

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Diverse actualiserende bodemonderzoeken,
Gasthuisring 28-30 en Lange Nieuwstraat 249-255 te
Tilburg

PROJECTNUMMER:

B16.6525

OPDRACHTGEVER:

Verenigde Bierens Bedrijven

DATUM:

10 januari 2017

Auteur:

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

Autorisatie:

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

B16.6525/R6525/MH

SAMENVATTING

Verenigde Bierens Bedrijven heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse actualiserende onderzoeken voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Gasthuisring 28-30 en Lange Nieuwstraat 249-255 te Tilburg.

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen transactie, herontwikkeling en de resultaten uit het voorgaand bodemonderzoek. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009, NEN 5740:2009 en NEN 5707:2015.

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.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Uit de beschikbare historische informatie blijkt dat van de onderzoekslocatie geen actuele gegevens bekend zijn (<10 jaar). Wel is in het verleden een verkennend onderzoek op de locatie uitgevoerd (MDZ, 1996).

Op basis hiervan is een actualiserend bodemonderzoek noodzakelijk voor de onderzoekslocatie (3.000 m²), waarbij rekening dient te worden gehouden met de volgende aandachtspunten:

1. Voormalige ondergrondse brandstoftank met sterke grondverontreiniging (westelijke terreindeel).
2. Voormalige ondergrondse brandstoftank (oostelijk terreindeel, reeds voormalig en onderzocht in voorgaand onderzoek);
3. Voormalige smeerputten (3a: oostelijk terreindeel, reeds voormalig en onderzocht in voorgaand onderzoek en 3b: middengedeelte terrein, nog niet eerder onderzocht);
4. Voormalige chemicaliënopslag (zuidoostelijk terreindeel, reeds voormalig en onderzocht in voorgaand onderzoek);
5. 3 Putten (middengedeelte terrein, voortkomend uit locatiebezoek, naar verwachting riool-/regenwaterputten en derhalve onverdacht).

Op basis van het reeds verjaarde bodemonderzoek is een actualiserend onderzoek noodzakelijk, waarbij de aanwezigheid van de olieverontreiniging ter plaatse van de ondergrondse tank (ad 1) nogmaals wordt geverifieerd.

Bij de overige activiteiten (ad 2 t/m 4) is tijdens voorgaand onderzoek over het algemeen reeds de bodemkwaliteit onderzocht, waarbij geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Wel zal ter verificatie bij de situering van de boringen en peilbuizen nogmaals rekening worden gehouden met de diverse voormalige activiteiten, waarbij tevens diverse aanvullende veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden uitgevoerd.

Ter plaatse van de vooralsnog onverdachte putten worden diepe boringen geplaatst ter verificatie.

De diverse aandachtspunten zijn verwerkt op tekening.

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

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien sterke verontreinigingen worden verwacht.

Conclusies verkennend onderzoek naar asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bij de voormalige ondergrondse brandstoftank (ad 1) alleen matige tot sterke bijmengingen met baksteen aangetroffen. Ter plaatse van het overige terrein zijn maximaal zwakke bijmengingen van bodemvreemd materiaal aangetroffen. Derhalve is bij de voormalige ondergrondse brandstoftank (ad 1) direct aanvullend een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd, die tevens representatief geacht voor het overige terrein met relatief minder bijmengingen.

Voor wat betreft asbest in bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging in de bodem ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank (ad 1).

Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen (fractie >20 mm). Analytisch (fractie < 20 mm) is in de opgeboorde grond uit het proefgat met matige bijmengingen een marginale concentratie aan asbest aangetoond (0,41 mg/kg d.s.) die ruimschoots beneden de interventiewaarde blijft.

De verdachte hypothese voor het verkennend onderzoek naar asbest dient te worden verworpen, aangezien geen sprake is van een ernstige asbestverontreiniging.

Op basis hiervan behoeft ons inziens ter plaatse van het overig terrein geen verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd.

Conclusies actualiserend bodemonderzoek

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

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

De indexen van de berekende gestandaardiseerde meetwaarden benaderen en/of overschrijden de 0,5 niet.

De in voorgaand onderzoek aangetoonde ernstige grondverontreiniging met minerale olie ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank (ad 1) is niet bevestigd. Zintuiglijk en analytisch in grond en grondwater zijn geen ernstige verontreinigingen aangetoond voor minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit (inclusief overige (voormalige) minder verdachte activiteiten) zijn tevens geen ernstige verontreinigingen aangetroffen in grond en/of grondwater.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Gasthuisring 28-30 en de Lange Nieuwstraat 249-255 te Tilburg in voldoende mate vastgelegd.

Op basis van de milieuhygiënische kwaliteit bestaan er momenteel geen bezwaren tegen de voorgenomen transactie en herontwikkeling.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	5
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	5
2.1. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725)	5
2.2. VERKENNEND BODEMONDERZOEK (NEN 5740 EN/OF NEN 5707)	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
3.2. HISTORISCHE GEGEVENS EN LOCATIEBEZOEK (NEN5725)	6
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. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	12
7.1. ALGEMEEN	12
7.2. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	12
7.3. ANALYSERESULTATEN.....	13
8. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	16
8.1. GROND/GRONDWATER.....	16
8.2. ASBEST	17
9. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	18
10. CONCLUSIES EN AANBEVELING.....	20
10.1. CONCLUSIES VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	20
10.2. CONCLUSIES VERKENNEND BODEMONDERZOEK	20
10.4. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELING	20
11. REFERENTIES	21

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING

Verenigde Bierens Bedrijven heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken voor de onderzoekslocatie gelegen aan de Gasthuisring 28-30 en de Lange Nieuwstraat 249-255 te Tilburg.

De aanleiding tot de onderzoeken is de voorgenomen transactie, herontwikkeling en de resultaten uit het voorgaand bodemonderzoek. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009, NEN 5740/A1 en NEN 5707:2015.

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. 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. Actualiserend bodemonderzoek (NEN 5740 en/of NEN 5707)

Het 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 transactie en herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Gasthuisring 28-30 en de Lange Nieuwstraat 249-255 te Tilburg en bestaat uit diverse aaneengesloten gebouwen. De locatie is grotendeels bebouwd en voorzien van een betonverharding. Uitpandig is een klinker en/of tegelverharding aanwezig. De locatie heeft een oppervlakte van maximaal 4.000 m².

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

3.2. Historische gegevens en locatiebezoek (NEN5725)

Algemeen

Ten behoeve van de onderzoeksopzet is voor locatie gelegen aan de Gasthuisring 28-30 en de Lange Nieuwstraat 249-255 te Tilburg door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. een historisch onderzoek conform de NEN 5725-richtlijnen uitgevoerd. De historische informatie is opgevraagd en verkregen van de opdrachtgever en de gemeente Tilburg.

Tevens zijn de websites www.topotijdreis.nl en www.bodemloket.nl geraadpleegd. Alle beschikbare informatie is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. bestudeerd.

Ter verificatie is een bezoek gebracht aan de locatie. Onderstaand worden de conclusies van het historisch onderzoek besproken.

Voormalig /huidig bodemgebruik

De locatie gelegen aan de Gasthuisring 28-30 en de Lange Nieuwstraat 249-255 te Tilburg, heeft een industriële functie. Uit de verkregen informatie blijkt dat de locatie sinds 1870 als zodanig in gebruik is.

De eerste panden op de locatie dateren uit 1930 en werden voornamelijk gebruikt voor opslag van materialen en industriële activiteiten. Uit het verkregen bodemrapport van 1996 blijkt dat de toplaag van het gebied tot circa 1,0 m-mv licht tot matig verontreinigd kan zijn met zware metalen en PAK in verband met de vroegere activiteiten en de ophoging van de grond afkomstig van industrieterreinen en dergelijke.

Op de locatie zijn in het verleden de volgende verdachte activiteiten geregistreerd:

- Metaalwarenfabriek, opslag alifatische koolwaterstoffen (Gasthuisring 28-30);
- Wolbewerking en -spinnerij, wolweverij, textielververij, lederwarenindustrie, drukkerij (Lange Nieuwstraat 245);
- Wolbewerking en -spinnerij, plastic spuitgietbedrijf en –productenfabriek, metaalconstructiebedrijf, verfspuitinrichting (metaal) en een smederij (Lange Nieuwstraat 253).

In de omgeving van de locatie (binnen een straal van 50 meter) zijn diverse verdachte activiteiten bekend. Deze zijn weergegeven in bijlage 7.

Toekomstig bodemgebruik

De locatie zal worden herontwikkeld.

Voorgaand bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek Gasthuisring/Lange Nieuwstraat, MDZ Milieu, kenmerk V 95.041-1, d.d. 30 januari 1996.

Lokaal zijn bijmengingen met puin aangetoond. Ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank op het noord-westelijke deel van de locatie zijn in de bovengrond sterk verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. In het grondwater zijn geen ernstige verontreinigingen aangetroffen.

Op de onderzoekslocatie (inclusief overige bodembedreigende activiteiten) zijn verder maximaal licht verhoogde gehalten voor zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte voor cadmium aangetoond.

De overig uitgevoerde (bodem)onderzoeken op en nabij de locatie zijn weergegeven in bijlage 7.

(Voormalige) bodembedreigende activiteiten

Uit de aangeleverde informatie van de opdrachtgever, het locatiebezoek en de Gemeente blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende relevante bodembedreigende activiteiten aanwezig zijn (geweest):

- Voormalige ondergrondse brandstoftank met sterke grondverontreiniging (westelijke terreindeel).
- Voormalige ondergrondse brandstoftank (oostelijk terreindeel, reeds voormalig en onderzocht in voorgaand onderzoek);
- 2 voormalige smeerputten (3a: oostelijk terreindeel, reeds voormalig en onderzocht in voorgaand onderzoek en 3b: middengedeelte terrein, nog niet eerder onderzocht);
- Voormalige chemicaliënopslag (zuidoostelijk terreindeel, reeds voormalig en onderzocht in voorgaand onderzoek);
- 3 Putten (middengedeelte terrein, voortkomend uit locatiebezoek, naar verwachting riool-/regenwaterputten en derhalve onverdacht).

Boomgaarden/gedempte sloten

Voor zover als bekend zijn op de locatie geen slootdempingen en/of boomgaarden aanwezig geweest.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is vastgesteld dat er enkele putten aanwezig zijn op locatie. De locaties van de voormalige smeerputten zijn bevestigd. De voormalige brandstoftanks met bijbehorende vul- en ontluchtingspunten en de voormalige chemicaliënopslag zijn niet meer waargenomen. Inpandig is een beton- en klinkerverharding aanwezig. Onder de klinkerverharding bleek eveneens een betonvloer aanwezig te zijn.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Uit de beschikbare historische informatie blijkt dat van de onderzoekslocatie geen actuele gegevens bekend zijn (<10 jaar). Wel is in het verleden een verkennend onderzoek op de locatie uitgevoerd (MDZ, 1996).

Op basis hiervan is een actualiserend bodemonderzoek noodzakelijk voor de onderzoekslocatie (3.000 m²), waarbij rekening dient te worden gehouden met de volgende aandachtspunten:

1. Voormalige ondergrondse brandstoftank met sterke grondverontreiniging (westelijke terreindeel).
2. Voormalige ondergrondse brandstoftank (oostelijk terreindeel, reeds voormalig en onderzocht in voorgaand onderzoek);
3. Voormalige smeerputten (3a: oostelijk terreindeel, reeds voormalig en onderzocht in voorgaand onderzoek en 3b: middengedeelte terrein, nog niet eerder onderzocht);
4. Voormalige chemicaliënopslag (zuidoostelijk terreindeel, reeds voormalig en onderzocht in voorgaand onderzoek);
5. 3 Putten (middengedeelte terrein, voortkomend uit locatiebezoek, naar verwachting riool-/regenwaterputten en derhalve onverdacht).

Op basis van het reeds verjaarde bodemonderzoek is een actualiserend onderzoek noodzakelijk, waarbij de aanwezigheid van de olieverontreiniging ter plaatse van de ondergrondse tank (ad 1) nogmaals wordt geverifieerd.

Bij de overige activiteiten (ad 2 t/m 4) is tijdens voorgaand onderzoek over het algemeen reeds de bodemkwaliteit onderzocht, waarbij geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Wel zal ter verificatie bij de situering van de boringen en peilbuizen nogmaals rekening worden gehouden met de diverse voormalige activiteiten, waarbij tevens diverse aanvullende veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden uitgevoerd.

Ter plaatse van de vooralsnog onverdachte putten worden diepe boringen geplaatst ter verificatie.

De diverse aandachtspunten zijn verwerkt op tekening.

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

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

In de regio van Tilburg is een circa 3 meter dikke deklaag aanwezig [1]. Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt op circa NAP + 12,5 meter. De deklaag bestaat uit matig doorlatende siltige zanden afgewisseld met leemlaagjes (tussen de 2,0 en 3,5 m-mv) waarvan de sedimenten behoren tot de Nuenen Groep. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 45 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot matig fijne zanden (Formatie van Sterksel). Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een circa 60 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 gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt tussen 0,4-0,8 m-mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) is groter dan 1,2 m-mv.

Het freatische grondwater stroomt globaal in noordoostelijk richting. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in een noordelijke richting [2]. De grondwaterstanden en de grondwaterstromingsrichting worden mogelijk beïnvloed door het nabij gelegen Wilhelminakanaal.

5. HYPOTHESE

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

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie

6.1.1. Actualiserend bodemonderzoek

Op basis van de historische gegevens (erf, diverse activiteiten) is een onderzoeksstrategie voor een diffuus verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE) gehanteerd uit de NEN 5740, met een oppervlakte van maximaal 4.000 m², waarbij alle boringen worden doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv.

Voor de volgende (voormalige) bodembedreigende activiteiten zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden aangevuld conform de onderzoeksstrategie uit de NEN5740 voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting (VEP-OO):

- Voormalige ondergrondse brandstoftank met sterke grondverontreiniging (westelijke terreindeel, ad 1) :extra peilbuis en diverse boringen, steekbusmonsters, diverse grond- en grondwateranalyse(s) op minerale olie en BTEXN;
- Overige locatie inclusief de minder verdachte activiteiten (ad 2 t/m 5): bemonsteren bestaande peilbuis PB11, diverse extra en diepere boringen, diverse steekbusmonsters, extra grond- en grondwateranalyse(s) op minerale olie/BTEXN en/of NEN.

Met de diepte en situering van de boringen en peilbuizen zal rekening gehouden worden met de resultaten van voorgaand onderzoek en de (voormalige) bodembedreigende activiteiten. De werkzaamheden zullen zoveel mogelijk worden gecombineerd.

6.1.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bij de voormalige ondergrondse brandstoftank (ad 1) alleen matige tot sterke bijmengingen met baksteen aangetroffen. Ter plaatse van het overige terrein zijn maximaal zwakke bijmengingen van bodemvreemd materiaal aangetroffen. Derhalve is bij de voormalige ondergrondse brandstoftank (ad 1) direct aanvullend een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd, die tevens representatief geacht voor het overige terrein met relatief minder bijmengingen.

De onderzoeksopzet van het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank en het aantal proefgaten wordt, op basis van het historisch onderzoek, uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5707 voor een verdachte diffuse locatie met een heterogeen verdeeld verontreiniging (maximaal 1.000 m²). De verdachte wordt tevens op een kwalitatieve/kwantitatieve asbestanalyse (0,5<f<16 mm) geanalyseerd.

6.2. Veldwerkzaamheden

6.2.1. Algemeen / 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), protocol 2002 (versie 4): het nemen van grondwatermonsters en protocol 2018 (versie 3.1): locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De peilbuizen zijn na een standtijd van minimaal één week, bemonsterd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schop, Edelmanboor en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 16 mm).

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
13 t/m 15 december 2016	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer T. Nijman	2001 (v. 3.2) 2018 (v. 3.1)
21 december 2016	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer T. Nijman	2002 (v. 4)

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft 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. Actualiserend bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het actualiserend bodemonderzoek zijn in totaal 23 boringen (B01 t/m B23) geplaatst. In verband met de verdachte activiteiten zijn daarnaast diverse boringen doorgezet tot maximaal 2,5 a 4,0 m-mv. Aanvullend zijn extra grond- en grondwatermonster(s) ingezet.

In tabel 6.2.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

	1,0 m-mv	Max. 2,5 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
Deellocatie 1 ondergrondse olietank met sterke grondverontreiniging uit voorgaand onderzoek	-	B01, B02, B03, B05, B06	PB04 (3,00-4,00)
Overige locatie (inclusief de minder verdachte activiteiten 2 t/m 5, <4.000 m ² , VED-HE)	B08, B14, B17, B18	B07, B09, B11, B12, B13, B15, B16, B19, B20, B21, B22, B23	PB10 (3,00-4,00) Bestaande peilbuis PB11 (3,70-4,70 m-mv)

Grondwater

Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen PB04 en PB10 en de bestaande peilbuis PB11 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 21 en 23 december 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. *Verkenkend onderzoek naar asbest nabij voormalige ondergrondse tank*

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 volledig bedekt is met gebouwen, klinkers, tegels en/of beton (totaal 100 %). Door de aanwezigheid van diverse belemmeringen is geen 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 6 (B01 t/m B06) proefgaten tot circa 0,5 m-mv gegraven. Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond (gecombineerd met boringen voor het actualiserend bodemonderzoek). De proefgaten zijn gegraven met behulp van een schop. De ondergrond is doorgeboord middels een Edelmanboor.

De proefgaten B01 t/m B06 zijn geplaatst in de strook met een klinkerverharding gelegen ten noordwesten van de Gasthuisring 28. 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, gegraven proefgaten en peilbuizen is opgenomen als bijlage 2. De veldwerkformulieren en foto's zijn opgenomen in bijlage 6.

7. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

7.1. Algemeen

Na uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn de grond- en grondwatermonsters gekoeld binnen 24 uur bij het laboratorium aangeleverd. De grond- en grondwatermonsters zijn door het laboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam onderzocht en conform AS3000 voorbehandeld.

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.

Op basis van de tussentijdse resultaten van fase 1 is fase 2 uitgevoerd.

Een overzicht van de grond- en grondwatermonsters, trajecten, zintuiglijke waarnemingen, analyses en toetsingsresultaten van de diverse onderzoeken zijn in de paragrafen 7.2 en 7.3 weergegeven.

Voor de volledige analyse- en toetsingsresultaten van de grond- en grondwateranalyses van fase 1 en fase 2 wordt verwezen naar de bijlagen 4 en 5.

7.2. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot een diepte van circa 1,0 zeer fijn tot matig fijn, zwak tot sterk siltig zand. Van 1,0 m-mv tot maximaal 3,0 m-mv bestaat de bodem afwisseling uit zeer fijn tot matig fijn, zwak tot sterk siltig zand en sterk zandig leem. Vanaf 3,0 m-mv tot de maximale boordiepte van 4,0 m-mv bestaat de bodem uit zeer fijn, matig siltig zand.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven in tabel 7.2.1.

Tabel 7.2.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	X	2,00	0,20 - 1,50	Zand	sporen baksteen,
B02	X	2,00	0,00 - 0,20	+	volledig keien
			0,20 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
			0,50 - 1,00	Zand	sterk baksteenhoudend
B03	X	2,00	0,00 - 0,20	+	volledig keien
			0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
PB04	X	4,00	0,20 - 1,00	Zand	sporen puin
B05	X	2,00	0,80 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
B06	X	2,00	0,00 - 0,20	+	volledig keien
B07		2,00	0,20 - 0,50	Zand	sporen glas
			0,50 - 0,70	+	volledig kolengruis
			0,70 - 1,00	Zand	sporen puin
B08		1,00	0,20 - 0,50	Zand	sporen puin
			0,50 - 1,00	Zand	zwak roesthoudend
B09		2,50	1,00 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend
			1,50 - 2,50	Zand	zwak leemhoudend

Vervolg tabel 7.2.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
PB10		4,00	1,00 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend
			1,50 - 2,50	Zand	zwak leemhoudend
			3,00 - 4,00	Zand	matig leemhoudend
B11		2,00	1,50 - 2,00	Zand	sporen metaal
B12		2,00	0,20 - 1,00	Zand	brokken leem, sporen baksteen
			1,00 - 1,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B13		2,00	0,20 - 1,00	Zand	brokken leem, sporen baksteen
			1,00 - 1,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B18		1,00	0,43 - 1,00	Zand	zwak roesthoudend
B19		2,50	0,16 - 1,00	Zand	zwak roesthoudend
			1,50 - 2,50	Zand	zwak leemhoudend
B20		2,00	1,00 - 2,00	Zand	brokken leem
B22		2,00	1,50 - 2,00	Zand	zwak leemhoudend
B23		2,00	0,30 - 0,80	Zand	zwak roesthoudend
			1,30 - 2,00	Zand	zwak roesthoudend, zwak leemhoudend

Toelichting bij de tabel:

Sporen	< 1 %
Licht	≥ 1 < 5 %
Matig	≥ 5 < 10 %
Sterk	≥ 10 < 20 %
Uiterst	≥ 20 < 50 %
Volledig	≥ 50 %
+	Betreft geen bodem

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond van de overige boringen geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (puinbijmengingen, 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.

7.3. Analyseresultaten

Grond

Op basis van de resultaten van voorgaand onderzoek zijn de deelmonsters geselecteerd en mengmonsters samengesteld.

Zintuiglijk zijn ter plaatse van de gehele locatie geen verontreinigingen waargenomen die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging(en) met oliecomponenten. Op basis van voorgaand onderzoek is er toch voor gekozen om ter verificatie bij de voormalige ondergrondse brandstoftank diverse steekbusmonsters in te zetten op minerale olie en BTEXN (M01 t/m M05). Tevens zijn nog enkele steekbusmonsters ingezet van de overige locaties (M06 t/m M08), ondanks dat zintuiglijk hiertoe geen aanleiding bestond.

Bij de overige locatie (algemene kwaliteit, inclusief overige minder verdachte activiteiten op basis van voorgaand onderzoek en/of waarnemingen) zijn met name bodemvreemde bijmengingen zoals puin, metalen en/of baksteen aangetroffen. Van de diverse grondlagen met bodemvreemde materialen en de zintuiglijk schone grondlagen zijn dan ook conform de NEN 5740 afzonderlijke mengmonsters samengesteld. Aanvullend op de NEN 5740 zijn diverse extra NEN-pakketten samengesteld voor de voldoende representatieve vastlegging van de bodemkwaliteit.

De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 7.3.1 weergegeven.

Tabel 7.3.1: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
Deellocatie 1: voormalige ondergrondse brandstoftank (verificatie olieverontreiniging)						
M01	Ondergrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteen	0,60 - 0,80	B03 (0,60 - 0,80) (steekbus)	MO, BTEXN en H	-	-
M02	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	0,60 - 0,80	B06 (0,60 - 0,80) (steekbus)	MO, BTEXN en H	-	-
M03	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sterk baksteen	0,60 - 0,80	B02 (0,60 - 0,80) (steekbus)	MO, BTEXN en H	-	-
M04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen puin	0,60 - 0,80	PB04 (0,60 - 0,80) (steekbus)	MO, BTEXN en H	-	-
M05	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	1,50 - 1,70	PB04 (1,50 - 1,70) (steekbus)	MO, BTEXN en H	-	-
Algemene kwaliteit (inclusief overige 'minder verdachte' activiteiten 2 t/m 5)						
M06	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (voormalige smeerpuit)	0,50 - 0,80	B09 (0,50 - 0,80) (steekbus)	MO, BTEXN en H	-	-
M07	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (put)	0,50 - 0,80	B11 (0,50 - 0,80) (steekbus)	MO, BTEXN en H	-	-
M08	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (voormalige smeerpuit)	2,00 - 2,50	B19 (2,00 - 2,50) (steekbus)	MO, BTEXN en H	-	-
M09	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sterk baksteen (algemene kwaliteit)	0,50 - 1,00	B02 (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	Co, Cu, Pb, Mo, Ni	-
MM10	Ondergrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteen (algemene kwaliteit)	0,50 - 1,50	B03 (0,50 - 1,00) B05 (0,80 - 1,00) B12 (1,00 - 1,50) B13 (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	Cu, Pb, Zn	-
MM11	Boven/ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen (algemene kwaliteit)	0,20 - 0,70	B01 (0,20 - 0,70) B12 (0,20 - 0,70) B13 (0,20 - 0,70)	NEN, L en H	Cu, Pb, Zn, PAK	-
MM12	Ondergrond, zand Zintuiglijk: zwak puin (algemene kwaliteit)	1,00 - 1,50	B09 (1,00 - 1,50) PB10 (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	-	-
MM13	Boven/ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen puin (algemene kwaliteit)	0,20 - 1,00	B07 (0,70 - 1,00) B08 (0,20 - 0,50) PB04 (0,20 - 0,70)	NEN, L en H	Cu, Pb, Zn	-
M14	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen metaal (algemene kwaliteit)	1,50 - 2,00	B11 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-
MM15	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (algemene kwaliteit)	1,00 - 2,00	B16 (1,50 - 2,00) B19 (1,00 - 1,50) B20 (1,00 - 1,50) B20 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-
MM16	Boven/ondergrond, zand Zintuiglijk: - (algemene kwaliteit)	0,10 - 0,80	B14 (0,20 - 0,70) B17 (0,10 - 0,50) B22 (0,20 - 0,70) B23 (0,30 - 0,80)	NEN, L en H	Cd	-
MM17	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (algemene kwaliteit)	1,50 - 2,00	B01 (1,50 - 2,00) B07 (1,50 - 2,00) B13 (1,50 - 2,00) B15 (1,65 - 2,00)	NEN, L en H	-	-

Toelichting bij de tabel:

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

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 7.3.2 weergegeven.

Tabel 7.3.2: 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
Deellocatie 1: Voormalige ondergrondse brandstoftank								
PB04	3,00 - 4,00	3,12	7,2	478	9,78	NEN	Ba, xylenen, naftaleen	-
Overig terrein								
PB10	3,00 - 4,00	3,29	7,0	787	9,94	NEN	Ba, xylenen, naftaleen, Cis+Trans	-
PB11 bestaand	3,80 - 4,80	3,03	6,5	457	9,86	NEN	Ba, Ni	-

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, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
Cis+Trans Cis+Trans-1,2-dichlooretheen;
- Niets aangetroffen.

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

Asbest

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is de grondlaag met matige bijmengingen van baksteen (proefgat bij boring B02; 0-0,5 m-mv) geselecteerd voor analyse. Deze analyse is tevens representatief voor de dieper aanwezige grondlaag met sterke bijmengingen met baksteen, die tevens zintuiglijk is beoordeeld door de gecertificeerde veldwerker.

Het asbestverdachte monster met bijbehorende analyse is weergegeven in tabel 7.3.3. De resultaten van de asbestverdachte monsters zijn in tabel 7.3.4 beschreven.

Tabel 7.3.3: Overzicht mengmonster met bijbehorende analyse

Monstercode	Proefgat(en)	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01 (grond)	B02	Matig baksteenhoudend	0,20-0,50	Grond	Asbest NEN5707 (10kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

¹ Asbestanalyse conform NEN5707:2015;
- Niets aangetroffen/waargenomen.

Tabel 7.3.4: Asbestverdacht monster (< 16 mm) en gewogen hoeveelheid asbest

Monstercode	Proefgat(en)	Soort	Hechtgebonden	Type	Totaal gewogen mg/kg d.s.)
MMASB01	B02	Chrysotiel	Nee	Plaat	0,41

Toelichting bij de tabellen:

Chrysotiel Wit asbest;
- Niets aangetroffen/waargenomen.

8. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

8.1. 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.

