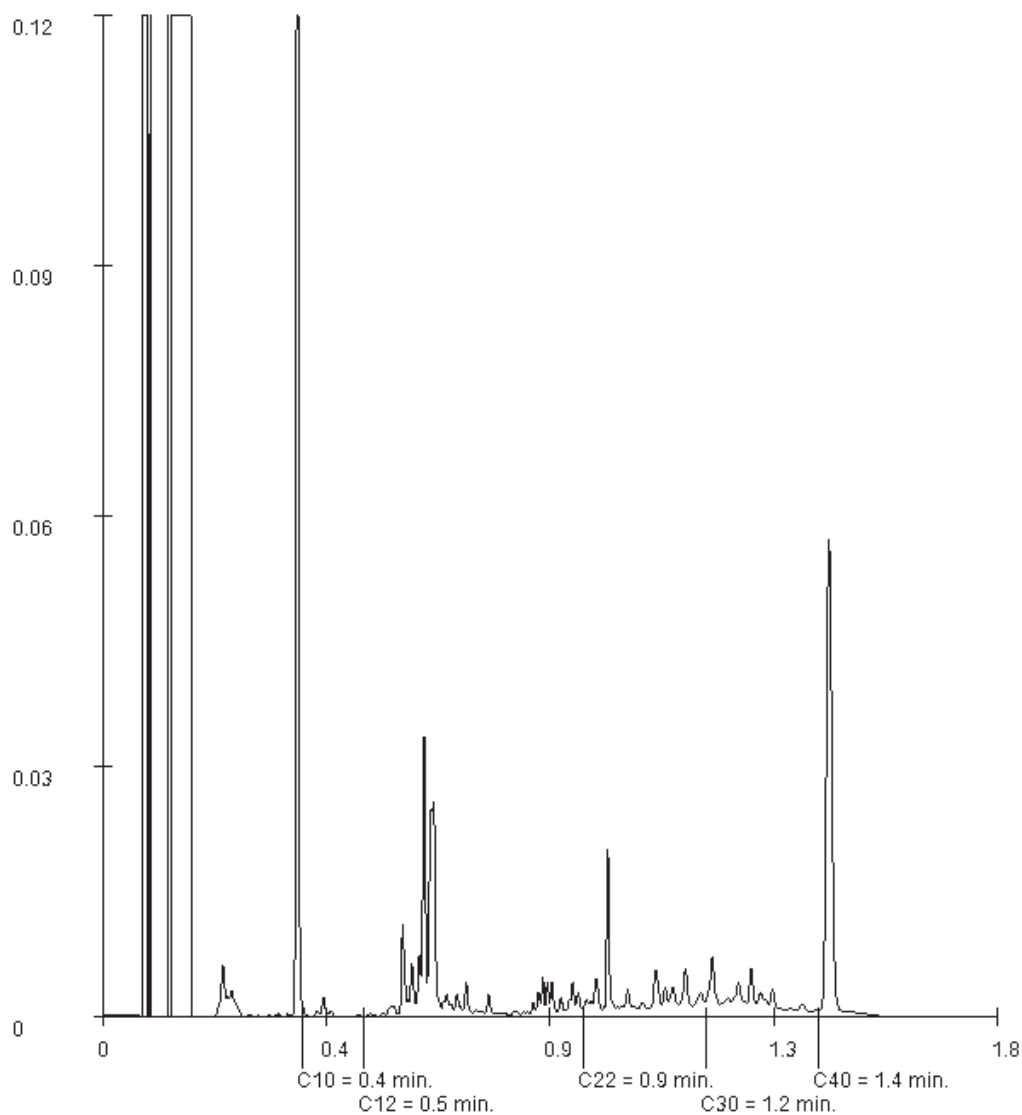
Orderdatum 06-11-2017
Startdatum 06-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM04MM04

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 BOUV
Projectnummer B17.6897
Rapportnummer 12656211 - 1