8.2. Asbest

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

Indien uit vooronderzoek blijkt dat mogelijk respirabele vezels aanwezig zijn (bijvoorbeeld onder verweerde asbesthoudende dakbedekkingen, zonder dakgoot), wordt in de NEN5707 geadviseerd, direct een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren. Dit gebeurt middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [5] eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

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

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

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

9. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

Deellocatie 1: voormalige ondergrondse brandstoftank

Grond

In het zwak baksteenhoudende monster van de ondergrond (M01, zand, steekbus) zijn voor minerale olie en vluchtige aromaten geen verhoogd gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de zintuiglijk schone monsters van de ondergrond (M02 en M05, zand, steekbus) zijn voor minerale olie en vluchtige aromaten geen verhoogd gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het sterk baksteenhoudende monster van de ondergrond (M03, zand, steekbus) zijn voor minerale olie en vluchtige aromaten geen verhoogd gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het sporen puinhoudende monster van de ondergrond (M04, zand, steekbus) zijn voor minerale olie en vluchtige aromaten geen verhoogd gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwatermonster uit de peilbuis PB04 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, xylenen en naftaleen aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Deellocatie 2: algemene kwaliteit (inclusief overige 'minder verdachte' activiteiten 2 t/m 5)

Grond

In de zintuiglijk schone steekbusmonsters van de ondergrond (M06, M07 en M08, zand) zijn voor minerale olie en vluchtige aromaten geen verhoogd gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het sterk baksteenhoudende monster van de ondergrond (M09, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, koper, lood, molybdeen en nikkel aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In het zwak baksteenhoudende mengmonster van de ondergrond (MM10, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor koper, lood en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het sporen baksteenhoudende mengmonster van de ondergrond (MM11, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor koper, lood, zink en PAK aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het zwak puinhoudende mengmonster van de ondergrond (MM12, zand) zijn alle onderzochte parameters (NEN) aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In het sporen puinhoudende mengmonster van de ondergrond (MM13, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor koper, lood en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het sporen metaalhoudende monster van de ondergrond (M14, zand) alle onderzochte parameters (NEN) aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In het zintuiglijk schone mengmonster van de boven- en/of ondergrond (MM16, zand) is een licht verhoogd gehalte voor cadmium aangetoond te opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de zintuiglijk schone mengmonsters van de boven- en/of ondergrond (MM15 en MM17, zand) zijn alle onderzochte parameters (NEN) aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwatermonster uit de peilbuis PB10 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, xylenen, naftaleen en cis+trans-1,2-dichlooretheen aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In het grondwatermonster uit de bestaande peilbuis PB11 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en nikkel aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest

In het matig baksteenhoudende mengmonster MMASB01 van de verdachte contactlaag / is analytisch een gehalte van 0,41 mg/kg d.s. asbest vastgesteld. De berekende asbestconcentratie van 0,41 mg/kg d.s. blijft hiermee ruim beneden de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s..

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

10. CONCLUSIES EN AANBEVELING

10.1. Conclusies verkennend onderzoek naar asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bij de voormalige ondergrondse brandstoftank (ad 1) alleen matige tot sterke bijmengingen met baksteen aangetroffen. Ter plaatse van het overige terrein zijn maximaal zwakke bijmengingen van bodemvreemd materiaal aangetroffen. Derhalve is bij de voormalige ondergrondse brandstoftank (ad 1) direct aanvullend een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd, die tevens representatief geacht voor het overige terrein met relatief minder bijmengingen.

Voor wat betreft asbest in bodem is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging in de bodem ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank (ad 1).

Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen (fractie >20 mm). Analytisch (fractie < 20 mm) is in de opgeboorde grond uit het proefgat met matige bijmengingen een marginale concentratie aan asbest aangetoond (0,41 mg/kg d.s.) die ruimschoots beneden de interventiewaarde blijft.

De verdachte hypothese voor het verkennend onderzoek naar asbest dient te worden verworpen, aangezien geen sprake is van een ernstige asbestverontreiniging.

Op basis hiervan hoeft ons inziens ter plaatse van het overig terrein geen verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd.

10.2. Conclusies actualiserend bodemonderzoek

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

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde verdachte hypothese verworpen, aangezien in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

De indexen van de berekende gestandaardiseerde meetwaarden benaderen en/of overschrijden de 0,5 niet.

De in voorgaand onderzoek aangetoonde ernstige grondverontreiniging met minerale olie ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank (ad 1) is niet bevestigd. Zintuiglijk en analytisch in grond en grondwater zijn geen ernstige verontreinigingen aangetoond voor minerale olie en/of vluchtige aromaten. Voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit (inclusief overige (voormalige) minder verdachte activiteiten) zijn tevens geen ernstige verontreinigingen aangetroffen in grond en/of grondwater.

10.3. Algehele conclusie en aanbeveling

Middels de voorliggend onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Gasthuisring 28-30 en de Lange Nieuwstraat 249-255 te Tilburg in voldoende mate vastgelegd.

Op basis van de milieuhygiënische kwaliteit bestaan er momenteel geen bezwaren tegen de voorgenomen transactie en herontwikkeling.

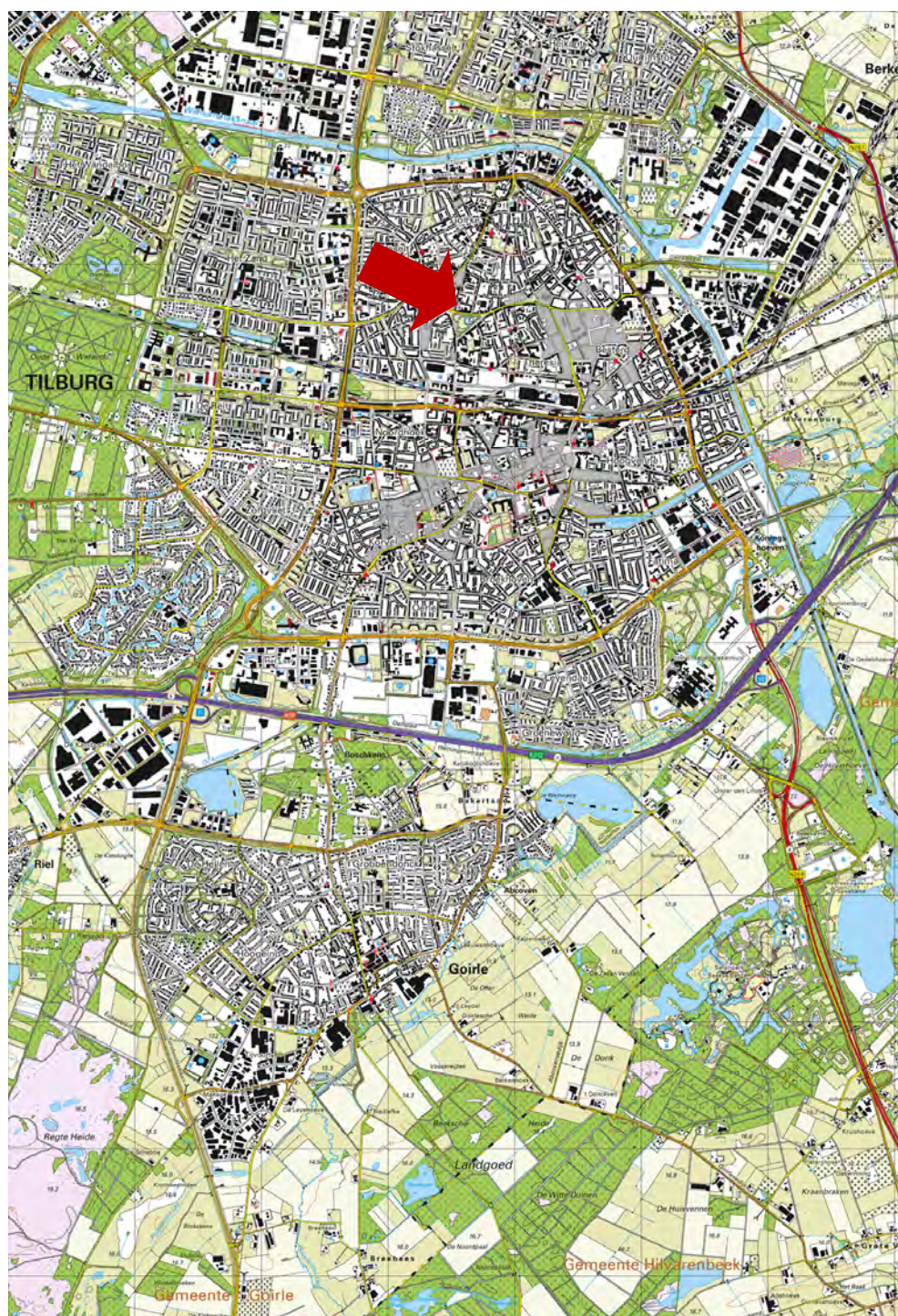
11. REFERENTIES

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 2016. 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. Grondwaterkaart van Nederland, opgesteld door Dienst grondwaterverkenning TNO te Delft in 1974.
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).



BIJLAGEN



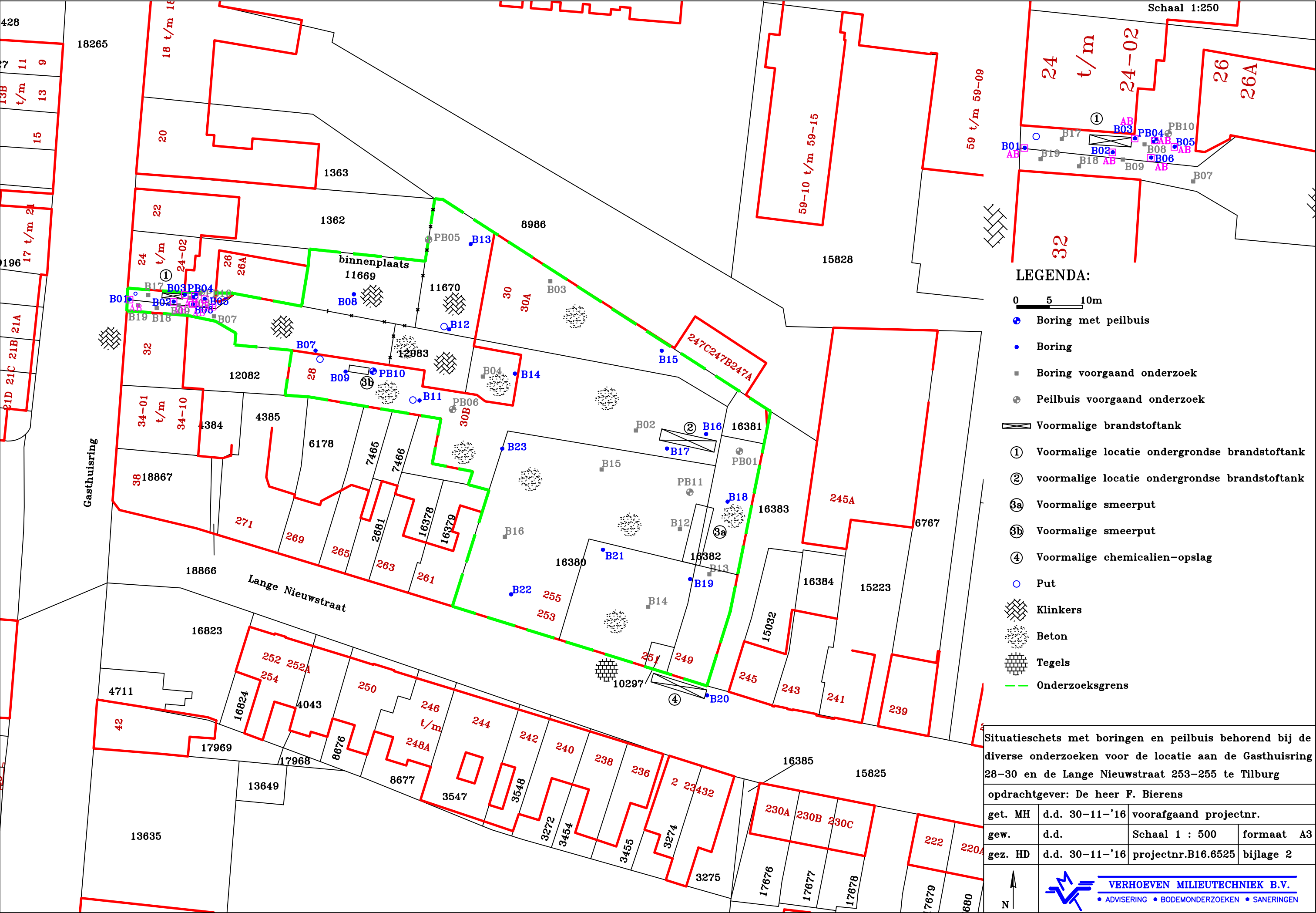


Tekening: B16.6525

Schaal: 1 : 50.000

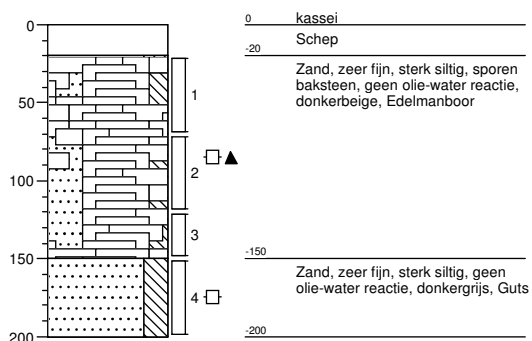
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio

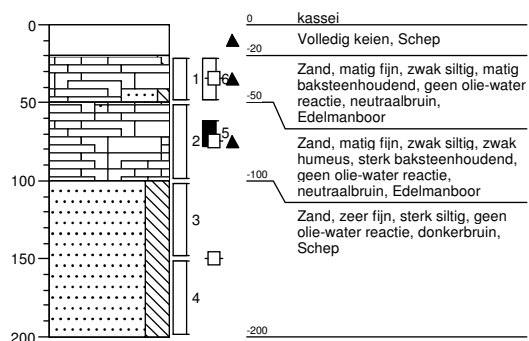


Boring: B01

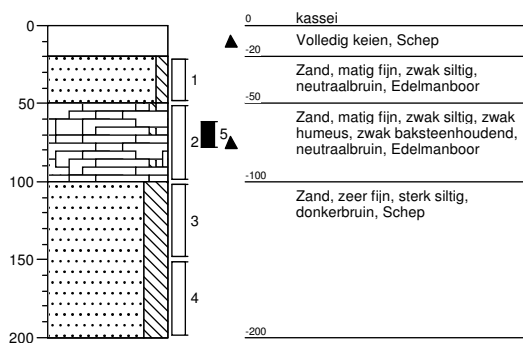
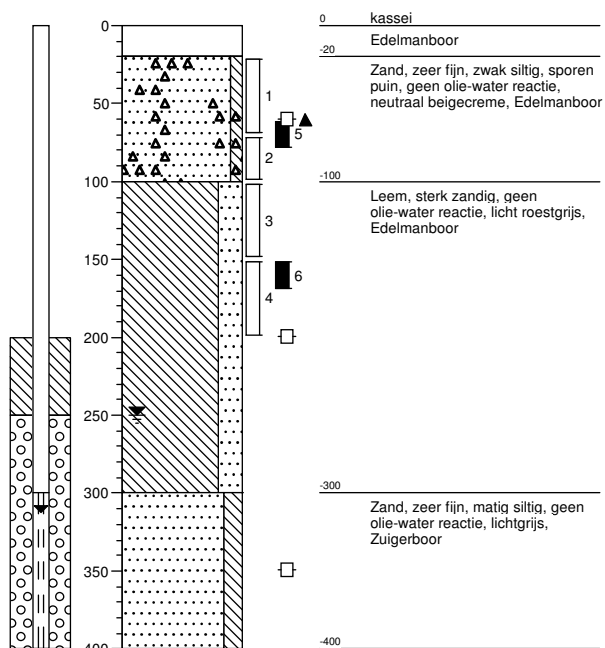
Datum: 13-12-2016

**Boring: B02**

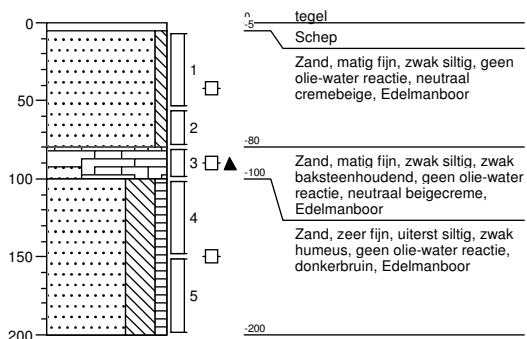
Datum: 13-12-2016

**Boring: B03**

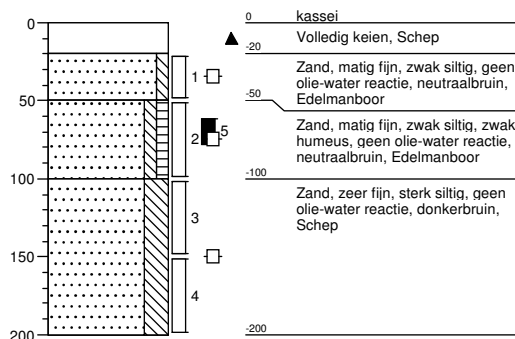
Datum: 13-12-2016

**Boring: PB04**Datum: 13-12-2016
GWS: 250

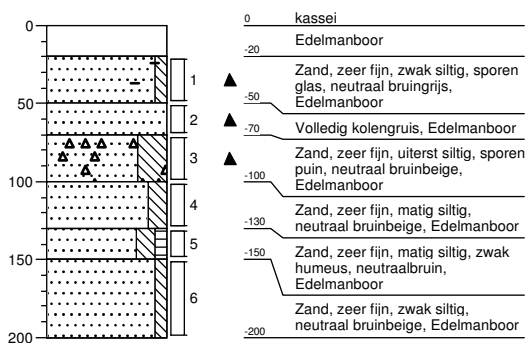
Boring: B05
Datum: 13-12-2016



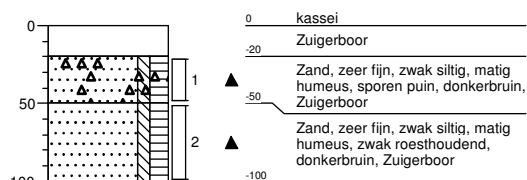
Boring: B06
Datum: 13-12-2016



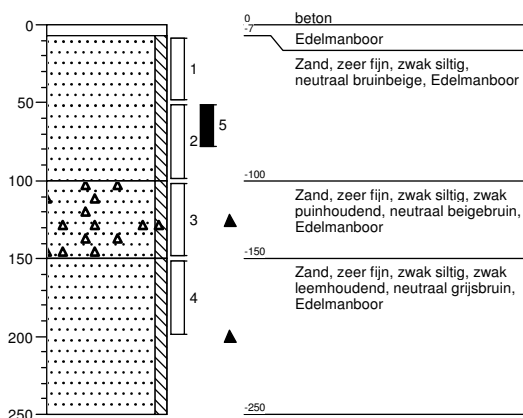
Boring: B07
Datum: 15-12-2016



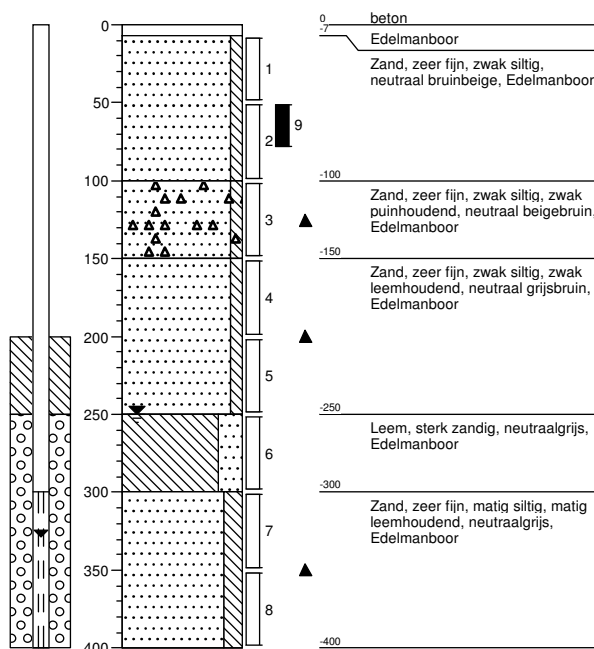
Boring: B08
Datum: 14-12-2016



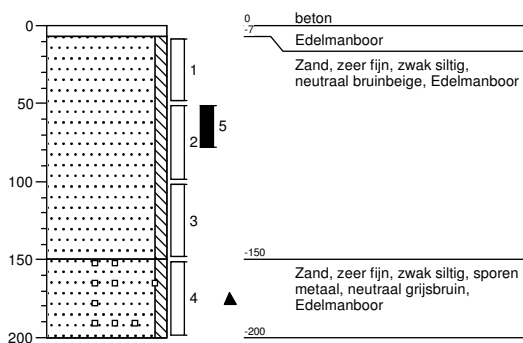
Boring: B09
Datum: 15-12-2016



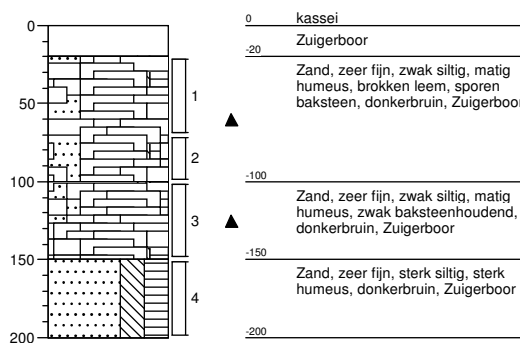
Boring: PB10
Datum: 15-12-2016
GWS: 250



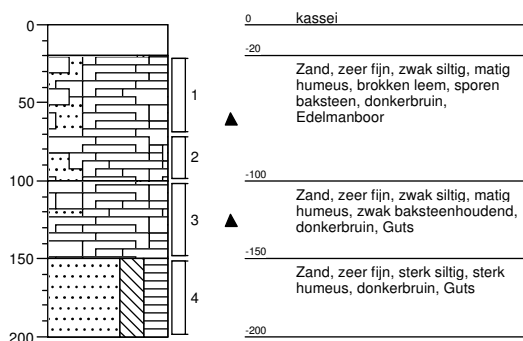
Boring: B11
Datum: 15-12-2016



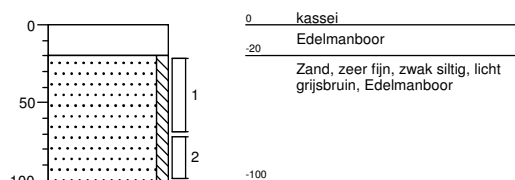
Boring: B12
Datum: 14-12-2016



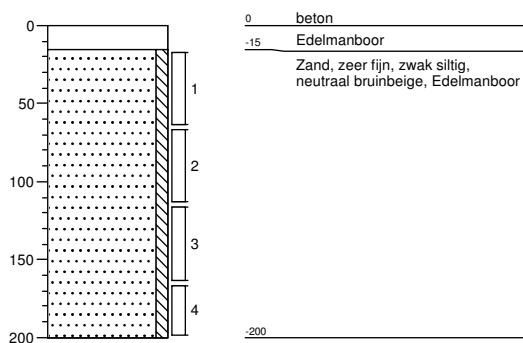
Boring: B13
Datum: 14-12-2016



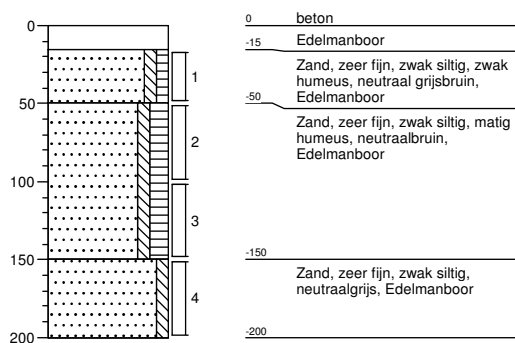
Boring: B14
Datum: 15-12-2016



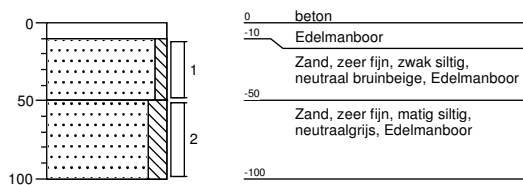
Boring: B15
Datum: 15-12-2016



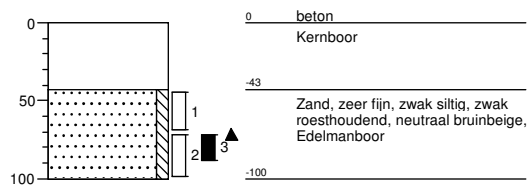
Boring: B16
Datum: 15-12-2016



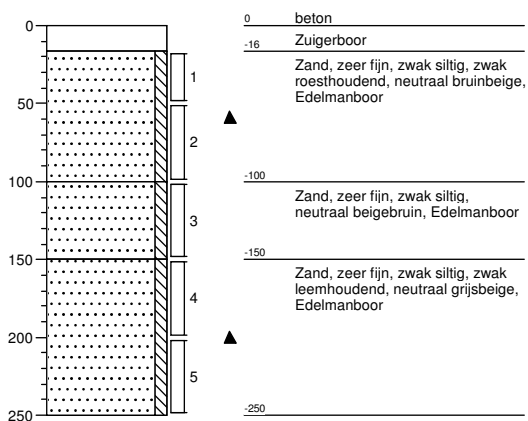
Boring: B17
Datum: 15-12-2016



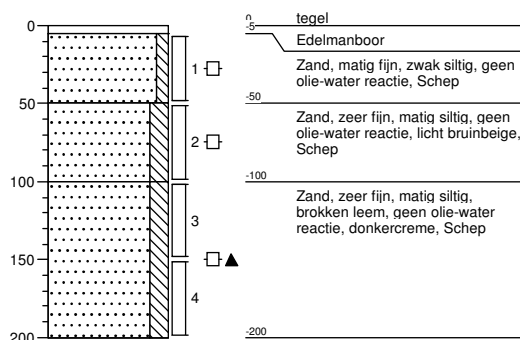
Boring: B18
Datum: 14-12-2016



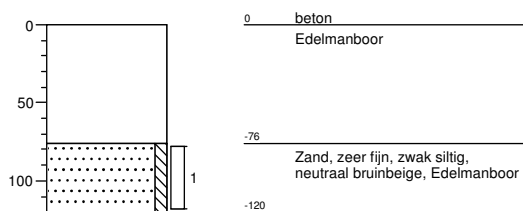
Boring: B19
Datum: 14-12-2016



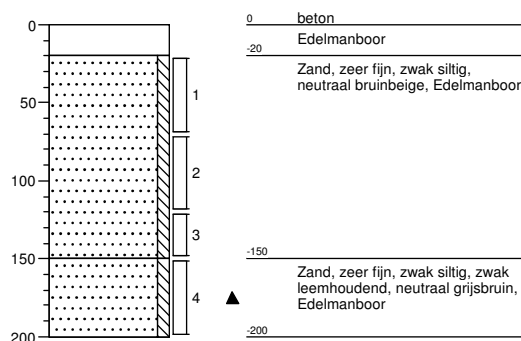
Boring: B20
Datum: 13-12-2016



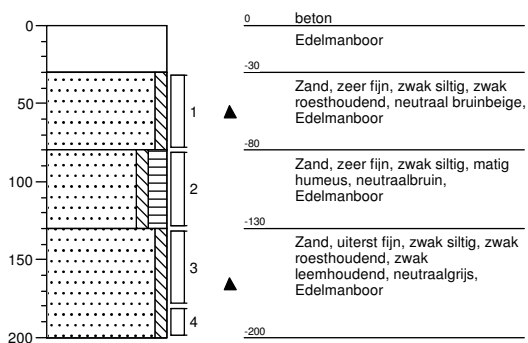
Boring: B21
Datum: 14-12-2016



Boring: B22
Datum: 14-12-2016



Boring: B23
Datum: 14-12-2016



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

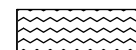
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

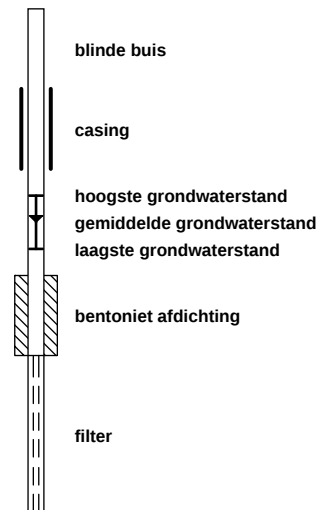


slib



water

peilbuis





Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BIET
Uw projectnummer : B16.6525
ALcontrol rapportnummer : 12438687, versienummer: 1

Rotterdam, 20-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6525. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

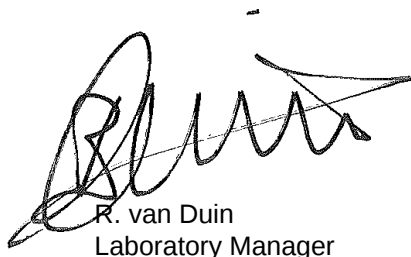
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam BIET
 Projectnummer B16.6525
 Rapportnummer 12438687 - 1

Orderdatum 13-12-2016
 Startdatum 13-12-2016
 Rapportagedatum 20-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 M01					
002	Grond (AS3000)	M02 M02					
003	Grond (AS3000)	M03 M03					
004	Grond (AS3000)	M04 M04					
005	Grond (AS3000)	M05 M05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.1	90.3	89.9	88.4	85.0
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	1.0	0.8	0.6	1.0	0.6
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
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	6	<5	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	7	<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 :





Analysereport

Projectnaam BIET
Projectnummer B16.6525
Rapportnummer 12438687 - 1

Orderdatum 13-12-2016
Startdatum 13-12-2016
Rapportagedatum 20-12-2016

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 |

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam BIET
Projectnummer B16.6525
Rapportnummer 12438687 - 1

Orderdatum 13-12-2016
Startdatum 13-12-2016
Rapportagedatum 20-12-2016

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2168753	13-12-2016	13-12-2016	ALC211
002	L2168752	13-12-2016	13-12-2016	ALC211
003	L2168751	13-12-2016	13-12-2016	ALC211
004	L2177665	13-12-2016	13-12-2016	ALC211
005	L2177664	13-12-2016	13-12-2016	ALC211

Paraaf :





Analysrapport

Projectnaam BIET
Projectnummer B16.6525
Rapportnummer 12438687 - 1

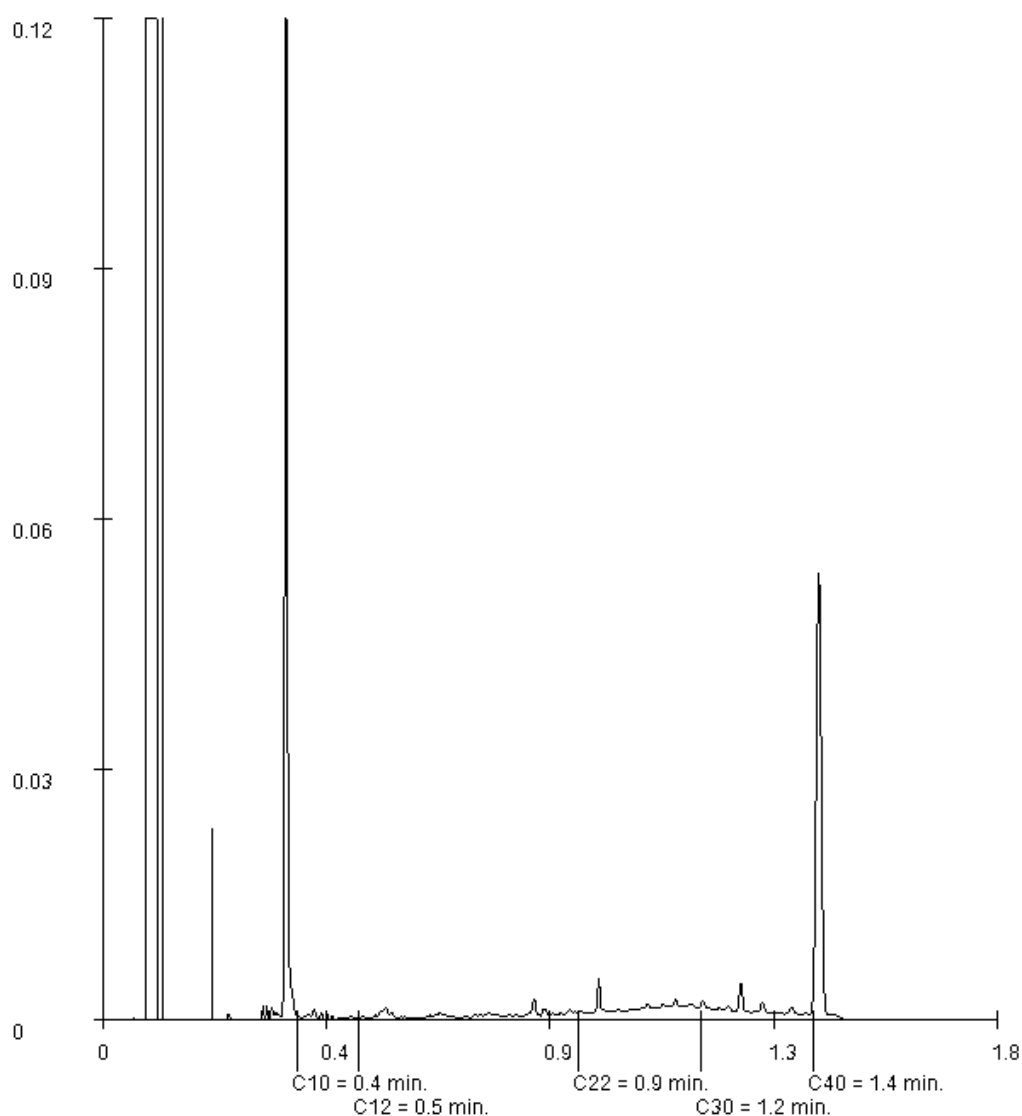
Orderdatum 13-12-2016
Startdatum 13-12-2016
Rapportagedatum 20-12-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M02M02

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 BIET
Projectnummer B16.6525
Rapportnummer 12438687 - 1

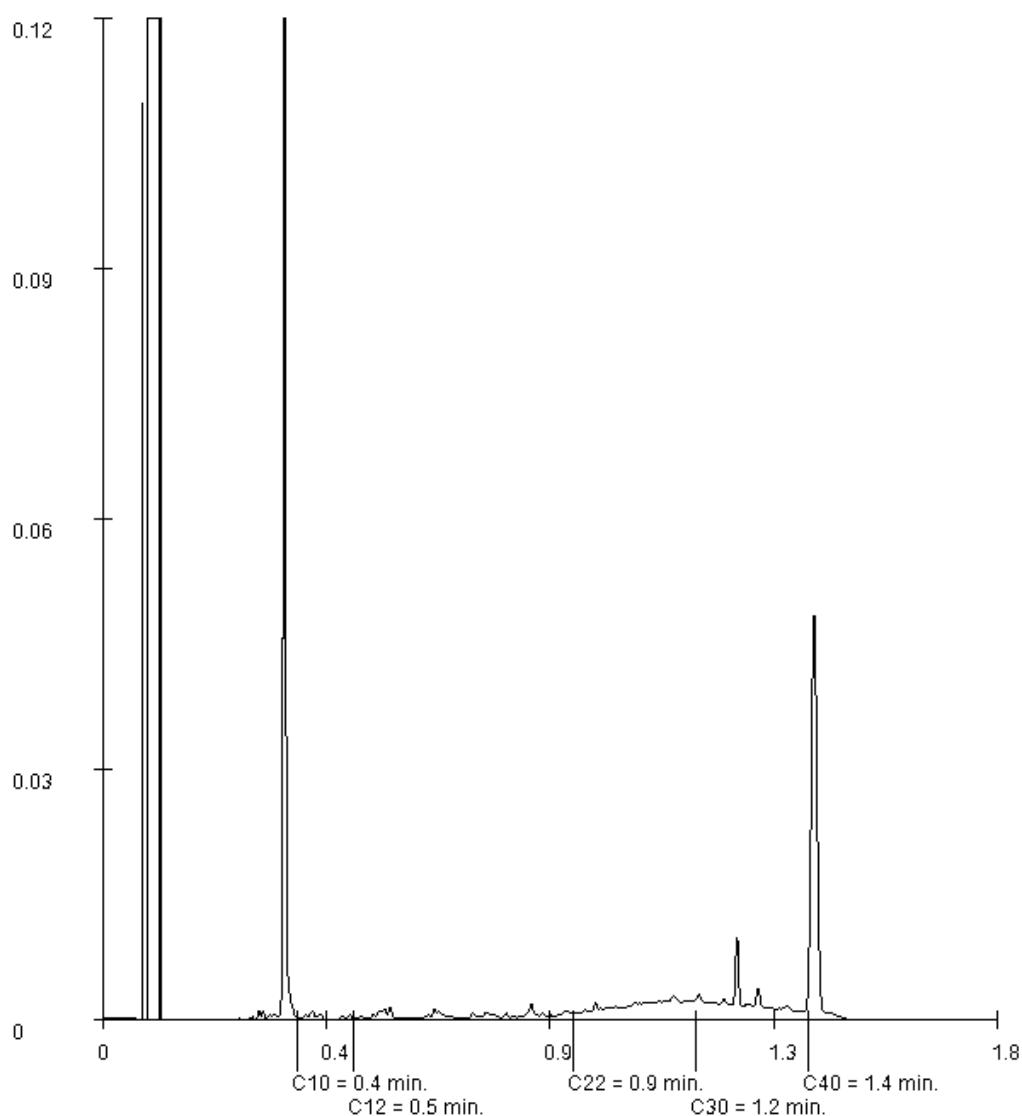
Orderdatum 13-12-2016
Startdatum 13-12-2016
Rapportagedatum 20-12-2016

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 :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : BIET
Uw projectnummer : B16.6525
ALcontrol rapportnummer : 12441206, versienummer: 1

Rotterdam, 23-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6525. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

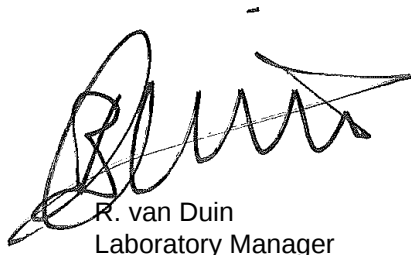
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam BIET
 Projectnummer B16.6525
 Rapportnummer 12441206 - 1

Orderdatum 15-12-2016
 Startdatum 15-12-2016
 Rapportagedatum 23-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	M06 M06			
002	Grond (AS3000)	M07 M07			
003	Grond (AS3000)	M08 M08			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	89.8	97.0	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	<0.5	0.9
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam BIET
Projectnummer B16.6525
Rapportnummer 12441206 - 1

Orderdatum 15-12-2016
Startdatum 15-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

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. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BIET
Projectnummer B16.6525
Rapportnummer 12441206 - 1

Orderdatum 15-12-2016
Startdatum 15-12-2016
Rapportagedatum 23-12-2016

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2177661	15-12-2016	15-12-2016	ALC211
002	L2177660	15-12-2016	15-12-2016	ALC211
003	Y6244402	15-12-2016	14-12-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : BIET
Uw projectnummer : B16.6525
ALcontrol rapportnummer : 12441210, versienummer: 1

Rotterdam, 27-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6525. 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.

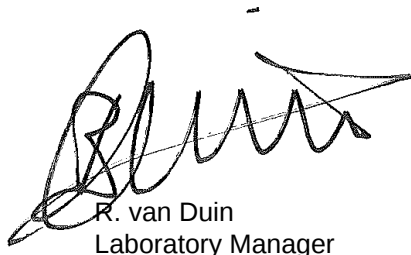
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 BIET
 Projectnummer B16.6525
 Rapportnummer 12441210 - 1

Orderdatum 15-12-2016
 Startdatum 16-12-2016
 Rapportagedatum 27-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M09 M09					
002	Grond (AS3000)	MM10 MM10					
003	Grond (AS3000)	MM11 MM11					
004	Grond (AS3000)	MM12 MM12					
005	Grond (AS3000)	MM13 MM13					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.7	87.2	87.7	89.2	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	10	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	2.5	2.3	0.7	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.0	5.0	4.1	7.2	3.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	86	120	58	28	51
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.2	3.3	3.2	2.8	3.6
koper	mg/kgds	S	31	40	41	6.2	29
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.10	0.09	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	57	76	72	14	46
molybdeen	mg/kgds	S	1.9	0.66	1.2	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	18	9.1	12	7.3	7.5
zink	mg/kgds	S	62	88	73	24	79
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.10	0.36	<0.01	0.03
antracene	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.09	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.22	0.54	<0.01	0.04
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.03	0.11	0.24	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.12	0.25	<0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.13	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.12	0.25	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.10	0.16	0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.09	0.16	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.337 ¹⁾	0.96 ¹⁾	2.2 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.224 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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 :





Analyserapport

Projectnaam BIET
Projectnummer B16.6525
Rapportnummer 12441210 - 1

Orderdatum 15-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 27-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M09 M09					
002	Grond (AS3000)	MM10 MM10					
003	Grond (AS3000)	MM11 MM11					
004	Grond (AS3000)	MM12 MM12					
005	Grond (AS3000)	MM13 MM13					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	6	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	14	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	9	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam BIET
Projectnummer B16.6525
Rapportnummer 12441210 - 1

Orderdatum 15-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 27-12-2016

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.

Paraaf :



Projectnaam BIET
 Projectnummer B16.6525
 Rapportnummer 12441210 - 1

Orderdatum 15-12-2016
 Startdatum 16-12-2016
 Rapportagedatum 27-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	M14 M14				
007	Grond (AS3000)	MM15 MM15				
008	Grond (AS3000)	MM16 MM16				
009	Grond (AS3000)	MM17 MM17				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	86.7	86.3	93.1	85.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	1.0	0.6	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.9	4.7	2.6	4.6
METALEN						
barium	mg/kgds	S	30	31	<20	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.85	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.1	2.8	2.1	4.9
koper	mg/kgds	S	9.7	5.8	7.3	8.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	29	11	<10	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16	8.5	6.3	7.9
zink	mg/kgds	S	29	31	<20	22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.174 ¹⁾	0.083 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam BIET
Projectnummer B16.6525
Rapportnummer 12441210 - 1

Orderdatum 15-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 27-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M14 M14
007	Grond (AS3000)	MM15 MM15
008	Grond (AS3000)	MM16 MM16
009	Grond (AS3000)	MM17 MM17

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :





Projectnaam BIET
Projectnummer B16.6525
Rapportnummer 12441210 - 1

Orderdatum 15-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 27-12-2016

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BIET
 Projectnummer B16.6525
 Rapportnummer 12441210 - 1

Orderdatum 15-12-2016
 Startdatum 16-12-2016
 Rapportagedatum 27-12-2016

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
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6243551	16-12-2016	13-12-2016	ALC201
002	Y6243878	15-12-2016	14-12-2016	ALC201
002	Y6244694	15-12-2016	13-12-2016	ALC201
002	Y6244388	15-12-2016	14-12-2016	ALC201
002	Y6245043	15-12-2016	13-12-2016	ALC201
003	Y6243577	15-12-2016	14-12-2016	ALC201
003	Y6244399	15-12-2016	14-12-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BIET
Projectnummer B16.6525
Rapportnummer 12441210 - 1

Orderdatum 15-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 27-12-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6243556	16-12-2016	13-12-2016	ALC201
004	Y6243499	15-12-2016	15-12-2016	ALC201
004	Y6243492	15-12-2016	15-12-2016	ALC201
005	Y6244564	16-12-2016	15-12-2016	ALC201
005	Y6017314	15-12-2016	13-12-2016	ALC201
005	Y6243928	15-12-2016	14-12-2016	ALC201
006	Y6243497	15-12-2016	15-12-2016	ALC201
007	Y6244398	15-12-2016	14-12-2016	ALC201
007	Y6244556	16-12-2016	15-12-2016	ALC201
007	Y6243543	16-12-2016	13-12-2016	ALC201
007	Y6243505	16-12-2016	13-12-2016	ALC201
008	Y6244407	15-12-2016	14-12-2016	ALC201
008	Y6244391	15-12-2016	14-12-2016	ALC201
008	Y6244585	16-12-2016	15-12-2016	ALC201
008	Y6244593	16-12-2016	15-12-2016	ALC201
009	Y6244579	16-12-2016	15-12-2016	ALC201
009	Y6243550	16-12-2016	13-12-2016	ALC201
009	Y6244578	16-12-2016	15-12-2016	ALC201
009	Y6244395	15-12-2016	14-12-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam BIET
Projectnummer B16.6525
Rapportnummer 12441210 - 1

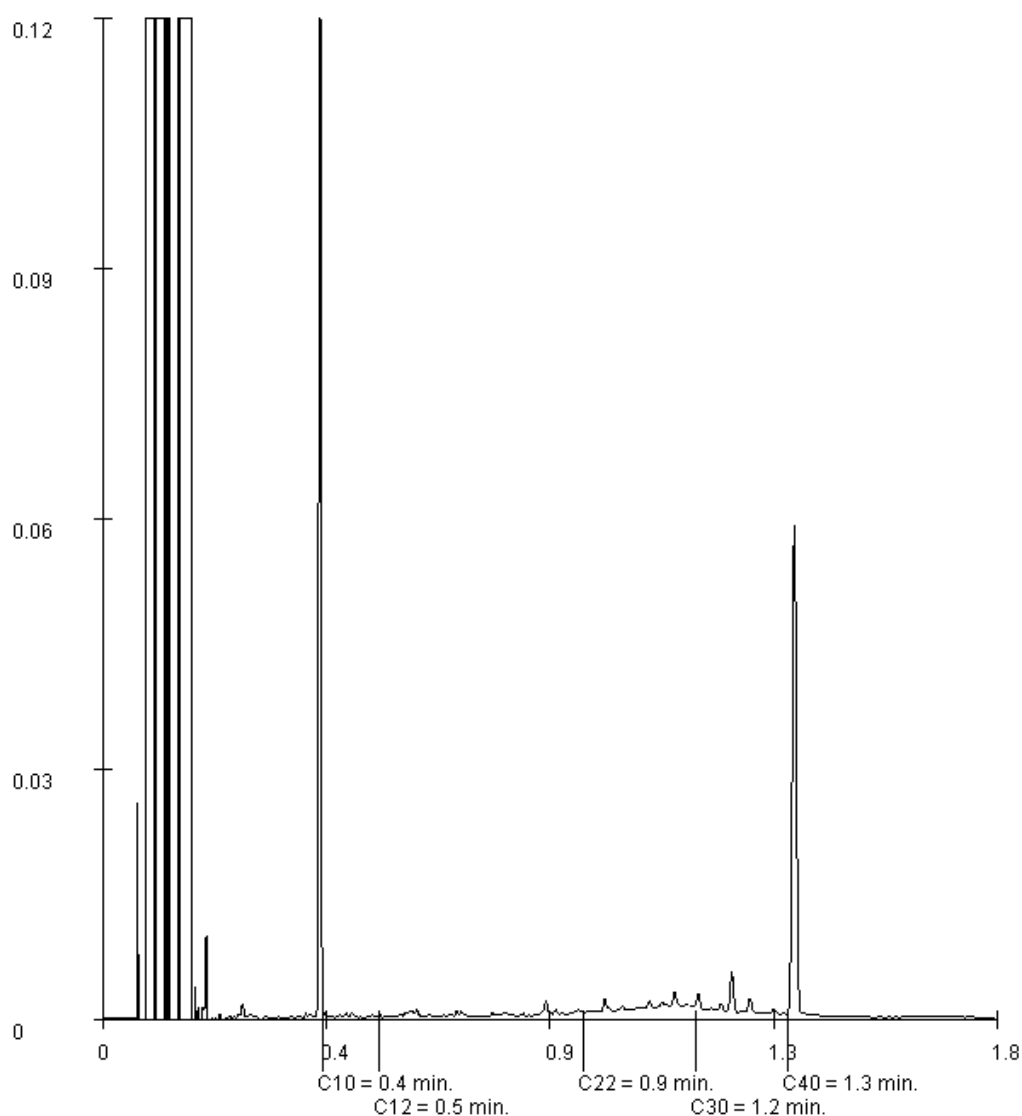
Orderdatum 15-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 27-12-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM10MM10

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam BIET
Projectnummer B16.6525
Rapportnummer 12441210 - 1

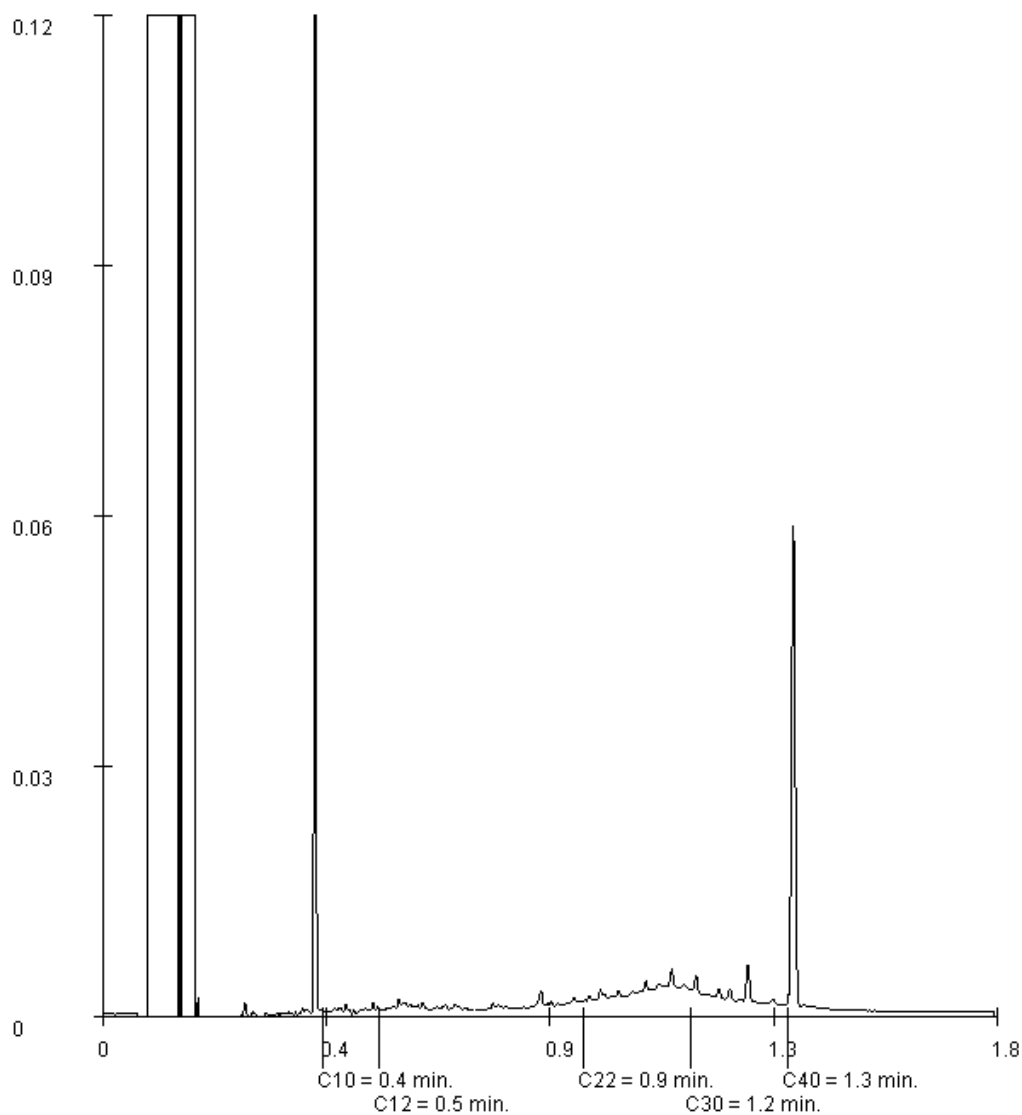
Orderdatum 15-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 27-12-2016

Monsternummer: 003
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 :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : BIET
Uw projectnummer : B16.6525
ALcontrol rapportnummer : 12446294, versienummer: 1

Rotterdam, 03-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6525. 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.

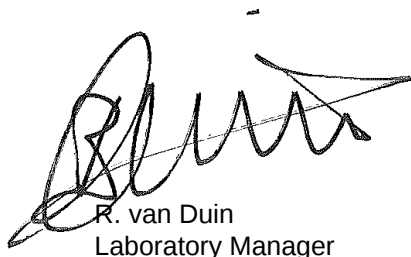
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 BIET
 Projectnummer B16.6525
 Rapportnummer 12446294 - 1

Orderdatum 23-12-2016
 Startdatum 23-12-2016
 Rapportagedatum 03-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB11 Bestaand PB11 Bestaand		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	66	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	2.8	
koper	µg/l	S	2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	16	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.23	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam BIET
Projectnummer B16.6525
Rapportnummer 12446294 - 1

Orderdatum 23-12-2016
Startdatum 23-12-2016
Rapportagedatum 03-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB11 Bestaand PB11 Bestaand

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :





Projectnaam BIET
Projectnummer B16.6525
Rapportnummer 12446294 - 1

Orderdatum 23-12-2016
Startdatum 23-12-2016
Rapportagedatum 03-01-2017

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 BIET
 Projectnummer B16.6525
 Rapportnummer 12446294 - 1

Orderdatum 23-12-2016
 Startdatum 23-12-2016
 Rapportagedatum 03-01-2017

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)	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	B1609895	23-12-2016	23-12-2016	ALC204
001	G6199280	23-12-2016	23-12-2016	ALC236
001	G6199286	23-12-2016	23-12-2016	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : BIET
Uw projectnummer : B16.6525
ALcontrol rapportnummer : 12445346, versienummer: 1

Rotterdam, 03-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6525. 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.

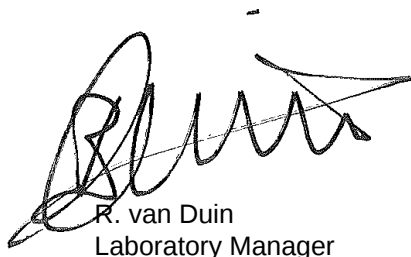
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 BIET
 Projectnummer B16.6525
 Rapportnummer 12445346 - 1

Orderdatum 22-12-2016
 Startdatum 22-12-2016
 Rapportagedatum 03-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB04 PB04
002	Grondwater (AS3000)	PB10 PB10

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

METALEN

barium	µg/l	S	55	120
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	2.5	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	3.9	12
zink	µg/l	S	<10	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.42	0.46
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.20	0.22
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.32	0.34
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.52 ¹⁾	0.56 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.04	<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	0.42
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.29
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.71 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	1.4
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	16
chloroform	µg/l	S	<0.2	0.37
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam BIET
Projectnummer B16.6525
Rapportnummer 12445346 - 1

Orderdatum 22-12-2016
Startdatum 22-12-2016
Rapportagedatum 03-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB04 PB04
002	Grondwater (AS3000)	PB10 PB10

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

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

Paraaf :





Projectnaam BIET
Projectnummer B16.6525
Rapportnummer 12445346 - 1

Orderdatum 22-12-2016
Startdatum 22-12-2016
Rapportagedatum 03-01-2017

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 BIET
 Projectnummer B16.6525
 Rapportnummer 12445346 - 1

Orderdatum 22-12-2016
 Startdatum 22-12-2016
 Rapportagedatum 03-01-2017

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
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	G6199294	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
001	G6199305	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
001	B1609909	21-12-2016	21-12-2016	ALC204
002	G6200436	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
002	G6200459	21-12-2016	21-12-2016	ALC236
002	B1609901	21-12-2016	21-12-2016	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : BIET
Uw projectnummer : B16.6525
ALcontrol rapportnummer : 12441197, versienummer: 1

Rotterdam, 28-12-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6525. 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.