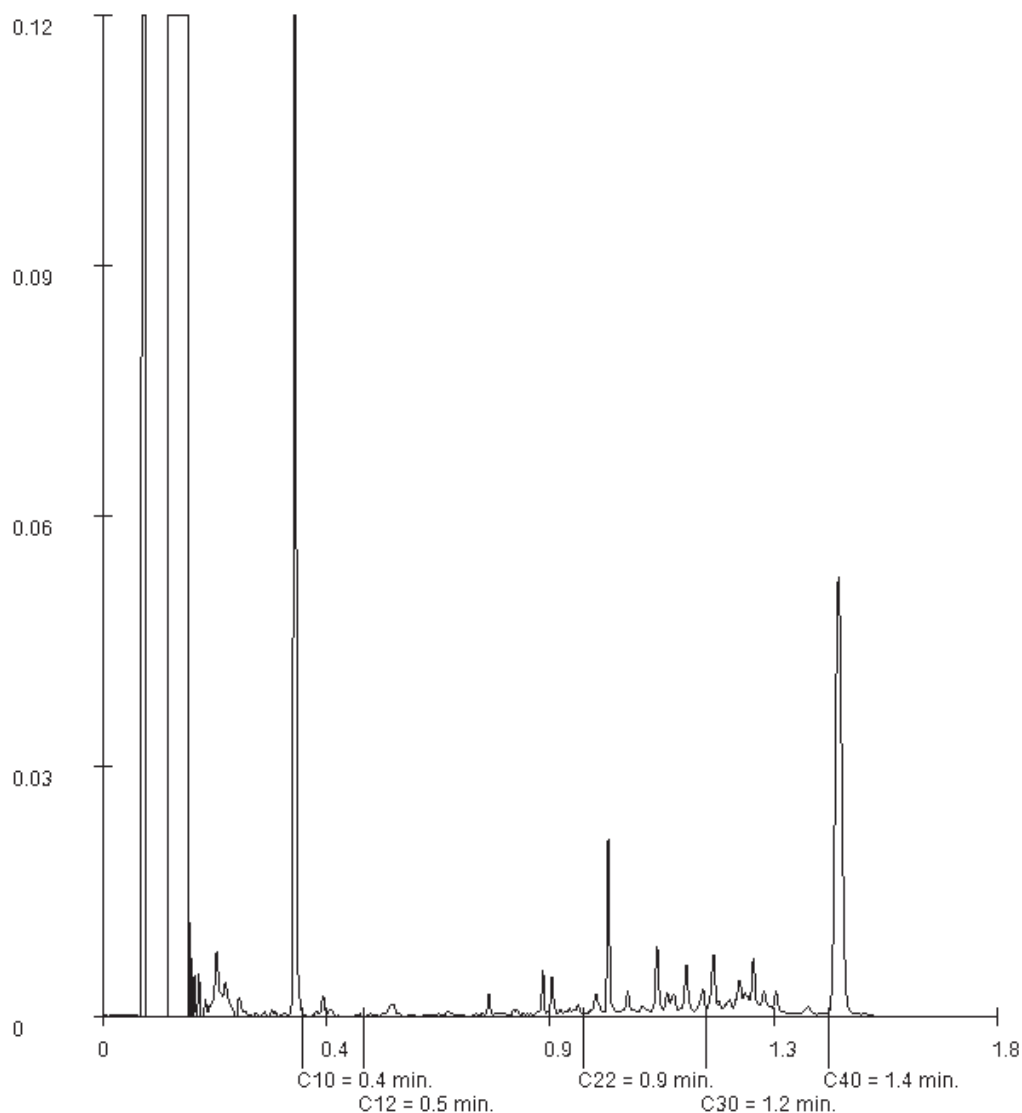
Orderdatum 06-11-2017
Startdatum 06-11-2017
Rapportagedatum 13-11-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM05MM05

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BOUV
Uw projectnummer : B17.6897
ALcontrol rapportnummer : 12664934, versienummer: 1

Rotterdam, 24-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B17.6897. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

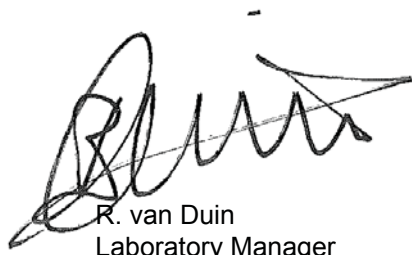
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam BOUV
 Projectnummer B17.6897
 Rapportnummer 12664934 - 1

Orderdatum 17-11-2017
 Startdatum 17-11-2017
 Rapportagedatum 24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB07 PB07		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
arseen	µg/l	S	<5	
barium	µg/l	S	<15	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
chromium	µg/l	S	1.0	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	5.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.9	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	23	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.04	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam BOUV
Projectnummer B17.6897
Rapportnummer 12664934 - 1

Orderdatum 17-11-2017
Startdatum 17-11-2017
Rapportagedatum 24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB07 PB07		
Analyse	Eenheid	Q	001	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

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

Paraaf :



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 6

Projectnaam BOUV
Projectnummer B17.6897
Rapportnummer 12664934 - 1

Orderdatum 17-11-2017
Startdatum 17-11-2017
Rapportagedatum 24-11-2017

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BOUV
 Projectnummer B17.6897
 Rapportnummer 12664934 - 1

Orderdatum 17-11-2017
 Startdatum 17-11-2017
 Rapportagedatum 24-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Hennekes

Analysereport

Blad 6 van 6

Projectnaam BOUV
Projectnummer B17.6897
Rapportnummer 12664934 - 1

Orderdatum 17-11-2017
Startdatum 17-11-2017
Rapportagedatum 24-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6413249	17-11-2017	17-11-2017	ALC236
001	B1719608	17-11-2017	17-11-2017	ALC204
001	G6413245	17-11-2017	17-11-2017	ALC236