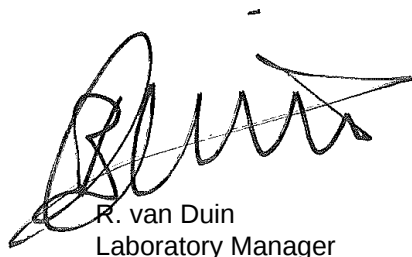
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 BIET
 Projectnummer B16.6525
 Rapportnummer 12441197 - 1

Orderdatum 15-12-2016
 Startdatum 16-12-2016
 Rapportagedatum 28-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg		14.14
totaal gewicht na drogen	g		12590
droge stof	gew.-%		89.0

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.4
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.41
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	0.33
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	0.49
chrysotiel	mg/kgds	S	0.41
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	0.33
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	0.49
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.41
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :





Projectnaam BIET
Projectnummer B16.6525
Rapportnummer 12441197 - 1

Orderdatum 15-12-2016
Startdatum 16-12-2016
Rapportagedatum 28-12-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01

Analyse	Eenheid	Q	001
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3

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

Paraaf :





Projectnaam BIET
 Projectnummer B16.6525
 Rapportnummer 12441197 - 1

Orderdatum 15-12-2016
 Startdatum 16-12-2016
 Rapportagedatum 28-12-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens asbestresultaten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1491787	16-12-2016	15-12-2016	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12441197-001

Datum analyse: 28-12-2016

Projectnummer: B166525

Projectnaam: B16.6525

Monsteromschrijving: MMASB01

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12590	g	
totaal gewicht voor drogen	14144	g	
droge stof	89.0	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.41		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.41		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.4	0.33	0.49
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.41	0.33	0.49
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 (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	220	100														
4-8	839	100														
2-4	948	100	X						Plaat	1	0.0414	0.411		0.329	0.493	
1-2	1223	22.0														0.6
0.5-1	2630	5.2														0.7
<0.5	6731															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

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

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

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

Grondmonster		M01			M02			M03		
Certificaatcode		12438687			12438687			12438687		
Boring(en)		B03			B06			B02		
Traject (m -mv)		0,60 - 0,80			0,60 - 0,80			0,60 - 0,80		
Humus	% ds	1,0			0,80			0,60		
Lutum	% ds									
Datum van toetsing		9-1-2017			9-1-2017			9-1-2017		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07			0,07			0,07		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18			0,18			0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04
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⁾		6	30 ⁽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	89,1	89,0		90,3	90,0		89,9	90,0	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	1,0			0,80			0,60		

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

Grondmonster		M04			M05			M06		
Certificaatcode		12438687			12438687			12441206		
Boring(en)		PB04			PB04			B09		
Traject (m -mv)		0,60 - 0,80			1,50 - 1,70			0,50 - 0,80		
Humus	% ds	1,0			0,60			0,70		
Lutum	% ds									
Datum van toetsing		9-1-2017			9-1-2017			9-1-2017		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		<0,05	<0,18	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07			0,07			0,07		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18			0,18			0,18		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04
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	6	30 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<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	88,4	88,0		85,0	85,0		89,8	90,0	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	1,0			0,60			0,70		

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

Grondmonster		M07			M08			M09		
Certificaatcode		12441206			12441206			12441210		
Boring(en)		B11			B19			B02		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80			2,00 - 2,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,50			0,90			1,6		
Lutum	% ds							5,0		
Datum van toetsing		9-1-2017			9-1-2017			9-1-2017		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds							86	242 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds							<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds							7,2	19,1	0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds							31	58	0,12
Kwik [Hg]	mg/kg ds							0,09	0,12	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds							57	85	0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds							1,9	1,9	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds							18	42	0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds							62	128	-0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02	<0,05	<0,18	-0,02			
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0			
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18				
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01		<0,35	-0,01			
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07			0,07					
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,18			0,18					
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾			<0,88 ⁽²⁾				
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds							0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds							0,03	0,03	
Fenantheen	mg/kg ds							0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds							0,08	0,08	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							0,03	0,03	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,035 ⁽²⁾	-0,04		<0,035 ⁽²⁾	-0,04		0,34	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds							0,337		
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	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		

Grondmonster		M07		M08		M09
Certificaatcode		12441206		12441206		12441210
Boring(en)		B11		B19		B02
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80		2,00 - 2,50		0,50 - 1,00
Humus	% ds	0,50		0,90		1,6
Lutum	% ds					5,0
Datum van toetsing		9-1-2017		9-1-2017		9-1-2017
Artefacten	g	<1		<1		<1
Droge stof	% w/w	97,0	97,0	85,0	85,0	87,7 88,0
Lutum	%					5,0
Organische stof (humus)	%	0,50		0,90		1,6

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

Grondmonster		MM10			MM11			MM12		
Certificaatcode		12441210			12441210			12441210		
Boring(en)		B03, B05, B12, B13			B01, B12, B13			B09, PB10		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,20 - 0,70			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	2,5			2,3			0,70		
Lutum	% ds	5,0			4,1			7,2		
Datum van toetsing		9-1-2017			9-1-2017			9-1-2017		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	338 ⁽⁶⁾		58	178 ⁽⁶⁾		28	66 ⁽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	3,3	8,7	-0,04	3,2	9,1	-0,03	2,8	6,3	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	74	0,23	41	78	0,25	6,2	10,9	-0,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,14	-0	0,09	0,12	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	76	112	0,13	72	109	0,12	14	20	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,66	0,66	-0	1,2	1,2	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,1	21,2	-0,21	12	30	-0,08	7,3	14,9	-0,31
Zink [Zn]	mg/kg ds	88	179	0,07	73	155	0,03	24	45	-0,16
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,09	0,09		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,24	0,24		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,16	0,16		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,13	0,13		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,25	0,25		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,25	0,25		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,36	0,36		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,54	0,54		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,16	0,16		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,96	-0,01		2,2	0,02		0,073	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,96			2,2			0,073		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<20	0		<21	0		<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	14 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		6	26 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	28 ⁽⁶⁾		14	61 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		9	39 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<56	-0,03	30	130	-0,01	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			10		
Droge stof	% w/w	87,2	87,0		87,7	88,0		89,2	89,0	
Lutum	%	5,0			4,1			7,2		
Organische stof (humus)	%	2,5			2,3			0,70		

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

Grondmonster		MM13			M14			MM15		
Certificaatcode		12441210			12441210			12441210		
Boring(en)		B07, B08, PB04			B11			B16, B19, B20, B20		
Traject (m -mv)		0,20 - 1,00			1,50 - 2,00			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	2,0			0,80			1,0		
Lutum	% ds	3,3			9,9			4,7		
Datum van toetsing		9-1-2017			9-1-2017			9-1-2017		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	51	170 ⁽⁶⁾		30	58 ⁽⁶⁾		31	90 ⁽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	3,6	11,1	-0,02	5,1	9,6	-0,03	2,8	7,6	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	29	57	0,11	9,7	15,8	-0,16	5,8	11,0	-0,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	46	71	0,04	29	40	-0,02	11	16	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,5	19,7	-0,24	16	28	-0,11	8,5	20,2	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	79	176	0,06	29	49	-0,16	31	65	-0,13
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
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		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,22	-0,03		0,073	-0,04		0,17	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,224			0,073			0,174		
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	87,6	88,0		86,7	87,0		86,3	86,0	
Lutum	%	3,3			9,9			4,7		
Organische stof (humus)	%	2,0			0,80			1,0		

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

Grondmonster		MM16			MM17		
Certificaatcode		12441210			12441210		
Boring(en)		B14, B17, B22, B23			B01, B07, B13, B15		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,80			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,60			1,4		
Lutum	% ds	2,6			4,6		
Datum van toetsing		9-1-2017			9-1-2017		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾		29	85 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,85	1,45	0,07	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,1	6,9	-0,05	4,9	13,4	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,3	14,8	-0,17	8,2	15,6	-0,16
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	12	18	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,3	17,5	-0,27	7,9	18,9	-0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	22	46	-0,16
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,083	-0,04		0,073	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,083			0,073		
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⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	93,1	93,0		85,8	86,0	
Lutum	%	2,6			4,6		
Organische stof (humus)	%	0,60			1,4		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 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
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 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB04			PB10			PB11 Bestaand		
Datum		21-12-2016			21-12-2016			23-12-2016		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			3,00 - 4,00			3,80 - 4,80		
Datum van toetsing		9-1-2017			9-1-2017			9-1-2017		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	55	55	0,01	120	120	0,12	66	66	0,03
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	2,8	2,8	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	2,5	2,5	-0,21	<2,0	<1,4	-0,23	2,0	2,0	-0,22
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	3,9	3,9	-0,19	12	12	-0,05	16	16	0,02
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,42	0,42	-0,01	0,46	0,46	-0,01	0,23	0,23	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,32	0,32		0,34	0,34		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	0,20	0,20		0,22	0,22		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		0,52	0		0,56	0,01		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,52			0,56			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,4 ^(2,14)			1,4 ^(2,14)			0,86 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,04	0,04	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,00057 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	1,4	1,4	0,03	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	16	16	-0,02	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		0,71	0,04		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		0,42	0,42		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		0,29	0,29		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,71			0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	0,37	0,37	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 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

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

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

Projectnummer	B16,6525	Datum	13-12-16	Erkende veldwerker	T. J. A. A.
Projectnaam	BIET	Begintijd	10.00	Erkende veldwerker	
Deellocatie		Eindtijd	12.00	Veldwerker/stagiair* (i.o.)	M. V. B. G. I.
Projectleider	HvdD			Veldwerker/stagiair* (i.o.)	

Inspectie maaiveld

Algemeen	
Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /
Bewolking	geen / licht / zwaar* /
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw	ja / nee*
Tijdstip	2... / na zonsopgang en 4... / 10... voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	100 %	betreffende: keien / tegels
Aanwezige objecten:	%	betreffende:
Totaal onbedekt:	%	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd:	nee / ja*	 %
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld:	%	

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

Conclusie visuele inspectie maaiveld

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

Inspectie efficiëntie

	Oppervlakte	90-100%	70-90%	50-70%	25-50%	<25%
Totale locatie	3000 m2	X				
RE1	m2					
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)

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

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

Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

RE	Type asbestverdacht materiaal	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	Opmerkingen
		A/ B/ C/ D			
		A/ B/ C/ D			
		A/ B/ C/ D			
		A/ B/ C/ D			
		A/ B/ C/ D			
		A/ B/ C/ D			
		A/ B/ C/ D			
		A/ B/ C/ D			
		A/ B/ C/ D			
		A/ B/ C/ D			
		A/ B/ C/ D			
		A/ B/ C/ D			
		A/ B/ C/ D			
		A/ B/ C/ D			
		A/ B/ C/ D			
		A/ B/ C/ D			
		A/ B/ C/ D			
		A/ B/ C/ D			
		A/ B/ C/ D			
		A/ B/ C/ D			

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

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

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

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

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

* doorhalen wat niet van toepassing is

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

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

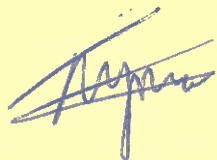
Naam:

Datum:

Handtekening:

T. Nijman

13-12-2016



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

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

02/3
03

Projectnummer:	B16.6525	Projectnaam:	BIET	Uitvoeringsdatum:	13 ^{de} 15-12-16	Begintijd:	8.00	
Erkende veldwerker(s):	TN			Veldwerker(s)/stagialr* (l.o.):	Eindtijd:			15.00

Checklist verplicht materiaal							
Ø Spade	Ø Hark	Ø Situatieschets werk	0 Werkwater (drinkwaterkwaliteit)	Ø Grove zeef (maaswijdte 31,5 mm en 16 mm)	Ø Hersluitbare plastic zakken	Ø Grondboor (minimaal 10 cm lang, 5 cm breed)	Ø Folie
Ø Meetwiel	Ø Weegschaal	Ø Volgelaatsmasker (P3)	Ø Afsluitbare emmers				

Checklist overig onderzoeksmateriaal							
0 Schouwbak				0 Monsterschep			
0 Meedlint				0 Piketpaaltjes			
0 Mechanische avegaarboor				0 Mechanische laadschop (met overdruk en P3 filter)			
				0 Bodemvochtmeter			

RE	Gat-/ sleuf nr.	Bodem vocht (%)	Lengte (cm)	Breedte (cm)	Bodembeschrijving		Geroeerd	Ongeroeerd	Asbest verdacht materiaal		
					Traject (cm-mv)	Beschrijving z = zand/ k= klei/ v= veen geschat percentage pu= puul/ ba= baksteen			Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	B02		30	30	20-50	21kl v pu 4... %/ ba 5... %/ %	X		A/B/C/D		
					50-100	21kl v pu %/ ba 10... %/ %	X		A/B/C/D		
					100-200	21kl v pu %/ ba %/ %	X		A/B/C/D		
	B03		30	30	20-50	21kl v pu %/ ba %/ %	X		A/B/C/D		
					50-100	21kl v pu %/ ba 5... %/ %	X		A/B/C/D		
					100-200	21kl v pu %/ ba %/ %	X		A/B/C/D		
	B05		30	30	55-80	21kl v pu %/ ba %/ %			A/B/C/D		
					80-100	21kl v pu %/ ba 5... %/ %	X		A/B/C/D		
					100-200	21kl v pu %/ ba %/ %	X		A/B/C/D		
	B04		30	30	20-100	21kl v pu 11... %/ ba %/ %	X		A/B/C/D		
					100-300	21kl v pu %/ ba %/ %	X		A/B/C/D		
					300-450	21kl v pu %/ ba %/ %	X		A/B/C/D		
	B06		30	30	20-100	21kl v pu %/ ba %/ %	X		A/B/C/D		
					50-200	21kl v pu %/ ba %/ %	X		A/B/C/D		
						21kl v pu %/ ba %/ %			A/B/C/D		
						21kl 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 2 van 2

Gemiddelde gewichtspercentage puin per RE				Handvat puinhoudendheid:
RE	Gewicht monstermateriaal voor zeven	Gewicht monstermateriaal na zeven	Gewichtspercentage bodemvreemd materiaal	
RE1				Sporen: < 1 % Licht: ≥ 1 < 5 % Matig: ≥ 5 < 10 % Sterk: ≥ 10 < 20 % Uiterst: ≥ 20 < 50 % Volledig: ≥ 50 %
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.: 02; laag: 20; SD m-mv; gewicht: 14 kg; barcode op emmer E.149.7878				
MMASB02: gat-/sleufnrs.:; laag:; m-mv; gewicht: kg; barcode op emmer				
MMASB03: gat-/sleufnrs.:; laag:; m-mv; gewicht: kg; barcode op emmer				
MMASB04: gat-/sleufnrs.:; laag:; m-mv; gewicht: kg; barcode op emmer				
MMASB05: gat-/sleufnrs.:; laag:; m-mv; gewicht: kg; barcode op emmer				
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:				

* 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:

Thijs Nijman

Datum:

13-12-2016

Handtekening:

[Handtekening]



Aanvraag bodeminformatie

Zaaknummer 897709
Datum 29-11-2016
DigiD Ja

1 Uw persoonlijke gegevens

Naam M. Hennekes
 Geslacht
 Burgerservicenummer
 Telefoonnummer
 E-mailadres m.hennekes@verhoevenmilieu.nl

Bezoekadres
 Stadswinkel Centrum
 Stadhuisplein 128
 (ingang naast paleis)
 Stadswinkel Noord
 Wagnerplein 101

2 Uw adresgegevens

Straat
 Postcode/plaats

Stadswinkel Reeshof
 Ketelhavenstraat 91
 Stadswinkel Berkel-Enschot
 Eikenbosch 7

3 Onderzoekslocatie

Straat Gasthuisring 28
 Postcode/plaats 5041DS Tilburg

Stadswinkel Udenhout
 Tongerloplein 15
 Werk en Inkomen
 Burgemeester Brokxlaan 1680

4 Beschikbare bodemgegevens onderzoekslocatie

Door de gemeente Tilburg is voor bovenstaande onderzoekslocatie een archiefonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek bestaat uit het raadplegen van bronnen die aanwezig zijn bij de gemeente. De informatie wordt niet geïnterpreteerd. Het is slechts een weergave van de op dit moment beschikbare informatie. Niet alle (ondergrondse) tanks zijn geregistreerd bij de gemeente.

Bodemonderzoek

Locatie: AA085500820 (GASTHUISRING 28 -32 TILBURG (LDB-tabel import)).
 - Historisch onderzoek
 - Oriënterend bodemonderzoek
 Finabo code: 153107.

Locatie: AA085505303 (GASTHUISRING 28-32 TE TILBURG).
 - Historisch onderzoek
 - Verkennend onderzoek NEN 5740
 Finabo code: 5315.

Locatie: AA085508605 (GASTHUISRING 28 5041DS TILBURG (LDB-tabel import)).
 - Historisch onderzoek
 - Pre-HO
 Finabo code: 159968.

Locatie: AA085515642 (GASTHUISRING 34-01 T/M 34-12, 38 / LANGE NIEUWSTRAAT 271 TIL).
 - Historisch onderzoek
 - Nader onderzoek
 - Verkennend onderzoek NEN 5740
 Finabo code: 304290.

Archiefnummer: B-2027-5103, V-2016-1726, B-2027-10472, B-2027-9330.

Bouwen, vergunningen
 Koningsplein 9
 Gemeentelijk Incasso Bureau
 Koningsplein 8
 Postadres
 Postbus 90155
 5000 LH Tilburg
 Telefoon
 14 013

(Voormalige) (bedrijfs)activiteiten

Locatie: AA085500820 (GASTHUISRING 28 -32 TILBURG (LDB-tabel import)).
 Finabo code: 153107.
 - onverdachte activiteit
 - metaalwarenfabriek

Locatie: AA085505303 (GASTHUISRING 28-32 TE TILBURG).
 Finabo code: 5315.
 - metaalwarenfabriek

Locatie: AA085508605 (GASTHUISRING 28 5041DS TILBURG (LDB-tabel import)).
 Finabo code: 159968.
 - overige reparatiebedrijven tbv particulieren
 - opslag van alifatische koolwaterstoffen
 - onbekend

Locatie: AA085515642 (GASTHUISRING 34-01 T/M 34-12, 38 / LANGE NIEUWSTRAAT 271 TIL).
 Finabo code: 304290.
 - onverdachte activiteit
 - papier- en kartonfabriek
 - machine- en apparatenindustrie
 - benzine-service-station

Dossier nummer: L-2010-03622.
 Naam: NOWA.
 Adres: Gasthuisring 28 , 5041DS Tilburg.
 CBI omschrijving: , Grth in overige consumentenartikelen

Tanks

Locatie : Ondergrondse tank(s) (L-2010-03622)
 Volume :
 Status : Buiten gebruik
 Inhoud : Hbo
 Ligging : Ondergronds
 Memo : Type tank: Bedrijfsmatige tank
 Ligging: Onder vuilnishoop.
 Tank nog in gebruik: Nee
 Tank gesaneerd: Nee
 Actie Tankslag: 0

5

Beschikbare bodemgegevens omgeving onderzoekslocatie

Wij verzamelen relevante van het betreffende perceel en van omliggende percelen. Het kan dus zo zijn dat van de desbetreffende onderzoekslocatie geen informatie voorhanden is maar van nabij gelegen percelen wel. Binnen een straal van 50 meter vanaf de onderzoekslocatie geven wij de gevonden informatie weer.

Bodemonderzoeken

Locatie: AA085500001 (DUDOKHOF DE SOEY).
 - Oriënterend bodemonderzoek
 - Verkennend onderzoek NEN 5740
 Finabo code: 1.
 Archiefnummer: B-2027-19542.

Locatie: AA085500574 (LANGE NIEUWSTRAAT 237 A TE TILBURG).
 - Sanerings evaluatie
 - Verkennend onderzoek NEN 5740
 Finabo code: 15.
 Archiefnummer: B-2027-5481, B-2027-17883.

Locatie: AA085501898 (GASTHUISRING 19 B 5041DP TILBURG (LDB-tabel import)).

- Pre-HO

Finabo code: 155291.

Locatie: AA085501937 (LANGE NIEUWSTRAAT 237 A 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

- Pre-HO

Finabo code: 155350.

Locatie: AA085503943 (LANGE NIEUWSTRAAT 222).

- Historisch onderzoek

- Oriënterend bodemonderzoek

Finabo code: 187.

Locatie: AA085504715 (STEDEKESTRAAT 87).

- Historisch onderzoek

- Indicatief onderzoek

Finabo code: 3520.

Locatie: AA085505382 (DUDOKHOF E.O. TILBURG (GED. VM WOLSTOFFENFABRIEKEN)).

- Historisch onderzoek

- Oriënterend bodemonderzoek

- Sanerings evaluatie

- Verkennend onderzoek NEN 5740

- avr (aanvullend rapport)

Finabo code: 572.

Archiefnummer: B-2037-2534.

Locatie: AA085505489 (GASTHUISRING 52 TE TILBURG).

- Historisch onderzoek

- Indicatief onderzoek

- Oriënterend bodemonderzoek

- Verkennend onderzoek NEN 5740

-

Finabo code: 632.

Archiefnummer: B-2027-1587, B-2037-2530, B-2037-4473, V-2021-289, B-2037-3163.

Locatie: AA085506948 (GASTHUISRING 32 5041DS TILBURG (LDB-tabel import)).

- Historisch onderzoek

- Pre-HO

Finabo code: 158285.

Locatie: AA085506949 (GASTHUISRING 40-40A TE TILBURG).

- Historisch onderzoek

- Oriënterend bodemonderzoek

- Pre-HO

Finabo code: 158286.

Archiefnummer: B-2027-10463.

Locatie: AA085507589 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -302 ONBEKEND (LDB).

- Historisch onderzoek

- Pre-HO

- Verkennend onderzoek NEN 5740

Finabo code: 158932.

Archiefnummer: V-2018-369, B-2037-347.

Locatie: AA085507894 (LANGE NIEUWSTRAAT 239 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

- Historisch onderzoek
- Pre-HO

Finabo code: 159245.

Locatie: AA085507895 (LANGE NIEUWSTRAAT 241 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

- Historisch onderzoek
- Pre-HO

Finabo code: 159246.

Locatie: AA085507896 (LANGE NIEUWSTRAAT 245 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

- Historisch onderzoek
- Oriënterend bodemonderzoek
- Pre-HO

Finabo code: 159247.

Archiefnummer: B-2037-4666.

Locatie: AA085507897 (LANGE NIEUWSTRAAT 253 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

- Historisch onderzoek
- Pre-HO

Finabo code: 159248.

Locatie: AA085507898 (LANGE NIEUWSTRAAT 259 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

- Historisch onderzoek
- Pre-HO

Finabo code: 159249.

Locatie: AA085508112 (LANGE NIEUWSTRAAT 231 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

- Historisch onderzoek
- Pre-HO

Finabo code: 159468.

Locatie: AA085508114 (LANGE NIEUWSTRAAT 237 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

- Historisch onderzoek
- Pre-HO

Finabo code: 159470.

Locatie: AA085508601 (GASTHUISRING 18 5041DS TILBURG (LDB-tabel import)).

- Pre-HO

Finabo code: 159964.

Locatie: AA085508602 (GASTHUISRING 19 5041DP TILBURG (LDB-tabel import)).

- Pre-HO
- Verkennend onderzoek NVN 5740

Finabo code: 159965.

Archiefnummer: B-2027-17538.

Locatie: AA085508603 (GASTHUISRING 21 5041DP TILBURG (LDB-tabel import)).

- Pre-HO

Finabo code: 159966.

Locatie: AA085508604 (GASTHUISRING 24 5041DS TILBURG (LDB-tabel import)).

- Pre-HO

Finabo code: 159967.

Locatie: AA085509496 (LANGE NIEUWSTRAAT 234 5041DK TILBURG (LDB-tabel import)).

- Historisch onderzoek
- Pre-HO

Finabo code: 160883.

Locatie: AA085512255 (GASTHUISRING 19 D 5041DP TILBURG (LDB-tabel import)).

- Pre-HO

Finabo code: 163692.

Locatie: AA085513200 (GASTHUISRING 11 5041DP TILBURG (LDB-tabel import)).

- Pre-HO

Finabo code: 164695.

Locatie: AA085513201 (GASTHUISRING 13 5041DP TILBURG (LDB-tabel import)).

- Pre-HO

Finabo code: 164696.

Locatie: AA085513203 (GASTHUISRING 15 5041DP TILBURG (LDB-tabel import)).

- Pre-HO

Finabo code: 164698.

Locatie: AA085513204 (GASTHUISRING 30 5041DS TILBURG (LDB-tabel import)).

- Pre-HO

Finabo code: 164699.

Locatie: AA085513205 (GASTHUISRING 36 TILBURG (LDB-tabel import)).

- Pre-HO

Finabo code: 164700.

Locatie: AA085513990 (LANGE NIEUWSTRAAT 271 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

- Pre-HO

Finabo code: 165563.

Locatie: AA085515868 (GASTHUISRING (BLAUWSLOOT) TE TILBURG).

- Bijzonder inventariserend onderzoek
- Pre-HO

Finabo code: 304559.

Archiefnummer: B-2027-10325, B-2027-4642.

Locatie: AA085516113 (GASTHUISRING 21/B TILBURG).

- Historisch onderzoek
- brf (briefrapport)

Finabo code: 304849.

Archiefnummer: B-2027-6147.

Locatie: AA085516442 (WOONCOMPLEXEN 2005 (CLUSTER 39A) GASTHUISRING 34-01 T/M 34-1).

- Historisch onderzoek
- Verkennend onderzoek NVN 5740

Finabo code: 305273.

Archiefnummer: V-2016-327, B-2027-12431, B-2027-6488.

(Voormalige) (bedrijfs)activiteiten

Locatie: AA085500001 (DUDOKHOF DE SOEY).

Finabo code: 1.

- onverdachte activiteit
- onbekend

Locatie: AA085500574 (LANGE NIEUWSTRAAT 237 A TE TILBURG).

Finabo code: 15.

- smederij
- machine- en apparatenindustrie

Locatie: AA085501898 (GASTHUISRING 19 B 5041DP TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 155291.

- onbekend

Locatie: AA085501937 (LANGE NIEUWSTRAAT 237 A 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 155350.

Locatie: AA085503943 (LANGE NIEUWSTRAAT 222).

Finabo code: 187.

- onbekend

Locatie: AA085504715 (STEDEKESTRAAT 87).

Finabo code: 3520.

- drukkerij (algemeen)
- handelsdrukkerij

Locatie: AA085505382 (DUDOKHOF E.O. TILBURG (GED. VM WOLSTOFFENFABRIEKEN)).

Finabo code: 572.

- chemische waterij/stomerij

Locatie: AA085505489 (GASTHUISRING 52 TE TILBURG).

Finabo code: 632.

- kledingindustrie
- benzine-service-station
- chemische waterij/stomerij

Locatie: AA085506948 (GASTHUISRING 32 5041DS TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 158285.

- smederij
- machine- en apparatenindustrie
- autoreparatiebedrijf

Locatie: AA085506949 (GASTHUISRING 40-40A TE TILBURG).

Finabo code: 158286.

- onverdachte activiteit
- autoreparatiebedrijf
- benzinepompiinstallatie

Locatie: AA085507589 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -302 ONBEKEND (LDB).

Finabo code: 158932.

- demping (niet gespecificeerd)

Locatie: AA085507894 (LANGE NIEUWSTRAAT 239 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 159245.

- onbekend

Locatie: AA085507895 (LANGE NIEUWSTRAAT 241 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 159246.

- smederij

Locatie: AA085507896 (LANGE NIEUWSTRAAT 245 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 159247.

- onverdachte activiteit

- wolbewerking en -spinnerij
- wolweverij
- textielververij
- lederwarenindustrie (excl. kleding en schoeisel)
- drukkerij (algemeen)

Locatie: AA085507897 (LANGE NIEUWSTRAAT 253 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 159248.

- onverdachte activiteit
- wolbewerking en -spinnerij
- plastic spuitgietbedrijf en -productenfabriek
- metaalconstructiebedrijf
- verfspuitinrichting (metaal)
- smederij
- onbekend

Locatie: AA085507898 (LANGE NIEUWSTRAAT 259 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 159249.

- wolbewerking en -spinnerij
- wolweverij
- leerlooierij (voor 1900, plantaardige looistoffen)
- smederij
- onbekend

Locatie: AA085508112 (LANGE NIEUWSTRAAT 231 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 159468.

- leerlooierij (voor 1900, plantaardige looistoffen)

Locatie: AA085508114 (LANGE NIEUWSTRAAT 237 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 159470.

- noodslachting
- slachthuis
- vleesrokerij
- wolbewerking en -spinnerij
- hout- en plaatmateriaalzagerij
- drukkerij (algemeen)
- smederij
- timmerwerkplaats
- overige auto-onderhoudsbedrijven

Locatie: AA085508601 (GASTHUISRING 18 5041DS TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 159964.

- onverdachte activiteit
- ziekenhuis

Locatie: AA085508602 (GASTHUISRING 19 5041DP TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 159965.

- onverdachte activiteit
- kopergieterij
- blikslagerij
- smederij
- koperslagerij
- burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf
- overige bouwinstallatiebedrijven

Locatie: AA085508603 (GASTHUISRING 21 5041DP TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 159966.

- onverdachte activiteit
- kopergieterij
- blikslagerij
- smederij
- koperslagerij
- tandartsenpraktijk

Locatie: AA085508604 (GASTHUISRING 24 5041DS TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 159967.

- kunstwolfabriek

Locatie: AA085509496 (LANGE NIEUWSTRAAT 234 5041DK TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 160883.