Paraaf :

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

Grondmonster		M01			MM02			MM03		
Certificaatcode		12656211			12656211			12656211		
Boring(en)		B08			PB07			B04, B06, B09, B15		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,30			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,2			1,8			3,5		
Lutum	% ds	2,3			1,5			2,5		
Datum van toetsing		29-11-2017			29-11-2017			29-11-2017		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	4,9	8,6	-0,2	<4	<5	-0,27
Barium [Ba]	mg/kg ds	38	142 ⁽⁶⁾		31	120 ⁽⁶⁾		54	197 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,38	0,65	0	0,41	0,66	0
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,6	5,4	-0,05	1,9	6,7	-0,05	1,7	5,7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	39	-0,01	69	143	0,69	30	58	0,12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,21	0,30	0	0,28	0,40	0,01	0,33	0,46	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	60	94	0,09	250	394	0,72	190	288	0,5
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,8	13,7	-0,33	4,2	12,3	-0,35	5,0	14,0	-0,32
Zink [Zn]	mg/kg ds	66	153	0,02	240	569	0,74	120	268	0,22
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,51	0,51		0,26	0,26	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		1,4	1,4		0,75	0,75	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12		1,3	1,3		0,55	0,55	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,90	0,90		0,40	0,40	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22		1,6	1,6		0,73	0,73	
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16		1,7	1,7		0,75	0,75	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05		2,7	2,7		1,3	1,3	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		4,0	4,0		2,0	2,0	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		1,2	1,2		0,54	0,54	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,21	0,21		0,09	0,09	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,28	1,3	-0,01	15,52	16	0,38	7,37	7,4	0,15
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		1,1	3,1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		1,2	3,4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<22	0	4,9	<25	0,01	5,8	17	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		18	90 ⁽⁶⁾		6	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾		7	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		6	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<64	-0,03	30	150	-0,01	<20	<40	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	90,5			95,1			90,1		
Lutum	%	2,3			1,5			2,5		
Organische stof (humus)	%	2,2			1,8			3,5		

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

Grondmonster		MM04			MM05			M06		
Certificaatcode		12656211			12656211			12656211		
Boring(en)		B01, B06, B14, B17			B02, B05, B12, B13			B18		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,80			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,5			2,5			1,5		
Lutum	% ds	1,0			2,0			3,4		
Datum van toetsing		29-11-2017			29-11-2017			29-11-2017		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27
Barium [Ba]	mg/kg ds	46	178 ⁽⁶⁾		24	93 ⁽⁶⁾		25	82 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,42	0,68	0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34	<10	<12	-0,34
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,8	6,3	-0,05	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,2	-0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds	27	53	0,09	19	39	-0,01	12	24	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,38	0,54	0,01	0,22	0,31	0	0,12	0,17	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	120	184	0,28	79	123	0,15	34	52	0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,1	12,0	-0,35	<3	<6	-0,45	<3	<5	-0,46
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	274	0,23	39	91	-0,08	21	47	-0,16
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,21	0,21		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,18	0,18		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,14	0,14		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,24	0,24		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,23	0,23		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,25	0,25		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46		0,52	0,52		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,17	0,17		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,12	2,1	0,02	1,99	2,0	0,01	0,144	0,14	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	1,2	3,4		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	1,2	3,4		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	5,9	17	-0	4,9	<20	0	4,9	<25	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	26	74 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	37 ⁽⁶⁾		8	32 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	26 ⁽⁶⁾		6	24 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50	143	-0,01	<20	<56	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	92,0	92,0 ⁽⁶⁾		91,6	92,0 ⁽⁶⁾		89,4	89,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,0			2,0			3,4		
Organische stof (humus)	%	3,5			2,5			1,5		

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

Grondmonster		MM07		
Certificaatcode		12656211		
Boring(en)		B10, B11, B15, B16, B19, PB07		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,3		
Lutum	% ds	2,2		
Datum van toetsing		29-11-2017		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arsen [As]	mg/kg ds	<4	<5	-0,27
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<53 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	-0,34
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,6	-0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,5	15,4	-0,16
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,11	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	41	-0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	29	68	-0,12
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,37	0,37	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,757	1,8	0,01
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	4,9	<25	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	87,6	88,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,2		
Organische stof (humus)	%	1,3		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
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 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB07		
Datum		17-11-2017		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		29-11-2017		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen [As]	µg/l	<5	<4	-0,12
Barium [Ba]	µg/l	<15	<11	-0,07
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Chroom [Cr]	µg/l	1,0	1,0	0
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	5,0	5,0	-0,17
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	2,9	2,9	-0,2
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	23	23	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,04	0,04	0
PAK 10 VROM	-		0,00057 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<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 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen [As]	µg/l	10	7,2		60
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Chroom [Cr]	µg/l	1	2,5		30
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

50:Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek
Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 1 van 5

44. Historisch onderzoek

Vragenlijst Historisch onderzoek t.b.v. bodemonderzoek

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

In te vullen door aanvrager bouwvergunning.
Bij keuzevragen: hokje ☐ zwart maken.