- bouwinstallatiebedrijven
- overige gebouwenafwerkingsbedrijven
- rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi)
- onbekend

Locatie: AA085512255 (GASTHUISRING 19 D 5041DP TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 163692.

- onbekend

Locatie: AA085513200 (GASTHUISRING 11 5041DP TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 164695.

- onverdachte activiteit
- onbekend

Locatie: AA085513201 (GASTHUISRING 13 5041DP TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 164696.

- onverdachte activiteit
- onbekend

Locatie: AA085513203 (GASTHUISRING 15 5041DP TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 164698.

- onverdachte activiteit

Locatie: AA085513204 (GASTHUISRING 30 5041DS TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 164699.

- onverdachte activiteit

Locatie: AA085513205 (GASTHUISRING 36 TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 164700.

- onverdachte activiteit

Locatie: AA085513990 (LANGE NIEUWSTRAAT 271 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 165563.

- onverdachte activiteit
- onbekend

Locatie: AA085515868 (GASTHUISRING (BLAUWSLOOT) TE TILBURG).

Finabo code: 304559.

- demping (niet gespecificeerd)

Locatie: AA085516113 (GASTHUISRING 21/B TILBURG).

Finabo code: 304849.

- stortplaats in water (niet gespecificeerd)

Locatie: AA085516442 (WOONCOMPLEXEN 2005 (CLUSTER 39A)
GASTHUISRING 34-01 T/M 34-1).

Finabo code: 305273.

- benzine-service-station

Dossier nummer: L-2010-00771.

Naam: Tandartspraktijk H.J. van Hoorn.

Adres: Gasthuisring 21 d , 5041DP Tilburg.

CBI omschrijving: Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven,

Dossier nummer: L-2010-00813.

Naam: Dierenspeciaalzaak Animo.

Adres: Gasthuisring 38 , 5041DT Tilburg.

CBI omschrijving: Detailhandel voor zover n.e.g.,

Dossier nummer: L-2010-01012.

Naam: ALTAY FASHION.

Adres: Gasthuisring 19 d , 5041DP Tilburg.

CBI omschrijving: , Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer)

Dossier nummer: L-2010-01774.

Naam: TUNAK ADMINISTRATIEKANTOOR.

Adres: Gasthuisring 13 , 5041DP Tilburg.

CBI omschrijving: Overige zakelijke dienstverlening: kantoren,
Handelsbemiddeling (kantoren)

Dossier nummer: L-2010-02339.

Naam: LEEUWENBERG & LEEUWENBERG VOF.

Adres: Gasthuisring 19 , 5041DP Tilburg.

CBI omschrijving: Bouwbedrijven en aannemersbedrijven met werkplaats,

Dossier nummer: L-2010-04568.

Naam: HANS WIJNANT.

Adres: Lange Nieuwstraat 271 , 5041DE Tilburg.

CBI omschrijving: , Overige zakelijke dienstverlening: kantoren

Dossier nummer: L-2010-04571.

Naam: il panda elektrik.

Adres: Lange Nieuwstraat 261 , 5041DE Tilburg.

CBI omschrijving: Overige zakelijke dienstverlening: kantoren,

Dossier nummer: L-2010-04828.

Naam: MARIA LA VERDA.

Adres: Lange Nieuwstraat 239 , 5041DE Tilburg.

CBI omschrijving: Bibliotheken, musea, ateliers, e.d.,

Dossier nummer: L-2010-05049.

Naam: D EN H ADMINISTRATIEKANTOOR.

Adres: Gasthuisring 13 , 5041DP Tilburg.

CBI omschrijving: , Overige zakelijke dienstverlening: kantoren

Dossier nummer: L-2010-05059.

Naam: Wieger'S Arck Van Noach.

Adres: Gasthuisring 15 , 5041DP Tilburg.

CBI omschrijving: Detailhandel voor zover n.e.g.,

Dossier nummer: L-2010-05068.

Naam: VOORHEEN A.A.W.M. BAAYENS-N.C. BAAYENS-BUSCH.

Adres: Gasthuisring 18 , 5041DS Tilburg.

CBI omschrijving: Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven,

Dossier nummer: L-2010-05149.

Naam: Kevran Saray.

Adres: Gasthuisring 21 , 5041DP Tilburg.

CBI omschrijving: Café's, bars,
 Dossier nummer: L-2010-05166.
 Naam: ADAMS HONDENHANDEL.
 Adres: Lange Nieuwstraat 239 , 5041DE Tilburg.
 CBI omschrijving: , Fokken en houden van overige dieren:- huisdieren
 Dossier nummer: L-2010-05175.
 Naam: LENNY HAARMODE ATELIER BAYENS.
 Adres: Lange Nieuwstraat 245 a , 5041DE Tilburg.
 CBI omschrijving: Detailhandel voor zover n.e.g.,
 Dossier nummer: L-2010-05966.
 Naam: VAN LOON.
 Adres: Gasthuisring 30 a , 5041DS Tilburg.
 CBI omschrijving: Supermarkten, warenhuizen,
 Dossier nummer: L-2010-06751.
 Naam: HENK DE JONG.
 Adres: Gasthuisring 30 , 5041DS Tilburg.
 CBI omschrijving: Bibliotheken, musea, ateliers, e.d.,
 Dossier nummer: L-2010-07239.
 Naam: ARCHITECTENBUREAU WIJNANT.
 Adres: Gasthuisring 11 , 5041DP Tilburg.
 CBI omschrijving: Overige zakelijke dienstverlening: kantoren,
 Dossier nummer: L-2010-08168.
 Naam: F.B.M. Bierens.
 Adres: Gasthuisring 32 , 5041DS Tilburg.
 CBI omschrijving: ,
 Dossier nummer: L-2010-08249.
 Naam: LEEUWENBERG.
 Adres: Gasthuisring 19 b , 5041DP Tilburg.
 CBI omschrijving: ,
 Dossier nummer: L-2010-08266.
 Naam: BERTENS.
 Adres: Lange Nieuwstraat 265 , 5041DE Tilburg.
 CBI omschrijving: ,
 Dossier nummer: L-2010-08274.
 Naam: W.J.G. Horvers.
 Adres: Lange Nieuwstraat 263 , 5041DE Tilburg.
 CBI omschrijving: ,
 Dossier nummer: L-2010-09466.
 Naam: LEEGSTAND.
 Adres: Lange Nieuwstraat 255 , 5041DE Tilburg.
 CBI omschrijving: ,
 Dossier nummer: L-2010-11225.
 Naam: Drukkerij Mezclado vof.
 Adres: Lange Nieuwstraat 249 , 5041DE Tilburg.
 CBI omschrijving: Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen,
 Dossier nummer: L-2010-11742.
 Naam: SLAGERIJ YALCIN.
 Adres: Gasthuisring 11 , 5041DP Tilburg.
 CBI omschrijving: , Detailhandel vlees, wild, gevogelte, met roken, koken,
 bakken
 Dossier nummer: L-2010-11849.
 Naam: A.W.B. GAME.
 Adres: Lange Nieuwstraat 234 , 5041DK Tilburg.
 CBI omschrijving: , Bouwbedrijven en aannemersbedrijven met werkplaats

Dossier nummer: L-2013-00219.
 Naam: A.E. Auer.
 Adres: Gasthuisring 9 , 5041DP Tilburg.
 CBI omschrijving: ,
 Dossier nummer: L-2013-00220.
 Naam: M.H.M. van Iersel.
 Adres: Gasthuisring 17 , 5041DP Tilburg.
 CBI omschrijving: ,
 Dossier nummer: L-2013-00221.
 Naam: L.J. Zeijlemaker.
 Adres: Gasthuisring 18 , 5041DS Tilburg.
 CBI omschrijving: ,
 Dossier nummer: L-2013-00222.
 Naam: A.J.J.M. Biemans.
 Adres: Gasthuisring 20 , 5041DS Tilburg.
 CBI omschrijving: ,
 Dossier nummer: L-2013-00778.
 Naam: Holdingsmaatschappij Middelgraaf BV.
 Adres: Lange Nieuwstraat 240 , 5041DK Tilburg.
 CBI omschrijving: ,
 Dossier nummer: L-2013-00779.
 Naam: A.J.M.A. Trommelen.
 Adres: Lange Nieuwstraat 246 , 5041DK Tilburg.
 CBI omschrijving: ,
 Dossier nummer: L-2013-00780.
 Naam: P. Klijsen.
 Adres: Lange Nieuwstraat 250 , 5041DK Tilburg.
 CBI omschrijving: ,
 Dossier nummer: L-2013-00781.
 Naam: P. Klijsen.
 Adres: Lange Nieuwstraat 252 , 5041DK Tilburg.
 CBI omschrijving: ,
 Dossier nummer: L-2015-00274.
 Naam: Discus.
 Adres: Gasthuisring 26 , 5041DS Tilburg.
 CBI omschrijving: Detailhandel voor zover n.e.g.,
 Dossier nummer: L-2016-00161.
 Naam: P. van den Berg.
 Adres: Lange Nieuwstraat 246 , 5041DK Tilburg.
 CBI omschrijving: ,

Tanks

Locatie : Ondergrondse tank(s) (L-2010-11225)
 Adres : Lange Nieuwstraat 249 5041DE Tilburg
 Volume : 3000
 Status : Buiten gebruik
 Inhoud : Hbo
 Ligging : Ondergronds
 Memo : Type tank: Bedrijfsmatige tank
 Ligging: In kruipruimte onder voorste gedeelte van pand (do
 Tank nog in gebruik: Nee
 Tank gesaneerd: Ja
 Datum sanering: 20-01-1994
 Wijze sanering: Gevuld met zand
 KIWA saneringscertificaat: Ja
 Verontreiniging: Nee

Actie Tankslag: 0
 Locatie : Ondergrondse tank(s) (L-2010-05166)
 Adres : Lange Nieuwstraat 239 5041DE Tilburg
 Volume : 3000
 Status : Buiten gebruik
 Inhoud : Hbo
 Ligging : Ondergronds
 Memo :
 Locatie : Ondergrondse tank(s) (L-2010-08274)
 Adres : Lange Nieuwstraat 263 5041DE Tilburg
 Volume :
 Status : Buiten gebruik
 Inhoud : Hbo
 Ligging : Ondergronds
 Memo : Type tank: Onbekend
 Actie Tankslag: 0
 Locatie : Ondergrondse tank(s) (L-2010-08249)
 Adres : Gasthuisring 19b 5041DP Tilburg
 Volume : 3000
 Status : Buiten gebruik
 Inhoud : Hbo
 Ligging : Ondergronds
 Memo : Type tank: Particuliere tank
 Tank nog in gebruik: Nee
 Tank gesaneerd: Ja
 Datum sanering: 10-04-1991
 Wijze sanering: Tank verwijderd
 KIWA saneringscertificaat: Nee
 Verontreiniging: Nee
 Actie Tankslag: 0
 Locatie : Ondergrondse tank(s) (L-2010-08266)
 Adres : Lange Nieuwstraat 265 5041DE Tilburg
 Volume : 3000
 Status : Buiten gebruik
 Inhoud : Hbo
 Ligging : Ondergronds
 Memo : Type tank: Particuliere tank
 Tank nog in gebruik: Nee
 Tank gesaneerd: Ja
 Wijze sanering: Gevuld met zand
 KIWA saneringscertificaat: Nee
 Verontreiniging: Onbekend
 Hergesaneerd: Ja
 Datum hersanering: 07-07-1997
 Wijze hersanering: Bodemonderzoek
 KIWA certificaat hersanering: Nee
 Verontreiniging bij hersanering aangetroffen: Nee
 Actie Tankslag: 0
 Locatie : Ondergrondse tank(s) (L-2010-04828)
 Adres : Lange Nieuwstraat 239 5041DE Tilburg
 Volume : 3000
 Status : Buiten gebruik
 Inhoud : Benzine
 Ligging : Ondergronds

Memo : Type tank: Bedrijfsmatige tank
 Ligging: Achter woonhuis.
 Tank nog in gebruik: Nee
 Tank gesaneerd: Ja
 Datum sanering: 04-03-1996
 Wijze sanering: Tank verwijderd
 KIWA saneringscertificaat: Ja
 Verontreiniging: Nee
 Actie Tankslag: 0
 Locatie : Ondergrondse tank(s) (L-2010-03622)
 Adres : Gasthuisring 28 5041DS Tilburg
 Volume :
 Status : Buiten gebruik
 Inhoud : Hbo
 Ligging : Ondergronds
 Memo : Type tank: Bedrijfsmatige tank
 Ligging: Onder vuilnishoop.
 Tank nog in gebruik: Nee
 Tank gesaneerd: Nee
 Actie Tankslag: 0
 Locatie : Ondergrondse tank(s) (L-2010-08168)
 Adres : Gasthuisring 32 5041DS Tilburg
 Volume :
 Status : Buiten gebruik
 Inhoud : Hbo
 Ligging : Ondergronds
 Memo : Type tank: Bedrijfsmatige tank
 Actie Tankslag: 1
 Tankslagjaar: 1983

6 Overzichtsk kaart

In de omgeving kan vroeger een sloot hebben gelegen. Deze herkent u aan de blauwe markering op de kaart. De exacte locatie van de sloot kan 10 meter naar weerszijden afwijken. Dit verdacht gebied waarbinnen de sloot kan liggen is weergegeven op de kaart. Op de bodem van een voormalige sloot kan (sterk) verontreinigd slib liggen. Ook kan de sloot gedempt zijn met onbekend materiaal. Dit heet slootdemping. Gewoonlijk levert dit geen problemen op, maar bij bouwwerkzaamheden kan de gemeente een bodemonderzoek verlangen. Als de grond verontreinigd is, moet deze naar een erkend verwerker worden afgevoerd. Als er een slootdemping bij uw locatie ligt, is het verstandig om even contact op te nemen met het Bodeminformatiepunt, bodeminformatiepunt@tilburg.nl. Mocht de blauwe markering op het kaartje ontbreken dan is er geen sloot bekend bij de gemeente.



7 Opmerkingen

Bovenstaande informatie is verkregen op basis van de bij de gemeente Tilburg bekende gegevens. De gemeente-, bouw-, en slooparchieven zijn hierbij niet geraadpleegd. Niet alle uitgevoerde onderzoeken zijn daadwerkelijk geregistreerd bij de gemeente. Denk hierbij aan onderzoeken die zijn uitgevoerd voor eigen gebruik (bijv. door bedrijven en particulieren bij aan- en verkoopssituaties). Niet alle (ondergrondse) tanks zijn geregistreerd bij de gemeente Tilburg. Tanks die voor 1993 zijn gesaneerd zijn alleen inwendig gecontroleerd en in de meeste gevallen gereinigd. De bodem rond de tank is niet op verontreiniging gecontroleerd. Een van voor 1993 afgegeven kiwacertificaat heeft dan ook alleen betrekking op de inwendige reiniging en afvulling van de tank. Hierdoor worden tanks van voor 1993 beschouwd als potentieel verdachte locaties voor bodemverontreiniging. Resultaten van (toekomstig) bodemonderzoek kunnen voor registratie worden aangeboden aan het bevoegd gezag. Alleen indien er van de onderzoekslocatie een recent onderzoek volgens de geldende norm aanwezig is kan er vanuit worden gegaan dat de bodemkwaliteit van de locatie bekend is.

8 Inzage

De hiervoor genoemde bodemdossiers kunt u op afspraak bij de gemeente inzien. Stuur hiervoor een e-mail naar bodeminformatiepunt@tilburg.nl onder vermelding van de betreffende Archiefnummers en Finabo codes en Locatienummers.

Aanvraag bodeminformatie

Zaaknummer 897709
Datum 29-11-2016
DigiD Ja

1 Uw persoonlijke gegevens

Naam **M. Hennekes**
 Geslacht _____
 Burgerservicenummer _____
 Telefoonnummer _____
 E-mailadres **m.hennekes@verhoevenmilieu.nl**

Bezoekadres
 Stadswinkel Centrum
 Stadhuisplein 128
 (ingang naast paleis)
 Stadswinkel Noord
 Wagnerplein 101

2 Uw adresgegevens

Straat _____
 Postcode/plaats _____

Stadswinkel Reeshof
 Ketelhavenstraat 91
 Stadswinkel Berkel-Enschot
 Eikenbosch 7

3 Onderzoekslocatie

Straat **Lange Nieuwstraat 255**
 Postcode/plaats **5041DE Tilburg**

Stadswinkel Udenhout
 Tongerloplein 15
 Werk en Inkomen
 Burgemeester Brokxlaan 1680

4 Beschikbare bodemgegevens onderzoekslocatie

Door de gemeente Tilburg is voor bovenstaande onderzoekslocatie een archiefonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek bestaat uit het raadplegen van bronnen die aanwezig zijn bij de gemeente. De informatie wordt niet geïnterpreteerd. Het is slechts een weergave van de op dit moment beschikbare informatie. Niet alle (ondergrondse) tanks zijn geregistreerd bij de gemeente.

Bodemonderzoek

Locatie: AA085500820 (GASTHUISRING 28 -32 TILBURG (LDB-tabel import)).
 - Historisch onderzoek
 - Oriënterend bodemonderzoek
 Finabo code: 153107.

Locatie: AA085505303 (GASTHUISRING 28-32 TE TILBURG).
 - Historisch onderzoek
 - Verkennend onderzoek NEN 5740
 Finabo code: 5315.

Locatie: AA085507896 (LANGE NIEUWSTRAAT 245 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).
 - Historisch onderzoek
 - Oriënterend bodemonderzoek
 - Pre-HO
 Finabo code: 159247.
 Archiefnummer: B-2037-4666.

Locatie: AA085507897 (LANGE NIEUWSTRAAT 253 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).
 - Historisch onderzoek
 - Pre-HO
 Finabo code: 159248.

Bouwen, vergunningen
 Koningsplein 9
 Gemeentelijk Incasso Bureau
 Koningsplein 8
 Postadres
 Postbus 90155
 5000 LH Tilburg
 Telefoon
 14 013

(Voormalige) (bedrijfs)activiteiten

Locatie: AA085500820 (GASTHUISRING 28-32 TILBURG (LDB-tabel import)).
 Finabo code: 153107.
 - onverdachte activiteit
 - metaalwarenfabriek

Locatie: AA085505303 (GASTHUISRING 28-32 TE TILBURG).
 Finabo code: 5315.
 - metaalwarenfabriek

Locatie: AA085507896 (LANGE NIEUWSTRAAT 245 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).
 Finabo code: 159247.
 - onverdachte activiteit
 - wolbewerking en -spinnerij
 - wolweverij
 - textielververij
 - lederwarenindustrie (excl. kleding en schoeisel)
 - drukkerij (algemeen)

Locatie: AA085507897 (LANGE NIEUWSTRAAT 253 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).
 Finabo code: 159248.
 - onverdachte activiteit
 - wolbewerking en -spinnerij
 - plastic spuitgietbedrijf en -productenfabriek
 - metaalconstructiebedrijf
 - verfspuitinrichting (metaal)
 - smederij
 - onbekend

Dossier nummer: L-2010-09466.
 Naam: LEEGSTAND.
 Adres: Lange Nieuwstraat 255 , 5041DE Tilburg.
 CBI omschrijving: ,

Tanks

Op de onderzoekslocatie zijn geen tanks aanwezig (geweest).

5

Beschikbare bodemgegevens omgeving onderzoekslocatie

Wij verzamelen relevante van het betreffende perceel en van omliggende percelen. Het kan dus zo zijn dat van de desbetreffende onderzoekslocatie geen informatie voorhanden is maar van nabij gelegen percelen wel. Binnen een straal van 50 meter vanaf de onderzoekslocatie geven wij de gevonden informatie weer.

Bodemonderzoeken

Locatie: AA085500574 (LANGE NIEUWSTRAAT 237 A TE TILBURG).
 - Sanerings evaluatie
 - Verkennend onderzoek NEN 5740
 Finabo code: 15.
 Archiefnummer: B-2027-5481, B-2027-17883.

Locatie: AA085501937 (LANGE NIEUWSTRAAT 237 A 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).
 - Pre-HO
 Finabo code: 155350.

Locatie: AA085503943 (LANGE NIEUWSTRAAT 222).
 - Historisch onderzoek
 - Oriënterend bodemonderzoek
 Finabo code: 187.

Locatie: AA085504715 (STEDEKESTRAAT 87).
 - Historisch onderzoek

- Indicatief onderzoek

Finabo code: 3520.

Locatie: AA085505489 (GASTHUISRING 52 TE TILBURG).

- Historisch onderzoek

- Indicatief onderzoek

- Oriënterend bodemonderzoek

- Verkennend onderzoek NEN 5740

-

Finabo code: 632.

Archiefnummer: B-2027-1587, B-2037-2530, B-2037-4473, V-2021-289, B-2037-3163.

Locatie: AA085506949 (GASTHUISRING 40-40A TE TILBURG).

- Historisch onderzoek

- Oriënterend bodemonderzoek

- Pre-HO

Finabo code: 158286.

Archiefnummer: B-2027-10463.

Locatie: AA085507894 (LANGE NIEUWSTRAAT 239 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

- Historisch onderzoek

- Pre-HO

Finabo code: 159245.

Locatie: AA085507895 (LANGE NIEUWSTRAAT 241 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

- Historisch onderzoek

- Pre-HO

Finabo code: 159246.

Locatie: AA085507898 (LANGE NIEUWSTRAAT 259 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

- Historisch onderzoek

- Pre-HO

Finabo code: 159249.

Locatie: AA085508112 (LANGE NIEUWSTRAAT 231 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

- Historisch onderzoek

- Pre-HO

Finabo code: 159468.

Locatie: AA085508114 (LANGE NIEUWSTRAAT 237 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

- Historisch onderzoek

- Pre-HO

Finabo code: 159470.

Locatie: AA085508605 (GASTHUISRING 28 5041DS TILBURG (LDB-tabel import)).

- Historisch onderzoek

- Pre-HO

Finabo code: 159968.

Locatie: AA085509496 (LANGE NIEUWSTRAAT 234 5041DK TILBURG (LDB-tabel import)).

- Historisch onderzoek

- Pre-HO

Finabo code: 160883.

Locatie: AA085513204 (GASTHUISRING 30 5041DS TILBURG (LDB-tabel import)).

- Pre-HO

Finabo code: 164699.

Locatie: AA085513990 (LANGE NIEUWSTRAAT 271 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

- Pre-HO

Finabo code: 165563.

Locatie: AA085515642 (GASTHUISRING 34-01 T/M 34-12, 38 / LANGE NIEUWSTRAAT 271 TIL).

- Historisch onderzoek

- Nader onderzoek

- Verkennend onderzoek NEN 5740

Finabo code: 304290.

Archiefnummer: B-2027-5103, V-2016-1726, B-2027-10472, B-2027-9330.

Locatie: AA085516442 (WOONCOMPLEXEN 2005 (CLUSTER 39A) GASTHUISRING 34-01 T/M 34-1).

- Historisch onderzoek

- Verkennend onderzoek NVN 5740

Finabo code: 305273.

Archiefnummer: V-2016-327, B-2027-12431, B-2027-6488.

(Voormalige) (bedrijfs)activiteiten

Locatie: AA085500574 (LANGE NIEUWSTRAAT 237 A TE TILBURG).

Finabo code: 15.

- smederij

- machine- en apparatenindustrie

Locatie: AA085501937 (LANGE NIEUWSTRAAT 237 A 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 155350.

Locatie: AA085503943 (LANGE NIEUWSTRAAT 222).

Finabo code: 187.

- onbekend

Locatie: AA085504715 (STEDEKESTRAAT 87).

Finabo code: 3520.

- drukkerij (algemeen)

- handelsdrukkerij

Locatie: AA085505489 (GASTHUISRING 52 TE TILBURG).

Finabo code: 632.

- kledingindustrie

- benzine-service-station

- chemische wasserij/stomerij

Locatie: AA085506949 (GASTHUISRING 40-40A TE TILBURG).

Finabo code: 158286.

- onverdachte activiteit

- autoreparatiebedrijf

- benzinepompiinstallatie

Locatie: AA085507894 (LANGE NIEUWSTRAAT 239 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 159245.

- onbekend

Locatie: AA085507895 (LANGE NIEUWSTRAAT 241 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 159246.

- smederij

Locatie: AA085507898 (LANGE NIEUWSTRAAT 259 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 159249.

- wolbewerking en -spinnerij
- wolweverij
- leerlooierij (voor 1900, plantaardige looistoffen)
- smederij
- onbekend

Locatie: AA085508112 (LANGE NIEUWSTRAAT 231 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 159468.

- leerlooierij (voor 1900, plantaardige looistoffen)

Locatie: AA085508114 (LANGE NIEUWSTRAAT 237 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 159470.

- noodslachting
- slachthuis
- vleesrokerij
- wolbewerking en -spinnerij
- hout- en plaatmateriaalzagerij
- drukkerij (algemeen)
- smederij
- timmerwerkplaats
- overige auto-onderhoudsbedrijven

Locatie: AA085508605 (GASTHUISRING 28 5041DS TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 159968.

- overige reparatiebedrijven tbv particulieren
- opslag van alifatische koolwaterstoffen
- onbekend

Locatie: AA085509496 (LANGE NIEUWSTRAAT 234 5041DK TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 160883.

- bouwinstallatiebedrijven
- overige gebouwenafwerkingsbedrijven
- rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi)
- onbekend

Locatie: AA085513204 (GASTHUISRING 30 5041DS TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 164699.

- onverdachte activiteit

Locatie: AA085513990 (LANGE NIEUWSTRAAT 271 5041DE TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 165563.

- onverdachte activiteit
- onbekend

Locatie: AA085515642 (GASTHUISRING 34-01 T/M 34-12, 38 / LANGE NIEUWSTRAAT 271 TIL).

Finabo code: 304290.

- onverdachte activiteit
- papier- en kartonfabriek
- machine- en apparatenindustrie
- benzine-service-station

Locatie: AA085516442 (WOONCOMPLEXEN 2005 (CLUSTER 39A)
GASTHUISRING 34-01 T/M 34-1).

Finabo code: 305273.

- benzine-service-station

Dossier nummer: L-2010-03622.

Naam: NOWA.

Adres: Gasthuisring 28 , 5041DS Tilburg.

CBI omschrijving: , Grth in overige consumentenartikelen

Dossier nummer: L-2010-04568.

Naam: HANS WIJNANT.

Adres: Lange Nieuwstraat 271 , 5041DE Tilburg.

CBI omschrijving: , Overige zakelijke dienstverlening: kantoren

Dossier nummer: L-2010-04571.

Naam: il panda electrik.

Adres: Lange Nieuwstraat 261 , 5041DE Tilburg.

CBI omschrijving: Overige zakelijke dienstverlening: kantoren,

Dossier nummer: L-2010-04828.

Naam: MARIA LA VERDA.

Adres: Lange Nieuwstraat 239 , 5041DE Tilburg.

CBI omschrijving: Bibliotheken, musea, ateliers, e.d.,

Dossier nummer: L-2010-05166.

Naam: ADAMS HONDENHANDEL.

Adres: Lange Nieuwstraat 239 , 5041DE Tilburg.

CBI omschrijving: , Fokken en houden van overige dieren:- huisdieren

Dossier nummer: L-2010-05175.

Naam: LENNY HAARMODE ATELIER BAYENS.

Adres: Lange Nieuwstraat 245 a , 5041DE Tilburg.

CBI omschrijving: Detailhandel voor zover n.e.g.,

Dossier nummer: L-2010-05966.

Naam: VAN LOON.

Adres: Gasthuisring 30 a , 5041DS Tilburg.

CBI omschrijving: Supermarkten, warenhuizen,

Dossier nummer: L-2010-06751.

Naam: HENK DE JONG.

Adres: Gasthuisring 30 , 5041DS Tilburg.

CBI omschrijving: Bibliotheken, musea, ateliers, e.d.,

Dossier nummer: L-2010-08266.

Naam: BERTENS.

Adres: Lange Nieuwstraat 265 , 5041DE Tilburg.

CBI omschrijving: ,

Dossier nummer: L-2010-08274.

Naam: W.J.G. Horvers.

Adres: Lange Nieuwstraat 263 , 5041DE Tilburg.

CBI omschrijving: ,

Dossier nummer: L-2010-11225.

Naam: Drukkerij Mezclado vof.

Adres: Lange Nieuwstraat 249 , 5041DE Tilburg.

CBI omschrijving: Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen,

Dossier nummer: L-2010-11849.

Naam: A.W.B. GAME.

Adres: Lange Nieuwstraat 234 , 5041DK Tilburg.

CBI omschrijving: , Bouwbedrijven en aannemersbedrijven met werkplaats

Dossier nummer: L-2013-00778.

Naam: Holdingsmaatschappij Middelgraaf BV.

Adres: Lange Nieuwstraat 240 , 5041DK Tilburg.
 CBI omschrijving: ,
 Dossier nummer: L-2013-00779.
 Naam: A.J.M.A. Trommelen.
 Adres: Lange Nieuwstraat 246 , 5041DK Tilburg.
 CBI omschrijving: ,
 Dossier nummer: L-2013-00780.
 Naam: P. Klijsen.
 Adres: Lange Nieuwstraat 250 , 5041DK Tilburg.
 CBI omschrijving: ,
 Dossier nummer: L-2013-00781.
 Naam: P. Klijsen.
 Adres: Lange Nieuwstraat 252 , 5041DK Tilburg.
 CBI omschrijving: ,
 Dossier nummer: L-2015-00274.
 Naam: Discus.
 Adres: Gasthuisring 26 , 5041DS Tilburg.
 CBI omschrijving: Detailhandel voor zover n.e.g.,
 Dossier nummer: L-2016-00161.
 Naam: P. van den Berg.
 Adres: Lange Nieuwstraat 246 , 5041DK Tilburg.
 CBI omschrijving: ,

Tanks

Locatie : Ondergrondse tank(s) (L-2010-11225)
 Adres : Lange Nieuwstraat 249 5041DE Tilburg
 Volume : 3000
 Status : Buiten gebruik
 Inhoud : Hbo
 Ligging : Ondergronds
 Memo : Type tank: Bedrijfsmatige tank
 Ligging: In kruipruimte onder voorste gedeelte van pand (do
 Tank nog in gebruik: Nee
 Tank gesaneerd: Ja
 Datum sanering: 20-01-1994
 Wijze sanering: Gevuld met zand
 KIWA saneringscertificaat: Ja
 Verontreiniging: Nee
 Actie Tankslag: 0
 Locatie : Ondergrondse tank(s) (L-2010-05166)
 Adres : Lange Nieuwstraat 239 5041DE Tilburg
 Volume : 3000
 Status : Buiten gebruik
 Inhoud : Hbo
 Ligging : Ondergronds
 Memo :
 Locatie : Ondergrondse tank(s) (L-2010-08274)
 Adres : Lange Nieuwstraat 263 5041DE Tilburg
 Volume :
 Status : Buiten gebruik
 Inhoud : Hbo
 Ligging : Ondergronds
 Memo : Type tank: Onbekend
 Actie Tankslag: 0
 Locatie : Ondergrondse tank(s) (L-2010-08266)
 Adres : Lange Nieuwstraat 265 5041DE Tilburg

Volume : 3000
 Status : Buiten gebruik
 Inhoud : Hbo
 Ligging : Ondergronds
 Memo : Type tank: Particuliere tank
 Tank nog in gebruik: Nee
 Tank gesaneerd: Ja
 Wijze sanering: Gevuld met zand
 KIWA saneringscertificaat: Nee
 Verontreiniging: Onbekend
 Hergesaneerd: Ja
 Datum hersanering: 07-07-1997
 Wijze hersanering: Bodemonderzoek
 KIWA certificaat hersanering: Nee
 Verontreiniging bij hersanering aangetroffen: Nee
 Actie Tankslag: 0
 Locatie : Ondergrondse tank(s) (L-2010-04828)
 Adres : Lange Nieuwstraat 239 5041DE Tilburg
 Volume : 3000
 Status : Buiten gebruik
 Inhoud : Benzine
 Ligging : Ondergronds
 Memo : Type tank: Bedrijfsmatige tank
 Ligging: Achter woonhuis.
 Tank nog in gebruik: Nee
 Tank gesaneerd: Ja
 Datum sanering: 04-03-1996
 Wijze sanering: Tank verwijderd
 KIWA saneringscertificaat: Ja
 Verontreiniging: Nee
 Actie Tankslag: 0
 Locatie : Ondergrondse tank(s) (L-2010-03622)
 Adres : Gasthuisring 28 5041DS Tilburg
 Volume :
 Status : Buiten gebruik
 Inhoud : Hbo
 Ligging : Ondergronds
 Memo : Type tank: Bedrijfsmatige tank
 Ligging: Onder vuilnishoop.
 Tank nog in gebruik: Nee
 Tank gesaneerd: Nee
 Actie Tankslag: 0

In de omgeving kan vroeger een sloot hebben gelegen. Deze herkent u aan de blauwe markering op de kaart. De exacte locatie van de sloot kan 10 meter naar weerszijden afwijken. Dit verdacht gebied waarbinnen de sloot kan liggen is weergegeven op de kaart. Op de bodem van een voormalige sloot kan (sterk) verontreinigd slib liggen. Ook kan de sloot gedempt zijn met onbekend materiaal. Dit heet slootdemping. Gewoonlijk levert dit geen problemen op, maar bij bouwwerkzaamheden kan de gemeente een bodemonderzoek verlangen. Als de grond verontreinigd is, moet deze naar een erkend verwerker worden afgevoerd. Als er een slootdemping bij uw locatie ligt, is het verstandig om even contact op te nemen met het Bodeminformatiepunt, bodeminformatiepunt@tilburg.nl. Mocht de blauwe markering op het kaartje ontbreken dan is er geen sloot bekend bij de gemeente.



7 Opmerkingen

Bovenstaande informatie is verkregen op basis van de bij de gemeente Tilburg bekende gegevens. De gemeente-, bouw-, en slooparchieven zijn hierbij niet geraadpleegd. Niet alle uitgevoerde onderzoeken zijn daadwerkelijk geregistreerd bij de gemeente. Denk hierbij aan onderzoeken die zijn uitgevoerd voor eigen gebruik (bijv. door bedrijven en particulieren bij aan- en verkoopssituaties). Niet alle (ondergrondse) tanks zijn geregistreerd bij de gemeente Tilburg. Tanks die voor 1993 zijn gesaneerd zijn alleen inwendig gecontroleerd en in de meeste gevallen gereinigd. De bodem rond de tank is niet op verontreiniging gecontroleerd. Een van voor 1993 afgegeven kiwacertificaat heeft dan ook alleen betrekking op de inwendige reiniging en afvulling van de tank. Hierdoor worden tanks van voor 1993 beschouwd als potentieel verdachte locaties voor bodemverontreiniging. Resultaten van (toekomstig) bodemonderzoek kunnen voor registratie worden aangeboden aan het bevoegd gezag. Alleen indien er van de onderzoekslocatie een recent onderzoek volgens de geldende norm aanwezig is kan er vanuit worden gegaan dat de bodemkwaliteit van de locatie bekend is.

8 Inzage

De hiervoor genoemde bodemdossiers kunt u op afspraak bij de gemeente inzien. Stuur hiervoor een e-mail naar bodeminformatiepunt@tilburg.nl onder vermelding van de betreffende Archiefnummers en Finabo codes en Locatienummers.



Milieu

**Tanksaneringen
Asbestverwijderingswerken
Bodem- en grondwateronderzoek
Bodem- en grondwatersaneringen**

RAPPORT BETREFFENDE :

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

**OP HET TERREIN GELEGEN AAN
DE GASTHUISRING /
LANGE NIEUWSTRAAT
TE TILBURG**

Milieuzorg Daemen & van der Zanden B.V.



Milieu B.V.

Zandstraat 14a
5066 CA Moergestel
Tel.: 04243-3310
Fax: 04243-2910
Rabobank: 13.45.25.922

- * Tanksaneringen
- * Asbestverwijderingswerken
- * Bodem- en grondwateronderzoek
- * Bodem- en grondwatersaneringen

Datum : 30 januari 1996
Projectnummer : V 95.041-1

Opdrachtgever : AREC Consultancy
t.a.v. Dhr. F.B.M. Bierens
Postbus 167
5051 DS GOIRLE

Rapport opgesteld door : M. van de Sande

Omschrijving : **RAPPORT BETREFFENDE :**
VERKENNEND BODEMONDERZOEK
OP HET TERREIN GELEGEN AAN
DE GASTHUISRING /
LANGE NIEUWSTRAAT
TE TILBURG



I N H O U D

BLZ.

	Inhoud	2
	Bijlagen	2
1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK	
2.1	Ligging van het terrein	4
2.2	Historische gegevens van het terrein	4
2.3	Activiteiten op het terrein	5
2.4	Lithologische beschrijving van het terrein	5
3.	ONDERZOEKSOPZET	
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksopzet	7
3.2.1	Algemeen	7
3.2.2	Uitvoering	7
3.2.3	Opzet	7
4.	VELDWERK	
4.1	Uitvoering	10
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.3	Bodembeschrijving	11
5.	CHEMISCHE ANALYSE	
5.1	Monstersamenstelling	12
5.2	Analyseselectie	14
5.3	Bespreking analyseresultaten	15
5.3.1	Grondonderzoek	15
5.3.2	Grondwateronderzoek	18
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	
6.1	Toetsing hypothese	19
6.2	Conclusies	21
6.3	Aanbevelingen	23

BIJLAGEN :

- Bijlage 1 : Regionale overzichtskaart
- Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3 : Boorstaten
- Bijlage 4 : Analyseresultaten grond
- Bijlage 5 : Analyseresultaten grondwater
- Bijlage 6 : Analysecertificaten grond en grondwater
- Bijlage 7 : Toetsingstabel, Ministerie van VROM
- Bijlage 8 : Analysemethoden en detectiegrenzen



1 INLEIDING

In opdracht van AREC Consultancy heeft MDZ Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel gelegen aan de Gasthuisring/Lange Nieuwstraat te Tilburg.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart én de situatietekening (bijlagen 1 en 2).

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel een inzicht te verkrijgen in de milieukundige kwaliteit van de bodem.

Hoofdstuk 2, 'Vooronderzoek' beschrijft de historie en de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Daarnaast worden de activiteiten op de locatie beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een beschrijving van de geohydrologische samenstelling van de bodem.

In hoofdstuk 3, 'Onderzoeksopzet' worden op basis van de gegevens uit het vooronderzoek hypothesen opgesteld. Uitgaande van de hypothesestellingen wordt een onderzoeksopzet voorgesteld.

Hoofdstuk 4, 'Veldwerk', beschrijft de uitvoering van de veldwerkzaamheden en de zintuiglijke waarnemingen. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een beschrijving van de bodemsamenstelling tot de verkende diepte.

In hoofdstuk 5, 'Chemische Analyse' worden op basis van de gegevens uit het vooronderzoek en op basis van de zintuiglijke waarnemingen de monstersamenstelling en analysesselectie geformuleerd. Daarnaast worden de analyseresultaten besproken.

In hoofdstuk 6, 'Conclusies' worden op basis van de onderzoeksresultaten de hypothesestellingen getoetst. Het hoofdstuk wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen.



2. VOORONDERZOEK

2.1 Ligging van het terrein

De gegevens m.b.t. de ligging van de onderzoekslocatie zijn ontleend uit de gegevens van het historisch onderzoek "Theresia/Loven/Besterd" wat is uitgevoerd door Chemielinco in opdracht van de gemeente Tilburg (nr. 74360/100). De onderzoekslocatie ligt in het deelgebied met de naam "Theresia". Het deelgebied wordt omgrensd door de Gasthuisring, Veldhovenring, Besterdring en NS-traject "Tilburg/'s Hertogenbosch".

De onderzoekslocatie ligt aan de Gasthuisring / Lange Nieuwstraat en heeft een oppervlakte van ca. 3000 m². De onderzoekslocatie is voor het grootste gedeelte bebouwd. De bebouwing omvat een aantal loodsen.

2.2 Historische gegevens van het terrein

Voor het verzamelen van de historische gegevens is naast het rapport "Theresia/Loven/Besterd" ook informatie ingewonnen bij de Milieudienst van de gemeente Tilburg, de huidige huurders van de verschillende panden en van de opdrachtgever.

De eerste gegevens dateren uit 1870. In die tijd zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie (deelgebied "Theresia" de eerste woningen gebouwd. Tussen 1901 en 1940 vinden in een versneld tempo bouwactiviteiten plaats. Het betreft voornamelijk woningbouw. De panden op de onderzoekslocatie dateren uit 1930 en werden in het verleden gebruikt voor industriële activiteiten. Tot op heden worden de panden voornamelijk gebruikt voor de opslag van materialen.

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de toplaag van het deelgebied waarin de onderzoekslocatie ligt tot 1,00m- maaiveld eventueel licht tot matig verhoogd kan zijn met zware metalen en PAK. De oorzaak van deze lichte tot matige verhogingen heeft te maken met vroegere activiteiten als ophoging met grond afkomstig van industrieterreinen ed.

In het grondwater van het deelgebied waarin de onderzoekslocatie ligt worden lichte verhogingen met chroom en cadmium, lichte tot matige verhogingen met zink en lichte tot sterke verhogingen aan nikkel aangetoond. Omdat er geen puntbronnen kunnen worden aangetoond worden deze concentraties als achtergrondconcentraties beschouwd.



2.3 Activiteiten op het terrein

Gasthuisring 28 :

Hier was vroeger een leerlooierij en een textielbedrijf gevestigd.

Achter het pand ligt een ondergrondse HBO-tank. Het is niet bekend of deze tank nog in gebruik is.

Gasthuisring 30^a :

Hier was vroeger een metaalbedrijf gevestigd. Er vond produktie van ovens plaats. Ook is hier een grafisch bedrijf gevestigd geweest.

Inpandig ligt er een HBO-tank. Het is niet bekend of deze tank nog in gebruik is. Ook wordt een smeerpuit aangetroffen die niet meer in gebruik is.

Lange nieuwstraat 253 en 255 :

Hier was vroeger een autopoetsbedrijf, een kammerij en een motorherstelinrichting gevestigd.

Op het belendende perceel ten westen van de onderzoekslocatie liggen twee ondergrondse HBO-tanks. Het is niet bekend of deze tank nog in gebruik zijn.

2.4 Lithologische beschrijving van het terrein

De onderzoekslocatie ligt in het gebied dat omschreven wordt als "De Centrale Slenk". De hoogteligging van het terrein is ca. 14m+ N.A.P.

De bodemopbouw kan men als volgt omschrijven waarbij een interpretatie plaatsvindt van de gegevens van boring 52 uitgevoerd i.o.v. "Dienst grondwaterverkenning TNO":

- De deklaag in de omgeving van de te onderzoeken locatie wordt omschreven als de "Nuenen Groep" (Boven-Pleistoceen) en bestaat voornamelijk uit complex fijne zanden en leemlagen (Brabantse Leem). De deklaag varieert plaatselijk in dikte van 8 tot 14 meter.
- Het eerste watervoerend pakket wordt omschreven als de "Formatie van Kedichem, Tegelen" (Onder-Pleistoceen) en bestaat voornamelijk uit overwegend grindhoudende zanden kleilagen komen slechts plaatselijk voor.
- De stromingsrichting van het freatische grondwater is vermoedelijk Noord-Oostelijk. Er is geen sprake van kwel of infiltratie en er vinden voor zover bekend geen grondwateronttrekkingen plaats die een afwijking in de stromingsrichting kunnen veroorzaken.



3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Uit de gegevens van het vooronderzoek kan men aannemen dat het terrein niet als "onverdacht" kan worden beschouwd. Op basis van de resultaten uit het historisch onderzoek worden per verontreiniging de volgende hypothesen gesteld:

PAK's:

In de toplaag van het gehele terrein en in de onderlaag is de kans op een verhoogd gehalte aan PAK aanwezig. Verwacht wordt dat deze verhoging in de bodemlaag van 1,00 tot 2,00m- maaiveld niet meer aanwezig is.

Zware metalen:

Zowel in de vaste bodem als in het grondwater is de kans op een verhoogd gehalte aan zware metalen aanwezig.

Minerale olie:

In de toplaag van het gehele terrein en ter plaatse van de brandstoftanks is de kans op een verhoogd gehalte aan minerale olie aanwezig.

Met name ter plaatse van de brandstoftanks en de smeerput is de kans op een verhoogd gehalte aan minerale olie in de onderliggende bodemlagen en het grondwater aanwezig.

Aromaten (BETX+N):

In het grondwater met name rond de brandstoftanks en de smeerput is de kans op een verhoogd gehalte aan aromaten aanwezig.

EOX:

In de bodemlaag tot 1,00m- maaiveld en in het grondwater is de kans op een verhoogd gehalte aan EOX aanwezig.

VOC:

In het grondwater ter plaatse van het gehele terrein is de kans op een verhoogd gehalte aan VOC aanwezig.



3.2 Onderzoeksopzet

3.2.1 Algemeen

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de NVN 5740 richtlijnen.

Ondanks dat naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, blijft het echter mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Ook wijzen wij er op dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2.2 Uitvoering

De boringen worden uitgevoerd conform de NPR-5741, indien er zintuiglijk vluchtige stoffen worden waargenomen zal er een monster gestoken worden. Men streeft er naar om indien er een verontreiniging wordt waargenomen tot de onderkant van de verontreiniging te boren.

De grond(meng)monsters worden genomen conform NEN 5742.

Peilfilters worden geplaatst conform NEN-5766, 1 week na plaatsing van het peilfilter wordt het grondwater bemonsterd conform NEN-5744 en NEN-5745.

Conservering van de monsters wordt uitgevoerd conform NPR-5746.

3.2.3 Opzet

Veldwerk

Rekening houdend met de terreinsituatie en met de kans op verontreiniging in de diepere bodemlagen worden alle boringen indien mogelijk doorgezet tot minimaal 2,00m- maaiveld.

Indien uit de analyses blijkt dat er sprake is van een verontreiniging kan met een geringe inspanning aanvullend onderzoek worden verricht zonder dat er al meteen sprake is van meerkosten i.v.m. aanvullend veldwerk. Hierbij merken wij wel op dat het niet vooraf bekend is of dat aanvullend veldwerk is uitgesloten.

Ter plaatse van de ondergrondse brandstoftanks en ter plaatse van de smeerput zal worden doorgeboord tot 0,5m- grondwaterstand (indien deze niet dieper zit dan 3,00m- maaiveld).

Wanneer het grondwater dieper zit dan 3,00m- maaiveld, zal worden doorgeboord tot 0,5m -onderkant tank.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1

Datum : 30 januari 1996

Brandstoftank 1, 2 en de smeerput

Hier worden 4 boringen verricht. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen wordt één boring doorgezet tot in het grondwater en afgewerkt met een peilfilter.

Brandstoftank 3

Hier worden in pandig twee boringen verricht. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen wordt één van de boringen doorgezet tot in het grondwater en afgewerkt met een peilfilter.

Chemicaliënopslag

Hier worden twee boringen verricht tot 2,00m- maaiveld. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen wordt één van de boringen doorgezet tot in het grondwater en afgewerkt met een peilfilter.

Overige terreingedeelte

Op het overige terreingedeelte worden op basis van de zintuiglijke waarnemingen zes boringen verricht tot 2,00m- maaiveld. Daarnaast worden op basis van de zintuiglijke waarnemingen twee peilfilters geplaatst.

Aanvullend

Indien tijdens het veldwerk zintuiglijk een verontreiniging wordt aangetoond zullen aanvullende boringen worden verricht.

**Analyseselectie**

Omdat er sprake is van een mogelijke verdachte locatie is het zinvol om de bodemlaag per 0,50 meter te laten analyseren. Het grondwater wordt op basis van de te verwachten verontreinigingen geanalyseerd op de te verwachten verontreinigingen.

In onderstaand overzicht wordt een analyseselectie voorgesteld:

Locatieomschrijving	Bodemlagen/ grondwater	Te verwachten verontreinigingen/ te onderzoeken parameters	Aantal (meng)monsters
Gehele terrein	Toplaag	Metalen, PAK, EOX, Olie	2
	Onderlaag	Metalen, PAK, EOX, Aromaten, Olie	2
	Onderlaag	Metalen, EOX, Aromaten	2
	Onderlaag	Metalen, EOX	2
	Grondwater	Metalen, fenolen, EOX, VOCl, Aromaten	2
Brandstoftank 1	Vulpunt	Minerale olie	1
	0,5m+ GWS	Minerale olie, Aromaten	1
	0,5m- GWS	Minerale olie, Aromaten	1
	Grondwater	Metalen, fenolen, EOX, VOCl, Aromaten, Olie	1
Brandstoftank 2	Vulpunt	Minerale olie	1
	0,5m+ GWS	Minerale olie, Aromaten	1
	0,5m- GWS	Minerale olie, Aromaten	1
	Grondwater	Aromaten, Olie	1
Brandstoftank 3	0,5m+ GWS	Minerale olie, Aromaten	1
	0,5m- GWS	Minerale olie, Aromaten	1
	Grondwater	Aromaten, Olie	1
Smeerput	Toplaag	Minerale olie	1
	0,5m+ GWS	Minerale olie, Aromaten	1
	0,5m- GWS	Minerale olie, Aromaten	1
	Grondwater	Aromaten, Olie	1
Chemicaliënopslag	Toplaag	Metalen, PAK, EOX, Olie	1
	Onderlaag	Metalen, PAK, EOX, Olie	1
	Grondwater	Metalen, fenolen, EOX, VOCl, Aromaten, Olie	1

Naast vernoemde parameters worden de grond(meng)monsters onderzocht op het gehalte aan droge stof. Per bodemlaag wordt een grond(meng)monster geanalyseerd op het gehalte aan humus en lutum voor de berekening van de toetsingswaarden.



4. VELDWERK

4.1 Uitvoering

Op 29 november 1995 zijn ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek negentien boringen verricht tot maximaal 5.00m- maaiveld. In het boorgat van de boringen B01, B05, B06, B10 en B11 zijn peilfilters geplaatst tot 2.00m- grondwaterstand (P01, P05, P06, P10 en P11).

De boringen zijn uitgevoerd volgens de droogboormethode. Bij elke verandering van grondsoort of zintuiglijke waarneming is een monster genomen (maximaal per 0.50m).

De peilbuizen zijn geplaatst middels een verbuizingsset. Onder de grondwaterspiegel is het boorgat verdiept met behulp van een handpulsset.

Het filtergedeelte van de peilbuizen is omstort met fijn filtergrind. Bemonstering van het grondwater, één week na plaatsing van de peilbuis, is uitgevoerd met behulp van een elektrische slangenpomp. Ter plaatse is de pH en de geleidbaarheid gemeten. De boorstaten zijn verzameld in bijlage 3.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat de ondergrondse chemicaliën opslag al geruime tijd niet meer aanwezig was. Ter controle is toch geprobeerd om hier een boring te verrichten echter gezien de aanwezige puin was het niet mogelijk om met de voorhanden zijnde gereedschappen de bodemlagen op grotere diepten te bemonsteren.

Verder zijn tijdens het verrichten van de boorwerkzaamheden de verkregen bodemonsters zintuiglijk beoordeeld. Zintuiglijk wordt het volgende waargenomen:

- Ter plaatse van boring B03 worden op een diepte van 0,80 tot 1,40m- maaiveld puinspooren aangetroffen.
- Ter plaatse van boring B04 wordt op een diepte van 0,10 tot 0,50m- maaiveld puin aangetroffen en op een diepte van 0,50 tot 1,00m- maaiveld wordt een uiterst lichte oliegeur waargenomen.
- Ter plaatse van boring B06 wordt op een diepte van 0,10 tot 1,00m- maaiveld puin aangetroffen.
- Ter plaatse van boring B08 wordt op een diepte van 0,30 tot 0,80m- maaiveld een sterke oliegeur waargenomen.
- Ter plaatse van boring B09 is het niet mogelijk om dieper door te boren dan 1,10m- maaiveld.
- Ter plaatse van boring B10 wordt op een diepte van 0,15 tot 1,00m- maaiveld puin aangetroffen.



- Ter plaatse van boring B14 wordt op een diepte van 1,90 tot 2,20m- maaiveld een uiterst lichte oliegeur waargenomen.
- Ter plaatse van de boringen B17, B18 en B19 kan niet dieper worden geboord dan ongeveer 0,30m- maaiveld. Omdat per boring onvoldoende bemonsteringsmateriaal voorhanden was zijn de monsters ter plaatse van deze boringen (van 0,15 tot 0,30m- maaiveld) in het veld samengesteld tot één verzamelmonster.

4.3 Bodembeschrijving

Aan de hand van de resultaten van de voor dit onderzoek uitgevoerde boringen wordt vastgesteld dat de bodem bij de boringen tot de verkende diepte (5.00m- maaiveld) als volgt is opgebouwd:

Ter plaatse van de boringen B01, B02 en B14 wordt tot 3,50m- maaiveld ophoogzand (middel grof zand) aangetroffen. Op 3,50m- maaiveld wordt een humushoudende laag aangetroffen.

Ter plaatse van de overige boringen worden tot 2,00m- maaiveld zandlagen aangetroffen met wisselende korrelgrootte. Plaatselijk wordt op een diepte van 2,00m- maaiveld ijzer aangetroffen.

Vanaf 2,00m- maaiveld (plaatselijk vanaf 1,50m- maaiveld) tot 3,00m- maaiveld wordt leem aangetroffen. Van 3,00m tot 5,00m- maaiveld wordt zand aangetroffen.

De grondwaterstand in de peilfilters P01, P05, P06, P10 en P11 is gemeten (dd. 6 december 1995) en vastgesteld op gemiddeld 3,24m- maaiveld.

**5. CHEMISCHE ANALYSE****5.1 Monstersamenstelling**

Omdat de bevindingen tijdens het veldwerk enigszins afwijken van de resultaten uit het vooronderzoek is de monstersamenstelling enigszins gewijzigd.

- Er zijn minder grond(meng)monsters samengesteld dan was voorgesteld.
- Er zijn minder boringen verricht i.v.m. met de terreingesteldheid.
- Identieke monsters uit zintuiglijk onverdachte lagen (ophoogzand) zijn als één soort bodem geclassificeerd.

Aan de hand van de resultaten van het vooronderzoek en het veldwerk worden de monsters volgens onderstaand overzicht samengesteld.

tabel 1, Monstersamenstelling :

Benaming	Deelmonster	Beschrijving	Diepte
MM1	B01(0,10-0,50) + B02(0,10-0,50) + B03(0,10-0,50)	Ondergrondse HBO-tank Noord-oostelijke terreingedeelte	0,10 - 0,50m- mv (toplaag)
MM2	B05(0,15-0,50) + B07(0,15-0,50)	Noordelijk gelegen middenterrein	0,15 - 0,50m- mv (toplaag)
MM3	B04(0,10-0,50) + B06(0,10-0,50)	Middenterrein	0,10 - 0,50m- mv (toplaag)
B04(0,50-1,00)		Verdacht op olie middenterrein	0,50 - 1,00m- mv (onderlaag)
MM4	B08(0,15-0,30) + B09(0,15-0,60) + B10(0,15-0,50)	Noord-westelijke terreingedeelte	0,15 - 0,60m- mv (toplaag)
B08(0,30-0,80)		Verdacht op olie Noord-westelijke terreingedeelte	0,30 - 0,80m- mv (onderlaag)



Benaming	Deelmonster	Beschrijving	Diepte
MM5	B11(0,15-0,50) + B12(0,10-0,50) + B13(0,10-0,50)	Ter plaatse van de smeerpuit op het zuid-oostelijke terreingedeelte	0,10 - 0,50m- mv (toplaag)
MM6	B14(0,10-0,50) + B15(0,10-0,60) + B16(0,10-0,50)	Zuidelijke terreingedeelte	0,10 - 0,60m- mv (toplaag)
B14(1,90-2,20)		Verdacht op olie zuid-oostelijke terreingedeelte	1,90 - 2,20m- mv (onderlaag)
MM7	B01(1,00-2,00) + B02(1,00-2,00) + B03(0,80-2,00)	Ondergrondse HBO-tank Noord-oostelijke terreingedeelte	0,80 - 2,00m- mv (onderlaag)
MM8	B04(1,00-2,00) + B05(0,85-2,10) + B06(1,00-2,00) + B07(1,10-2,00)	Noordelijke terreingedeelte	0,85 - 2,00m- mv (onderlaag)
MM9	B08(0,80-1,20) + B09(0,60-1,10) + B10(0,50-2,00)	Noord-westelijke terreingedeelte	0,50 - 2,00m- mv (onderlaag)
MM10	B11(0,50-1,50) + B12(1,00-2,00) + B13(1,00-2,00)	Ter plaatse van de smeerpuit op het zuid-oostelijke terreingedeelte	0,50 - 2,00m- mv (onderlaag)
MM11	B01(3,50-4,00) + B11(3,50-4,00) + B14(2,50-3,00)	Bodemlaag onder ophoogzand vermoedelijk oude maaiveld	
MM12	B01(2,00-3,00) + B02(2,50-3,00)	Onderlaag ter hoogte van onderkant HBO-tank	2,00 - 3,00m- mv (onderlaag)
MM13	B11(2,50-3,00) + B12(2,50-3,00) + B13(2,50-3,00)	Onderlaag ter hoogte van onderkant smeerpuit	2,50 - 3,00m- mv (onderlaag)

Hierin is MM = Mengmonster

**5.2 Analyseselectie**

Op grond van de resultaten van het vooronderzoek en het veldwerk vindt er volgens onderstaand overzicht een analyseselectie plaats:

Parameter	Monstercode				
	B04(0,50-1,00) + B04(0,50-1,00) + B14(1,90-2,20) + MM12+MM13	MM1/mMM6 + MM11	MM7/m MM10	P01 + P06	P05 + P10 + P11
Droge stof	+	+	+	n.v.t.	n.v.t.
Zware metalen	-	+	+	-	+
Minerale olie (GC)	+	+	+	+	+
PAK's VROM-reeks	-	+	-	-	-
Aromaten (BETX)	-	-	-	+	+
Naftaleen	-	+	+	+	+
EOX	-	+	+	-	+
VOCL	-	-	-	-	+
Fenol-index	-	-	-	-	+
pH	-	-	-	+	+
Geleidbaarheid	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+
Temperatuur	-	-	-	+	+

Hierin is :

MM = Grond(meng)monster

P = Grondwatermonster

+

= Geanalyseerd

-

= Niet geanalyseerd

In de grond(meng)monsters MM1 en MM7 worden tevens het humus-0 en lutumgehalte gemeten voor de berekening van de toetsingswaarden.