1.	<u>Locatiegegevens</u>
1.1	<u>Gegevens aanvrager</u>
Naam	: Bouwconsulting Beheer B.V.....
Adres	: Hof van Zevenbergen 1.....
Postc. & Wpl.	: 5211HB Den Bosch.....
Tel.nr.	: 073-650983
	<u>Algemene gegevens bouwlocatie</u>
Type bouwwerk	: Galerie en Kantoor.....
Adres	: Taalstraat 53.....
Postc. & Wpl.	: 5261 BB VUGHT.....
Kad. gegevens	: sectie vught K 713, 714 en 1187.....nr(s)

2. Gebruik van het terrein

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

	vroeger	vanaf/tot (jaar)	huidig
- woningbouw	☒	Tot 1985	☐
- natuurgebied	☐		☐
- bedrijfsterrein	☐		☐
- agrarisch	☐		☐
- braakliggend	☐		☐
- Kantoor/galerie	☐	Vanaf 1985	☒

Eventuele toelichting (bijvoorbeeld bebouwd / onbebouwd):

Het is een historisch monument. De verwachte puinbijmengingen in de bodem zijn derhalve historisch van aard en niet asbestverdacht.....

50:Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek
Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 2 van 5

Indien er sprake is (was) van een bedrijfsterrein: NEE

- 2.1 Wat is (was) de aard van het bedrijfsterrein?
.....
- 2.3 Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden?
Niet plaats gevonden.....
- 2.4 Met welke chemische stoffen is gewerkt? (bestrijdingsmiddelen / bodembedreigende stoffen enz.)
Niet mee gewerkt.....
- 2.5 Is de plaats van de bedrijfsgebouwen/bedrijfsactiviteiten bekend (aangeven op tekening)?
NVT.....
3. Van elders aangevoerde grond of ander materiaal
- 3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin, slib en dergelijke) in of op de bodem van het terrein gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, (sloot)dempingen terreinverharding?

☐ nee (ga verder met vraag 4.1) Niet bekend

☐ ja, namelijk:
- 3.2 Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft?
Niet bekend.....
4. Brandstof- en/of septictanks
- 4.1 Is een tank op of in de bodem aanwezig (geweest) (ligging op tekening aangegeven)?

☐ er heeft nooit een tank gelegen (ga verder met vraag 5.1) Niet aanwezig volgens eigenaar

☐ aanwezig geweest, maar reeds verwijderd

☐ nog aanwezig, maar buiten bereik gebruik

☐ nog aanwezig en in gebruik
- 4.2 Welke brandstof(fen) of ander vloeistof(fen) is/zijn (werd(en)) opgeslagen in de betreffende tank(s)?
.....
- 4.3 Indien de tank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt?

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

50:Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 3 van 5

☐ nee

☐ ja

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

5. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

5.1 Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht?

☐ nee(door naar vraag 6.1) Niet bekend

☐ ja, namelijk

5.2 Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd?

☐ nee Niet bekend

☐ ja, namelijk

6. Milieuvergunningen

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

☐ nee niet bekend

☐ ja:

☐ afgegeven door:

☐ datum:

7. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

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

☐ nee

☐ ja, namelijk

.....

8. Gegevens over aangrenzende terreinen

8.1 Wat is het huidige gebruik van aangrenzende terreinen?

Kerk, hier heeft vroeger ca. 50/80 jaar geleden een machinefabriek gestaan van de firma Grasso.....

50:Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 4 van 5

8.2 Wat is het vroegere gebruik van aangrenzende terreinen?
Verder niet bekend.....

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

☒ nee ☐ ja (zo mogelijk gegevens bijvoegen)

8.4 Zijn er aanwijzingen dat aangrenzende terreinen mogelijk verontreinigd zijn?

☒ nee ☐ ja, namelijk

.....

9. Geraadpleegde informatiebronnen voor het historisch onderzoek

Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:

☒ Bij aanvrager zelf bekende informatie

☐ Gemeentelijk dossier bouwvergunningen

☐ Gemeentelijk dossier milieuvergunningen

☐ Gemeentelijk dossier inzake olietanks

☐

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

☒ nee ☐ ja, datum ingediend verzoek

naar waarheid ingevuld

Den Bosch(plaats) 26 oktober 2017(datum)

Handtekening aanvrager:



50:Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

44. Historisch onderzoek

Versie 1: 17-04-2007 - Pagina 5 van 5