5.3 Bespreking analyseresultaten

5.3.1 *Grondonderzoek*

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn samengevat in de tabellen 4.1 t/m 4.15 van bijlage 4. In deze tabellen zijn tevens de toetsingswaarden weergegeven.

De toetsingswaarden zijn berekend aan de hand van het humus- en lutumgehalte.

Uit de resultaten blijkt dat het humusgehalte in de onderlaag hoger is dan in de top laag.

Dit is te verklaren in het feit dat in het verleden het terrein is opgehoogd en dat de onderlaag vermoedelijk het "oude maaiveld" is.

De volledige analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6.

Bespreking

In grond(meng)monster MM1, samengesteld uit de top laag (0,10 tot 0,50m- mv) ter plaatse van het noord-oostelijke terreingedeelte wordt voor cadmium een gehalte van 0,8 mg/kg droge stof aangetoond. Dit is een lichte overschrijding ten opzichte van de streefwaarde (0,46 mg/kg droge stof). Voor PAK-totaal (10 VROM) wordt een gehalte van 0,35 mg/ kg droge stof aangetoond. Dit is een geringe overschrijding ten opzichte van de streefwaarde. Voor minerale olie wordt een gehalte van 38 mg/ kg droge stof aangetoond. Dit is eveneens een geringe overschrijding ten opzichte van de streefwaarde (10 mg/kg droge stof). Voor de overige onderzochte parameters worden geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

In grond(meng)monster MM2, samengesteld uit de top laag (0,15 tot 0,50m- mv) ter plaatse van het noordelijk gelegen middenterrein wordt voor PAK-totaal een gehalte van 1,9 mg/kg droge stof aangetoond. Dit is een overschrijding ten opzichte van de streefwaarde (0,20 mg/kg droge stof). Voor minerale olie wordt een gehalte van 97 mg/kg droge stof aangetoond. Dit is een lichte overschrijding ten opzichte van de streefwaarde (10 mg/kg droge stof). Voor de overige onderzochte parameters worden geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

In grond(meng)monster MM3, samengesteld uit de top laag (0,10 tot 0,50m- mv) ter plaatse van het middenterrein wordt voor koper een gehalte van 36 mg/kg droge stof aangetoond. Dit is een overschrijding ten opzichte van de streefwaarde (18,6 mg/kg droge stof). Voor zink wordt een gehalte van 130 mg/kg droge stof aangetoond. Dit is een overschrijding ten opzichte van de streefwaarde (66,5 mg/kg droge stof).

Voor PAK-totaal (10 VROM) wordt een gehalte van 0,43 mg/kg droge stof aangetoond. Dit is een geringe overschrijding ten opzichte van de streefwaarde (0,20 mg/kg droge stof).



In grond(meng)monster MM4, samengesteld uit de toplaag (0,15 tot 0,50m- mv) ter plaatse van het noordwestelijke terreingedeelte wordt voor koper een gehalte van 42 mg/kg droge stof aangetoond. Dit is een overschrijding ten opzichte van de streefwaarde (18,6 mg/kg droge stof). Voor lood wordt een gehalte van 85 mg/kg droge stof aangetoond. Dit is een lichte overschrijding ten opzichte van de streefwaarde (56 mg/kg droge stof). Voor PAK-totaal (10 VROM) wordt een gehalte van 1,0 mg/kg droge stof aangetoond.

Dit is een lichte overschrijding ten opzichte van de streefwaarde (0,20 mg/kg droge stof).

Voor minerale olie wordt een gehalte van 490 mg/kg droge stof aangetoond. Dit is een ruime overschrijding ten opzichte van de streefwaarde (10 mg/kg droge stof). Voor de overige onderzochte parameters worden geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

In grond(meng)monster MM5, samengesteld uit de toplaag (0,10 tot 0,50m- mv) ter plaatse van het zuid-oostelijke terreingedeelte (nabij de voormalige smeerput) wordt voor PAK-totaal (10 VROM) een gehalte van 0,83 mg/kg droge stof aangetoond. Dit is een geringe overschrijding ten opzichte van de streefwaarde. Voor minerale olie wordt een gehalte van 150 mg/kg droge stof aangetoond. Dit is een overschrijding ten opzichte van de streefwaarde (10 mg/kg droge stof).

Voor de overige onderzochte parameters worden geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

In grond(meng)monster MM6, samengesteld uit de toplaag (0,10 tot 0,60m- mv) ter plaatse van het zuidelijke terreingedeelte wordt voor minerale olie een gehalte van 86 mg/kg droge stof aangetoond. Dit is een geringe overschrijding ten opzichte van de streefwaarde (10 mg/kg droge stof). Voor de overige onderzochte parameters worden geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

In grond(meng)monster MM11, samengesteld uit de onderlaag (2,50 tot 4,00m- mv) ter plaatse van de boringen B01, B11 en B14 (onder de laag ophoogzand, oostelijke terreingedeelte) wordt voor PAK-totaal (10 VROM) een gehalte van 0,22 mg/kg droge stof aangetoond. Dit is een uiterst geringe overschrijding ten opzichte van de streefwaarde (0,20 mg/kg droge stof). Voor de overige onderzochte parameters worden geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

In grond(meng)monster MM7, samengesteld uit de onderlaag (0,80 tot 2,00m- mv) ter plaatse van het noord-oostelijke terreingedeelte wordt voor cadmium een gehalte van 0,7 mg/kg droge stof aangetoond. Dit is een geringe overschrijding ten opzichte van de streefwaarde (0,51 mg/kg droge stof). Voor de overige onderzochte parameters worden geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.



In grond(meng)monster MM8, samengesteld uit de onderlaag (0,85 tot 2,10m- mv) ter plaatse van het noordelijke terreingedeelte wordt voor minerale olie een gehalte van 32 mg/kg droge stof aangetoond. Dit is een uiterst geringe overschrijding ten opzichte van de streefwaarde (15 mg/kg droge stof). Voor de overige onderzochte parameters worden geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

In grond(meng)monster MM9, samengesteld uit de onderlaag (0,50 tot 2,00m- mv) ter plaatse van het noord-westelijke terreingedeelte wordt voor kwik een gehalte van 0,64 mg/kg droge stof aangetoond. Dit is een geringe overschrijding ten opzichte van de streefwaarde (0,22 mg/kg droge stof). Voor de overige onderzochte parameters worden geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

In grond(meng)monster MM10 samengesteld uit de onderlaag (0,50 tot 2,00m- mv) ter plaatse van het zuid-oostelijke terreingedeelte worden voor de onderzochte parameters geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

In grond(meng)monster MM12, samengesteld uit de onderlaag (2,00 tot 3,00m- mv) ter plaatse van de noord-oostelijk gelegen brandstoftank worden voor de onderzochte parameters geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

In grond(meng)monster MM13, samengesteld uit de onderlaag (2,50 tot 3,00m- maaiveld) ter plaatse van de voormalige smeerput in het zuid-oostelijke terreingedeelte worden voor de onderzochte parameters geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

In de grondmonsters B04 (0,50 tot 1,00m- mv) en B14 (1,90 tot 2,20m- mv) waar zintuiglijk een lichte oliegeur is waargenomen wordt middels chemische analyse geen minerale olie aangetoond.

In het grondmonster genomen uit de onderlaag (0,30 tot 0,80m- mv) ter plaatse van boring B08 wordt voor minerale olie een gehalte van 2500 mg/kg droge stof aangetoond. Dit is een overschrijding ten opzichte van de interventiewaarde (1500 mg/kg droge stof).



5.3.2 Grondwateronderzoek

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn samengevat in de tabellen 5.1 t/m 5.8 van bijlage 5. In deze tabellen zijn tevens de toetsingswaarden weergegeven.

De volledige analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6.

Bespreking

In het grondwater ter plaatse van P01 en P11 wordt een geleidbaarheid gemeten van resp 51 en 68 mS/m. Deze waarden liggen juist boven de signaleringswaarde (50 ms/m).

In het grondwater ter plaatse van P05 en P10 wordt voor chroom een gehalte van 6 $\mu\text{g/liter}$ gemeten en ter plaatse van P11 wordt een gehalte van 5 $\mu\text{g/liter}$ gemeten. Voor deze waarden geldt een lichte overschrijding ten opzichte van de streefwaarde (1 $\mu\text{g/liter}$).

In het grondwater ter plaatse van P11 wordt voor fenol-index een gehalte van 3 $\mu\text{g/liter}$ aangetoond. Hiervoor is geen toetsingswaarde.

Voor de overige onderzochte parameters worden in de grondwatermonsters geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.



6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Toetsing hypothese

In deze paragraaf worden de gestelde hypothesen getoetst aan de onderzoeksresultaten uit het veldwerk en de chemische analyses. De toetsing wordt in het navolgend overzicht per verontreiniging nader uiteengezet.

PAK (10 VROM):

Ten aanzien van PAK-totaal is gesteld dat deze verhogingen waarschijnlijk in de toplaag kunnen worden aangetoond en dat deze in de onderlagen niet meer aanwezig zouden zijn.

Middels chemische analyse worden in de verschillende grond(meng)monsters die samengesteld zijn uit de toplagen voor PAK-totaal (10 VROM) geringe tot lichte verhogingen aangetoond. Gezien de geringe concentraties zijn wij van mening dat de onderliggende bodemlagen nauwelijks verhoogd zullen zijn met PAK's. Naar onze mening is aanvullend onderzoek naar het gehalte aan PAK in de onderliggende lagen niet nodig en kan de gestelde hypothese gehandhaafd blijven.

Omdat zintuiglijk in het zuid-oostelijke terreingedeelte tot op een diepte van 2,50m- mv ter plaatse van boring B14 en op een diepte van 3,50m- mv ter plaatse van de boringen B01 en B11 een laag ophoogzand wordt aangetroffen is de onderliggende laag ter plaatse van deze boringen middels een grond(meng)monster geanalyseerd op het gehalte aan PAK omdat hier historisch gezien sprake zou kunnen zijn van een "oude maaiveld" en dat de kans op een verhoogd gehalte aan PAK aanwezig kan zijn. Middels chemisch onderzoek wordt een zeer geringe verhoging aan PAK aangetoond. Gezien de zeer geringe concentratie zijn wij van mening dat aanvullend onderzoek eveneens niet nodig is.

Zware metalen:

Ten aanzien van de zware metalen is gesteld dat deze verhogingen waarschijnlijk zowel in de vaste bodem als in het grondwater kunnen worden aangetoond.

Middels chemische analyse worden plaatselijk in de toplaag voor cadmium, koper, lood en zink lichte verhogingen aangetoond. In de onderlaag ter plaatse van het noord-oostelijke terreingedeelte wordt voor cadmium eveneens een geringe verhoging aangetoond. In het grondwater wordt voor chroom een lichte verhoging aangetoond. Op basis van de onderzoeksresultaten zijn wij van mening dat de hypothese gehandhaafd kan blijven. Gezien de geringe concentraties zijn wij tevens van mening dat aanvullend onderzoek niet nodig is.



Minerale olie en vluchtige aromaten:

Ten aanzien van minerale olie is gesteld dat deze verhogingen in de toplaag van het gehele terrein en ter plaatse van de brandstoftanks kunnen worden aangetoond. Ook is het mogelijk dat in het grondwater minerale olie en vluchtige aromaten worden aangetoond.

Middels chemische analyse wordt in de gehele toplaag voor minerale olie een lichte verhoging aangetoond. Ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank in het noord-westelijke terreingedeelte wordt in de toplaag een lichte verhoging juist onder de $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde aangetoond. In de onderlaag ter plaatse van het noord-oostelijke terreingedeelte wordt voor minerale olie een lichte verhoging aangetoond.

Ter plaatse van boring B08 (0,30 tot 0,80m- mv) wordt voor minerale olie een sterke verhoging aangetoond. In het grondwater worden middels chemische analyses geen verhoogde concentraties met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Op basis van de beschreven resultaten zijn wij van mening dat de hypothese bijgesteld dient te worden volgens:

In de toplaag van de onderzoekslocatie en in de onderlaag ter plaatse van het noord-oostelijke terreingedeelte is sprake van een lichte verhoging met minerale olie. Gezien de geringe concentraties en omdat er geen olie en vluchtige aromaten in het grondwater worden aangetoond zijn wij van mening dat aanvullend onderzoek op de onderzoekslocatie niet noodzakelijk is.

Uitzondering op bovenstaande hypothese is de deellocatie ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank in het noord-westelijke terreingedeelte. Hier worden namelijk sterke concentraties met minerale olie aangetoond. Wij zijn dan ook van mening dat aanvullend onderzoek ter plaatse van deze onderzoekslocatie zinvol is.

EOX:

Ten aanzien van het EOX-gehalte (extraheerbare halogeenvverbindingen) is gesteld dat deze verhoging zowel in de vaste bodem als in het grondwater aanwezig kan zijn.

Middels chemische analyse wordt in de toplaag van de onderzoekslocatie een maximale concentratie van 0,96 mg/kg droge stof aangetoond. In de onderlaag wordt een maximale concentratie van 0,07 mg/kg droge stof aangetoond. In het grondwater wordt geen EOX aangetoond.

Op basis van de beschreven resultaten en op basis van de huidige toetsingscriteria zijn wij van mening dat de gestelde hypothese dient te worden bijgesteld omdat er op basis van de gemeten concentraties geen sprake is van een gevaar voor de volksgezondheid. Wij zijn dan ook van mening dat aanvullend onderzoek niet nodig is.



VOCl (vluchtige chloorkoolwaterstoffen):

Ten aanzien van VOCl is gesteld dat deze verhogingen in het grondwater aanwezig kunnen zijn. Echter omdat middels chemische analyses geen VOCl in het grondwater wordt aangetoond zijn wij van mening dat de gestelde hypothese komt te vervallen en dat aanvullend onderzoek dan ook niet nodig is.

Geleidbaarheid/fenol-index:

In het grondwater ter plaatse van P01 en P11 worden voor de geleidbaarheid waarden aangetoond van respectievelijk 51 en 68 mS/m aangetoond. Deze waarden liggen juist boven de signaleringswaarden (50 mS/m) en zijn waarschijnlijk het gevolg van de aanwezigheid van fenolen.

6.2 Conclusies

Op basis van de beschreven resultaten concluderen wij ten aanzien van de aangetoonde verontreinigingen het volgende:

PAK (10 VROM):

In de toplaag van de onderzoekslokatie en het "oude maaiveld" ter plaatse van het zuid-oostelijke terreingedeelte worden geringe tot lichte verhogingen aan PAK aangetoond.

Gezien de concentraties zijn wij van mening dat er een geringe beperking is inzake de multifunctionaliteit van het terrein. D.w.z. dat het terrein naar onze mening geschikt is voor industriële activiteiten maar niet geschikt is voor woningbouw.

Zware metalen:

In de toplaag van de onderzoekslokatie worden voor koper, lood en zink geringe verhogingen aangetoond. In de toplaag en in de onderlaag ter plaatse van het noord-oostelijke terreingedeelte worden voor cadmium lichte verhogingen aangetoond. In het grondwater worden lichte verhogingen met chroom aangetoond.

Gezien aangetoonde concentraties zijn wij van mening dat er een geringe beperking is inzake de multifunctionaliteit van het terrein. D.w.z. dat het terrein naar onze mening geschikt is voor industriële activiteiten maar niet geschikt is voor woningbouw. Daarnaast is het grondwater in beperkte mate geschikt voor gebruik i.v.m. de lichte verhoging aan chroom.



Minerale olie en vluchtige aromaten:

In de toplaag van de onderzoekslocatie en in de onderlaag ter plaatse van het noord-oostelijke terreingedeelte is sprake van een lichte verhoging met minerale olie. Gezien de geringe concentraties en omdat er geen olie en vluchtige aromaten in het grondwater worden aangetoond zijn wij van mening dat aanvullend onderzoek op dit terreingedeelte niet nodig is.

Gezien de aangetoonde concentraties zijn wij van mening dat er een geringe beperking is inzake de multifunctionaliteit van het terrein. D.w.z. dat het terrein naar onze mening geschikt is voor industriële activiteiten maar niet geschikt is voor woningbouw.

Gezien de aangetoonde concentraties ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank in het noord-westelijke terreingedeelte zijn wij van mening dat er sprake is van een noodzaak tot aanvullend onderzoek en dat de deellocatie niet geschikt is voor enige activiteiten.

EOX:

Op basis van de onderzoeksresultaten en op basis van huidige toetsingscriteria zijn wij van mening dat er geen beperkingen zijn inzake de multifunctionaliteit van het terrein.

VOCl (vluchtige chloorkoolwaterstoffen):

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn wij van mening dat er geen beperkingen zijn inzake de multifunctionaliteit van het terrein.

Samenvattend:

Op basis van de beschreven resultaten zijn wij van mening dat er in beperkte mate sprake is van een "verdachte locatie" en dat er gezien de aangetoonde lichte verhogingen geen aanleiding geven tot aanvullend onderzoek.

Uitzondering op het bovenstaande is de deellocatie ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank in het noord-westelijke terreingedeelte. Hier is namelijk sprake van een sterke verontreiniging in de toplaag en de onderlaag tot ca. 1,00m- maaiveld. Aanvullend onderzoek is naar onze mening zinvol.



6.3 Aanbevelingen

1.

Het is aan te bevelen om de aangetoonde olie-verontreiniging ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank in het noord-westelijke terreingedeelte nader te onderzoeken om de mate en omvang ervan nader vast te stellen.

2.

Het is aan te bevelen om indien er sprake is van enige bouwactiviteiten de resultaten van het onderzoek te overleggen aan de gemeente Tilburg om na te gaan welke aanvullende werkzaamheden nodig zijn voor de verlening van een bouwvergunning.

3.

Indien tijdens eventuele grondwerkzaamheden grond van het terrein wordt afgevoerd dient men rekening te houden met de beperkte afzetmogelijkheden van de grond i.v.m. de aangetoonde lichte verhogingen.

4.

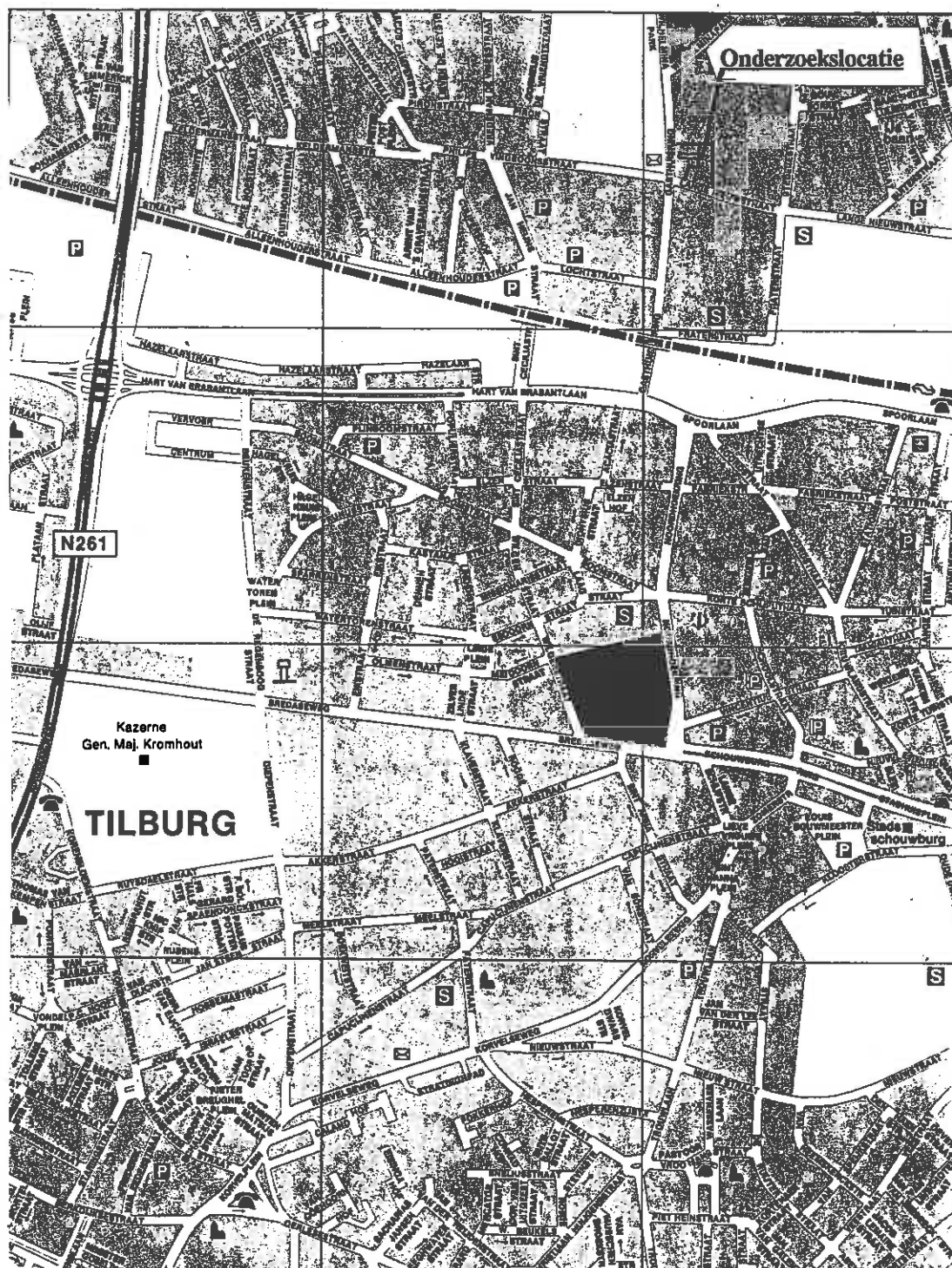
Het is aan te bevelen om contact met het grondwater tot een minimum te beperken i.v.m. de aangetoonde lichte verhoging aan chroom in het grondwater.

Mocht dit rapport aanleiding geven tot vragen, dan zijn wij gaarne bereid mondeling of schriftelijk toelichting te geven.

In het vertrouwen U hiermede van dienst te zijn geweest,
verblijven wij,

M.D.Z. Milieu B.V.

ing. E. Daemen / H. van der Zanden



Kaart overgenomen van :
'Stratenatlas van Nederland'
Deel 6: Noord-Brabant (west)



Opdrachtnummer : V 95.041-1

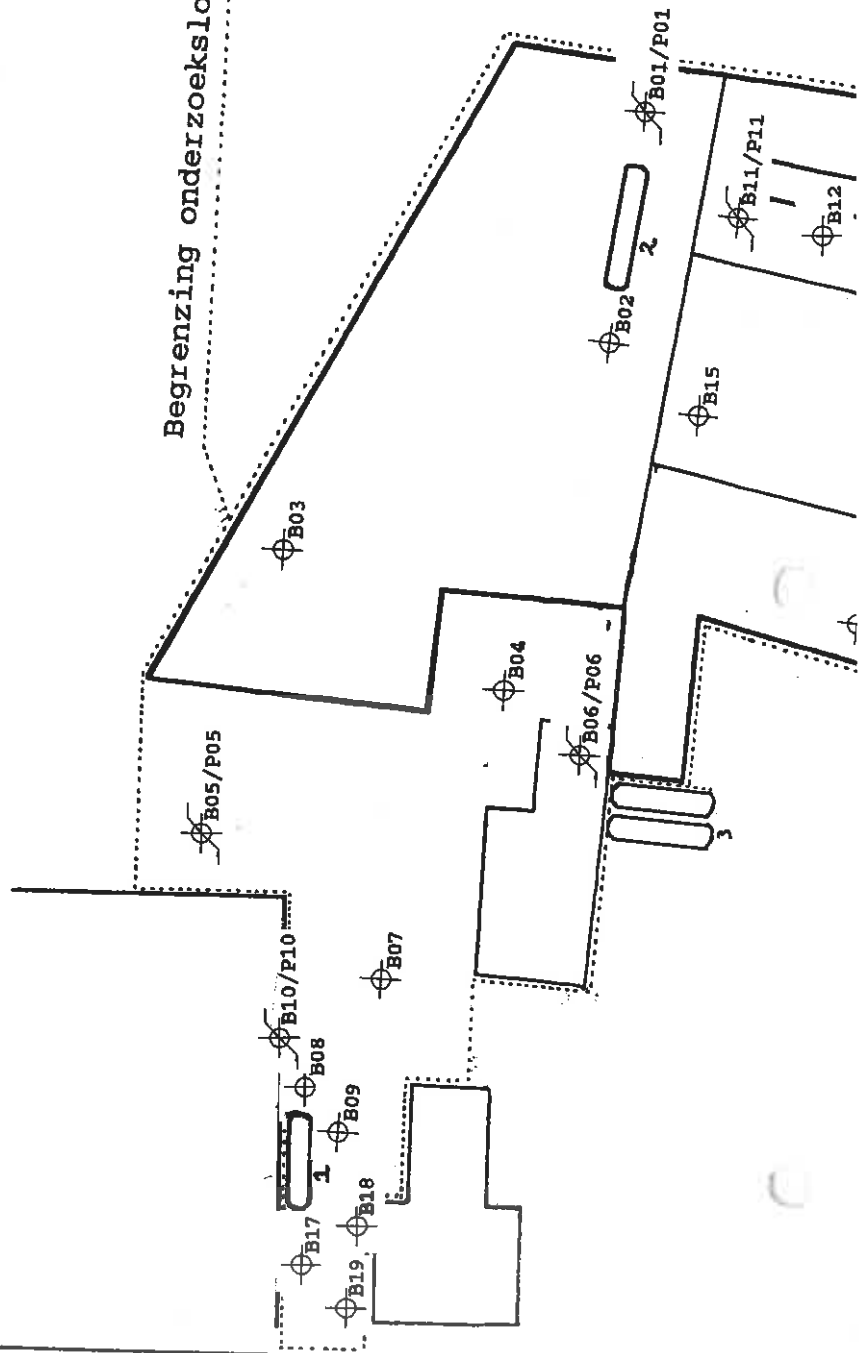
Datum : 30 januari 1995

Schaal : Kopie

Terrein aan de Gasthuysring/ Lange
Nieuwstraat te Tilburg

Bijlage 1, Regionale overzichtskaart

Begrenzing onderzoekslocatie



Gasthuisring

Ø800

- Diepe boring

3 = Brandstoftanks

4 = Smeerput

5 = Chemicaliën-opslag (VOORMALIG)



Milieu

Bijlage 2, Boorplan
Locatie boringen en peilfilters.

Terrein aan de Gasthuisring/ Lange
Nieuwstraat te Tilburg.

Opdrachtnr.

V 95.041-1

Datum

30 januari 1996

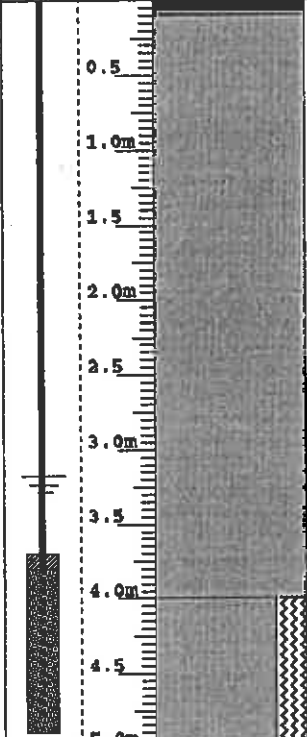
Schaal

1 : 500



Milieu B.V.

Bijlage 3	V 95.041-1	Terrein aan de Gasthuisring/Lange Nieuwstraat te Tilburg
B01 - B19	dd. uitv.: 29-11-1995 dd. tek.: 30-12-1996	

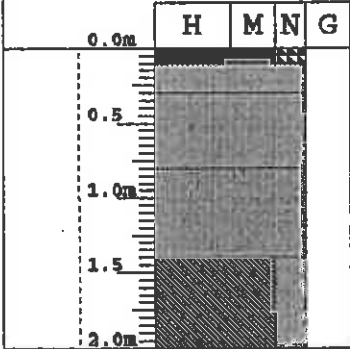
Boring B01/P01 mv - betonvloer inpandig							
		H	M	N	G	diepte (m- mv)	Bodembeschrijving
0.0m						tot 0,10 m	Beton
0.5						tot 4,00 m	Zand, middel fijn, grijs
1.0m						tot 5,00 m	Zand, middel fijn, bruin, humushoudend
1.5							
2.0m							
2.5							
3.0m							
3.5							
4.0m							
4.5							
5.0m						Filter van 3.85m tot 4.85m- maaiveld Grondwaterstand = 3.16m- maaiveld	

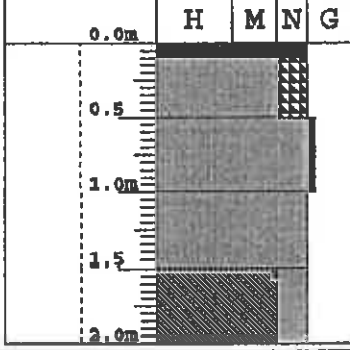
Boring B02 mv - betonvloer inpandig				
diepte (m- mv)	Bodembeschrijving			
tot 0,10 m	Beton			
tot 1,00 m	Zand, middel fijn, beige			
tot 3,00 m	Zand, middel fijn, grijs			



Milieu B.V.

Bijlage 3	V 95.041-1	Terrein aan de Gasthuisring/Lange Nieuwstraat te Tilburg
B01 - B19	dd. uitv.: 29-11-1995 dd. tek. : 30-12-1996	

		Boring B03 mv = betonvloer inpandig	
		diepte (m- mv)	Bodembeschrijving
		tot 0,10 m	Beton, puinhoudend
		tot 0,30 m	Zand, middel fijn, licht bruin/beige
		tot 0,80 m	Zand, middel fijn, bruin
		tot 1,40 m	Zand, middel fijn, donker bruin, puinsporen
		tot 2,00 m	Leem, grijs, zandhoudend, ijzerhoudend

		Boring B04 mv = ruwe betonvloer onder afdak	
		diepte (m- mv)	Bodembeschrijving
		tot 0,10 m	Beton
		tot 0,50 m	Zand, geroerd, puinhoudend
		tot 1,00 m	Zand, middel fijn, donker grijs, uiterst lichte oliegeur
		tot 1,50 m	Zand, middel fijn, donker grijs
		tot 2,00 m	Leem, grijs, zandhoudend, ijzerhoudend



Milieu B.V.

Bijlage 3	V 95.041-1	Terrein aan de
B01 - B19	dd. uitv.: 29-11-1995 dd. tek. : 30-12-1996	Gasthuisring/Lange Nieuwstraat te Tilburg

Boring B05/P05 mv = bestrating				
	H	M	N	G
0.0m				
0.5				
1.0m				
1.5				
2.0m				
2.5				
3.0m				
3.5				
4.0m				
4.5				
5.0m				
diepte (m- mv)		Bodembeschrijving		
tot 0,15 m		"Kinderkop"		
tot 0,85 m		Zand, middel fijn, donker bruin		
tot 1,10 m		Zand, geroerd		
tot 2,10 m		Leem, grijs/bruin, ijzerhoudend		
tot 2,50 m		Leem, grijs, ijzerhoudend		
tot 3,00 m		Leem, grijs, zandhoudend, ijzerhoudend		
tot 3,50 m		Zand, middel grof, grijs, leemhoudend		
tot 5,00 m		Zand, middel grof, grijs		
		Filter van 4.00m tot 5.00m- maaiveld		
		Grondwaterstand - 3.30m- maaiveld		



Milieu B.V.

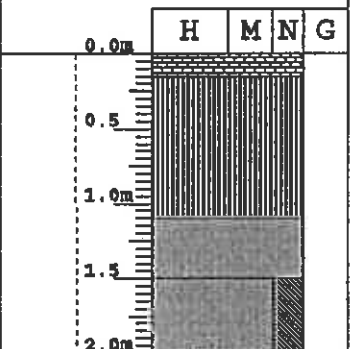
Bijlage 3	V 95.041-1	Terrein aan de Gasthuisring/Lange Nieuwstraat te Tilburg
B01 - B19	dd. uitv.: 29-11-1995 dd. tek. : 30-12-1996	

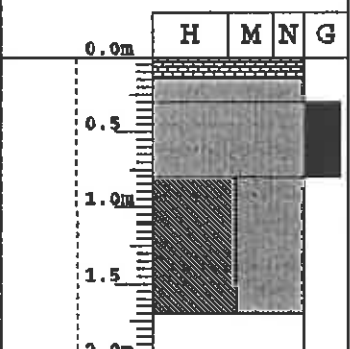
					Boring B06/P06 mv = verharding onder afdak	
					diepte (m- mv)	Bodembeschrijving
	0.0m	H	M	N	G	
	0.5					tot 0,10 m Beton
	1.0m					tot 0,50 m Zand, middel fijn, bruin, sterk puinhoudend
	1.5					tot 1,00 m Zand, middel fijn, donker grijs, puinhoudend
	2.0m					tot 1,50 m Zand, middel fijn, donker grijs
	2.5					tot 2,00 m Zand, middel fijn, licht bruin
	3.0m					tot 2,50 m Zand, middel fijn, licht bruin, sterk leemhoudend, ijzerhoudend
	3.5					tot 5,00 m Zand, middel grof, grijs
	4.0m					
	4.5					
	5.0m					
						Filter van 3.45m tot 4.45m- maaiveld Grondwaterstand = 3.30m- maaiveld

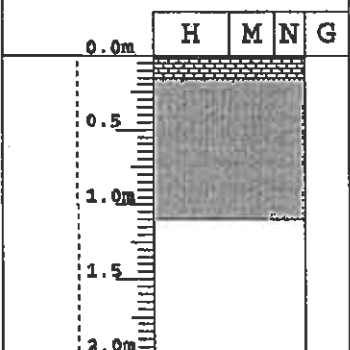


Milieu B.V.

Bijlage 3	V 95.041-1	Terrein aan de Gasthuisring/Lange Nieuwstraat te Tilburg
B01 - B19	dd. uitv.: 29-11-1995 dd. tek. : 30-12-1996	

		Boring B07 mv = Bestrating	
		diepte (m- mv)	Bodembeschrijving
		tot 0,15 m	"Kinderkop"
		tot 1,10 m	Teelaarde
		tot 1,50 m	Zand, middel fijn, licht bruin
		tot 2,00 m	Zand, middel fijn, licht bruin, leemhoudend

		Boring B08 mv = bestrating	
		diepte (m- mv)	Bodembeschrijving
		tot 0,15 m	"Kinderkop"
		tot 0,30 m	Zand, geroerd
		tot 0,80 m	Zand, geroerd, sterke oliegeur
		tot 1,70 m	Leem, licht bruin, sterk zandhoudend
			-- STAGNATIE --

		Boring B09 mv = bestrating	
		diepte (m- mv)	Bodembeschrijving
		tot 0,15 m	"Kinderkop"
		tot 1,10 m	Zand, geroerd
			-- STAGNATIE --



Milieu B.V.

Bijlage 3	V 95.041-1	Terrein aan de
B01 - B19	dd. uitv.: 29-11-1995 dd. tek. : 30-12-1996	Gasthuisring/Lange Nieuwstraat te Tilburg

Boring B10/P10 mv = bestrating				
	H	M	N	G
diepte (m- mv)	Bodembeschrijving			
tot 0,15 m	" Kinderkop"			
tot 1,00 m	Zand, geroerd, puinhoudend			
tot 2,00 m	Teelaarde			
tot 2,50 m	Zand, middel fijn, grijs			
tot 3,00 m	Zand, middel fijn, bruin, leemhoudend,			
tot 4,00 m	ijzerhoudend			
tot 5,00 m	Leem, grijs, ijzerhoudend			
	Zand, middel grof, grijs			
	Filter van 3.90m tot 4.90m- maaiveld			
	Grondwaterstand = 3.20m- maaiveld			



Milieu B.V.

Bijlage 3	V 95.041-1	Terrein aan de Gasthuisring/Lange Nieuwstraat te Tilburg
B01 - B19	dd. uitv.: 29-11-1995 dd. tek. : 30-12-1996	

Boring B11/P11 mv = verharding inpandig				
diepte (m- mv)	H	M	N	G
0.0m				
0.5				
1.0m				
1.5				
2.0m				
2.5				
3.0m				
3.5				
4.0m				
4.5				
5.0m				
Beton Zand, middel fijn, beige Zand, geroerd Zand, middel fijn, donker bruin Zand, geroerd, leemhoudend Leem, grijs, ijzerhoudend Zand, middel fijn, bruin Zand, middel grof, bruin, humushoudend ,				
Filter van 3.70m tot 4.70m- maaiveld Grondwaterstand = 3.22m- maaiveld				



Milieu B.V.

Bijlage 3	V 95.041-1	Terrein aan de
B01 - B19	dd. uitv.: 29-11-1995 dd. tek. : 30-12-1996	Gasthuisring/Lange Nieuwstraat te Tilburg

Boring B12 mv = verharding in pandig				
0.0m	H	M	N	G
0.5				
1.0m				
1.5				
2.0m				
2.5				
3.0m				
diepte (m- mv)	Bodembeschrijving			
tot 0,10 m	Beton			
tot 1,00 m	Teelaarde			
tot 1,50 m	Zand, geroerd			
tot 2,00 m	Zand, geroerd, ijzerhoudend			
tot 2,50 m	Zand, middel fijn, beige/grijs, leemhoudend			
tot 3,00 m	Leem, grijs, ijzerhoudend			

Boring B13 mv = verharding in pandig				
0.0m	H	M	N	G
0.5				
1.0m				
1.5				
2.0m				
2.5				
3.0m				
diepte (m- mv)	Bodembeschrijving			
tot 0,10 m	Beton			
tot 1,00 m	Zand, middel fijn, beige			
tot 1,50 m	Zand, middel fijn, beige			
tot 2,50 m	Zand, middel fijn, licht bruin			
tot 3,00 m	Zand, middel fijn, donker bruin, leemhoudend, humushoudend			



Milieu B.V.

Bijlage 3	V 95.041-1	Terrein aan de Gasthuisring/Lange Nieuwstraat te Tilburg
B01 - B19	dd. uitv.: 29-11-1995 dd. tek. : 30-12-1996	

					Boring B14 mv - verharding inpandig	
					diepte (m- mv)	Bodembeschrijving
0.0m	H	M	N	G	tot 0,10 m	Beton
0.5					tot 1,90 m	Zand, middel fijn, beige
1.0m					tot 2,20 m	Zand, middel fijn, beige, uiterst lichte oliegeur
1.5					tot 2,50 m	Zand, middel fijn, beige
2.0m					tot 3,00 m	Zand, middel fijn, grijs, humushoudend
2.5						
3.0m						

					Boring B15 mv - verharding inpandig	
					diepte (m- mv)	Bodembeschrijving
0.0m	H	M	N	G	tot 0,10 m	Beton
0.5					tot 0,60 m	Zand, middel fijn, beige
1.0m					tot 1,50 m	Zand, middel fijn, licht bruin
1.5					tot 2,50 m	Zand, middel fijn, beige
2.0m					tot 3,00 m	Zand, middel fijn, grijs, leemhoudend
2.5						
3.0m						



Milieu B.V.

Bijlage 3	V 95.041-1	Terrein aan de
B01 - B19	dd. uitv.: 29-11-1995 dd. tek.: 30-12-1996	Gasthuisring/Lange Nieuwstraat te Tilburg

		Boring B16 mv - verharding inpandig	
		diepte (m- mv)	Bodembeschrijving
		tot 0,10 m	Beton
		tot 2,00 m	Zand, geroerd

Aanvullende informatie boring B17, B18 en B19
Van 0,00 tot 0,15m- mv worden "Kinderkoppen" aangetroffen. Daaronder wordt tot 0,30m- maaiveld donker grijs zand aangetroffen. Op een diepte van 0,30m- maaiveld wordt stagantie ondervonden. Vermoedelijk dat hier een betonplaat aanwezig is.



Milieu B.V.

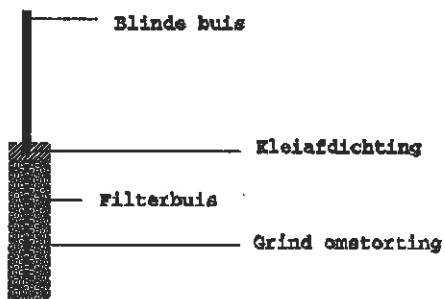
LEGENDA

Profielbeschrijving

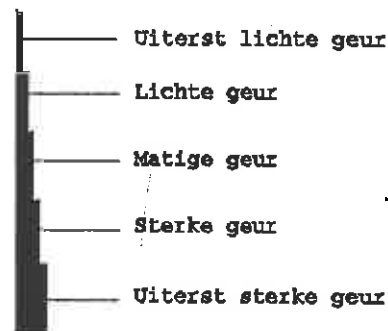
	Klei
	Zand
	Teelaarde
	Silt
	Leem
	Plantenresten
	Veen / Humus

	Hout
	Grind
	Puin
	Kolengruis
	Bestrating
	Schelpengruis
	Asfalt
	Beton

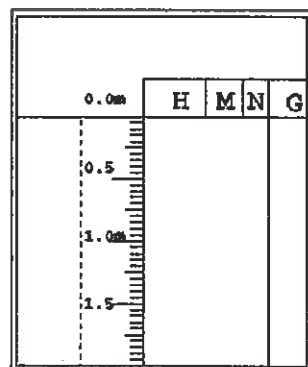
Filterstelling



Geurwaarneming



Layout



- H = Hoofdbestanddeel $\geq 50\%$
- M = Hoofdmengsel $< 50\%$, $\geq 25\%$
- N = Nevenmengsel $< 25\%$, $\geq 5\%$
- Spoor $< 5\%$ (wordt niet weergegeven)
- G = Kolom voor geurwaarneming

Markering

-
-
-
-



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1

Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 4, Analyseresultaten grond(meng)monsters MM1, MM2 en MM3 in mg/kg droge stof.

Tabel 4.1, Metalen

Parameter	MM1	MM2	MM3	S	(S+I)/2	I
Droge stof (%)	93	88	88			
Humusgehalte (%)	1					
Lutumgehalte (%)	5					
Arseen	< 3	4	5	17,40	25,20	33,00
Cadmium	0,8 *	< 0,3	< 0,3	0,46	3,72	6,97
Chroom	7	13	20	60,00	144,00	228,00
Koper	3	30	36,0 *	18,60	58,39	98,17
Kwik	0,06	0,07	0,14	0,22	3,73	7,24
Lood	6	52	40	56,00	202,59	349,18
Nikkel	4	11	16	15,00	52,50	90,00
Zink	14	61	130,0 *	66,50	204,25	342,00

Hierin is :

MM1 : Mengmonster B01(0,10-0,50) + B02(0,10-0,50) + B03(0,10-0,50)

MM2 : Mengmonster B05(0,15-0,50) + B07(0,15-0,50)

MM3 : Mengmonster B04(0,10-0,50) + B06(0,10-0,50)

* : Overschrijding ten opzichte van de *streefwaarde*.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1

Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 4, Analyseresultaten grond(meng)monsters MM1, MM2 en MM3 in mg/kg droge stof.

Tabel 4.2. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)

Parameter	MM1	MM2	MM3	S	(S+I)/2	I
Droge stof (%)	93	88	88			
Humusgehalte (%)	1					
Lutumgehalte (%)	5					
PAK (som 10)	0,35 *	1,9 *	0,43 *	0,20	4,10	8,00
Naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05			
Antraceen	< 0,01	0,02	0,01			
Fenantreen	0,06	0,10	0,05			
Fluorantheen	0,11	0,45 *	0,08			
Benzo(a)antraceen	0,03	0,23 *	0,04			
Chryseen	0,05	0,25 *	0,04			
Benzo(a)pyreen	0,04	0,23 *	0,04			
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	0,23 *	0,06			
Benzo(k)fluorantheen	0,01	0,10	0,02			
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05	0,30 *	0,09			

Hierin is :

MM1 : Mengmonster B01(0,10-0,50) + B02(0,10-0,50) + B03(0,10-0,50)

MM2 : Mengmonster B05(0,15-0,50) + B07(0,15-0,50)

MM3 : Mengmonster B04(0,10-0,50) + B06(0,10-0,50)

* : Overschrijding ten opzichte van de *streefwaarde*.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1

Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 4, Analyseresultaten grond(meng)monsters MM1, MM2 en MM3 in mg/kg droge stof.

Tabel 4.3, Overige verbindingen

Parameter	MM1	MM2	MM3	S	(S+I)/2	I
Droge stof (%)	93	88	88			
Humusgehalte (%)	1					
Lutumgehalte (%)	5					
Minerale olie GC (som)	38,0 *	97,0 *	10	10,00	505,00	1.000,00
C10 - C12	< 10	< 10	< 10			
C12 - C16	< 10	< 10	< 10			
C16 - C20	< 10	22,0 *	< 10			
C20 - C24	11,0 *	33,0 *	< 10			
C24 - C28	13,0 *	25,0 *	< 10			
C28 - C32	14,0 *	17,0 *	10			
C32 - C36	< 10	< 10	< 10			
C36 - C40	< 10	< 10	< 10			
EOX	0,06	0,06	0,96			

Hierin is :

MM1 : Mengmonster B01(0,10-0,50) + B02(0,10-0,50) + B03(0,10-0,50)

MM2 : Mengmonster B05(0,15-0,50) + B07(0,15-0,50)

MM3 : Mengmonster B04(0,10-0,50) + B06(0,10-0,50)

* : Overschrijding ten opzichte van de *streefwaarde*.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1

Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 4, Analyseresultaten grond(meng)monsters MM4, MM5 en MM6 in mg/kg droge stof.

Tabel 4.4. Metalen

Parameter	MM4	MM5	MM6	S	(S+I)/2	I
Droge stof (%)	87	89	91			
Arseen	5	4	4	17,40	25,20	33,00
Cadmium	< 0,3	< 0,3	< 0,3	0,46	3,72	6,97
Chroom	15	12	10	60,00	144,00	228,00
Koper	42,0 *	28	13	18,60	58,39	98,17
Kwik	0,17	0,14	< 0,05	0,22	3,73	7,24
Lood	85,0 *	39	12	56,00	202,59	349,18
Nikkel	9	9	8	15,00	52,50	90,00
Zink	96,0 *	45	40	66,50	204,25	342,00

Hierin is :

MM4 : Mengmonster B08(0,15-0,30) + B09(0,15-0,60) + B10(0,15-0,50)

MM5 : Mengmonster B11(0,15-0,50) + B12(0,10-0,50) + B13(0,10-0,50)

MM6 : Mengmonster B14(0,10-0,50) + B15(0,10-0,60) + B16(0,10-0,50)

* : Overschrijding ten opzichte van de *streefwaarde*.

Voor de berekening van de toetsingswaarden is uitgegaan van het humus- en lutumgehalte van grond(meng)monster MM1.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1
Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 4, Analyseresultaten grond(meng)monsters MM4, MM5 en MM6 in mg/kg droge stof.

Tabel 4.5, Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)

Parameter	MM4	MM5	MM6	S	(S+I)/2	I
Droge stof (%)	87	89	91			
PAK (som 10)	1,0 *	0,83 *	0,05	0,20	4,10	8,00
Naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05			
Antraceen	0,02	0,02	< 0,01			
Fenantreen	0,09	0,14	0,01			
Fluorantheen	0,18	0,20	0,03			
Benzo(a)antraceen	0,09	0,04	< 0,01			
Chryseen	0,12	0,09	0,01			
Benzo(a)pyreen	0,11	0,07	< 0,01			
Benzo(ghi)peryleen	0,14	0,10	< 0,05			
Benzo(k)fluorantheen	0,05	0,03	< 0,01			
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,24 *	0,14	< 0,05			

Hierin is :

MM4 : Mengmonster B08(0,15-0,30) + B09(0,15-0,60) + B10(0,15-0,50)

MM5 : Mengmonster B11(0,15-0,50) + B12(0,10-0,50) + B13(0,10-0,50)

MM6 : Mengmonster B14(0,10-0,50) + B15(0,10-0,60) + B16(0,10-0,50)

* : Overschrijding ten opzichte van de *streefwaarde*.

Voor de berekening van de toetsingswaarden is uitgegaan van het humus- en lutumgehalte van grond(meng)monster MM1.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1
Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 4, Analyseresultaten grond(meng)monsters MM4, MM5 en MM6 in mg/kg droge stof.

Tabel 4.6, Overige verbindingen

Parameter	MM4	MM5	MM6	S	(S+I)/2	I
Droge stof (%)	87	89	91			
Minerale olie GC (som)	490,0 *	150,0 *	86,0 *	10,00	505,00	1.000,00
C10 - C12	< 10	< 10	< 10			
C12 - C16	< 10	< 10	28,0 *			
C16 - C20	< 10	22,0 *	13,0 *			
C20 - C24	34,0 *	46,0 *	16,0 *			
C24 - C28	94,0 *	40,0 *	16,0 *			
C28 - C32	170,0 *	27,0 *	13,0 *			
C32 - C36	120,0 *	13,0 *	< 10			
C36 - C40	73,0 *	< 10	< 10			
EOX	0,10	< 0,05	< 0,05			

Hierin is :

MM4 : Mengmonster B08(0,15-0,30) + B09(0,15-0,60) + B10(0,15-0,50)

MM5 : Mengmonster B11(0,15-0,50) + B12(0,10-0,50) + B13(0,10-0,50)

MM6 : Mengmonster B14(0,10-0,50) + B15(0,10-0,60) + B16(0,10-0,50)

* : Overschrijding ten opzichte van de *streefwaarde*.

Voor de berekening van de toetsingswaarden is uitgegaan van het humus- en lutumgehalte van grond(meng)monster MM1.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1

Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 4, Analyseresultaten grond(meng)monsters MM11 in mg/kg droge stof.

Tabel 4.7, Metalen

Parameter	MM11	S	(S+D)/2	I
Droge stof (%)	85			
Arseen	3	17,40	25,20	33,00
Cadmium	< 0,3	0,46	3,72	6,97
Chroom	5	60,00	144,00	228,00
Koper	8	18,60	58,39	98,17
Kwik	< 0,05	0,22	3,73	7,24
Lood	8	56,00	202,59	349,18
Nikkel	5	15,00	52,50	90,00
Zink	13	66,50	204,25	342,00

Hierin is :

MM11 : Mengmonster B01(3,50-4,00) + B11(3,50-4,00) + B14(2,50-3,00)

Voor de berekening van de toetsingswaarden is uitgegaan van het humus- en lutumgehalte van grond(meng)monster MM1.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1
Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 4, Analyseresultaten grond(meng)monsters MM11 in mg/kg droge stof.

Tabel 4.8. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)

Parameter	MM11	S	(S+I)/2	I
Droge stof (%)	85			
PAK (som 10)	0,22 *	0,20	4,10	8,00
Naftaleen	< 0,05			
Antraceen	0,01			
Fenantreen	0,03			
Fluorantheen	0,09			
Benzo(a)antraceen	0,03			
Chryseen	0,04			
Benzo(a)pyreen	0,02			
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01			
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,05			

Hierin is :

MM11 : Mengmonster B01(3,50-4,00) + B11(3,50-4,00) + B14(2,50-3,00)

* : Overschrijding ten opzichte van de *streefwaarde*.

Voor de berekening van de toetsingswaarden is uitgegaan van het humus- en lutumgehalte van grond(meng)monster MM1.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1
Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 4, Analyseresultaten grond(meng)monsters MM11 in mg/kg droge stof.

Tabel 4.9, Overige verbindingen

Parameter	MM11	S	(S+I)/2	I
Droge stof (%)	85			
Minerale olie GC (som)	—	10,00	505,00	1.000,00
C10 - C12	< 10			
C12 - C16	< 10			
C16 - C20	< 10			
C20 - C24	< 10			
C24 - C28	< 10			
C28 - C32	< 10			
C32 - C36	< 10			
C36 - C40	< 10			
EOX	< 0,05	—	—	—

Hierin is :

MM11 : Mengmonster B01(3,50-4,00) + B11(3,50-4,00) + B14(2,50-3,00)

Voor de berekening van de toetsingswaarden is uitgegaan van het humus- en luturngehalte van grond(meng)monster MM1.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1

Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 4, Analyseresultaten grond(meng)monsters MM7 en MM8 in mg/kg droge stof.

Tabel 4.10, Metalen

Parameter	MM7	MM8	S	(S+I)/2	I
Droge stof (%)	92	86			
Humusgehalte (%)	3				
Lutumgehalte (%)	5				
Arseen	3	4	18,20	26,36	34,52
Cadmium	0,7 *	< 0,3	0,51	4,06	7,61
Chroom	9	10	60,00	144,00	228,00
Koper	8	9	19,80	62,15	104,50
Kwik	< 0,05	< 0,05	0,22	3,79	7,35
Lood	10	13	58,00	209,83	361,65
Nikkel	8	7	15,00	52,50	90,00
Zink	19	30	69,50	213,47	357,43

Hierin is :

MM7 : Mengmonster B01(1,00-2,00) + B02(1,00-2,00) + B03(0,80-2,00)

MM8 : Mengmonster B04(1,00-2,00) + B05(0,85-2,10) + B06(1,00-2,00) + B07(1,10-2,00)

* : Overschrijding ten opzichte van de *streefwaarde*.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1

Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 4, Analyseresultaten grond(meng)monsters MM7 en MM8 in mg/kg droge stof.

Tabel 4.11. Overige verbindingen

Parameter	MM7	MM8	S	(S+I)/2	I
Droge stof (%)	92	86			
Humusgehalte (%)	3				
Lutumgehalte (%)	5				
Minerale olie GC (som)		32,0 *	15,00	757,50	1.500,00
C10 - C12	< 10	< 10			
C12 - C16	< 10	13,0 *			
C16 - C20	< 10	19,0 *			
C20 - C24	< 10	< 10			
C24 - C28	< 10	< 10			
C28 - C32	< 10	< 10			
C32 - C36	< 10	< 10			
C36 - C40	< 10	< 10			
EOX	< 0,05	0,07	—	—	—

Hierin is :

MM7 : Mengmonster B01(1,00-2,00) + B02(1,00-2,00) + B03(0,80-2,00)

MM8 : Mengmonster B04(1,00-2,00) + B05(0,85-2,10) + B06(1,00-2,00) + B07(1,10-2,00)

* : Overschrijding ten opzichte van de *streefwaarde*.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1
Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 4, Analyseresultaten grond(meng)monsters MM9 en MM10 in mg/kg droge stof.

Tabel 4.12. Metalen

Parameter	MM9	MM10	S	(S+I)/2	I
Droge stof (%)	88	88			
Arseen	3	3	18,20	26,36	34,52
Cadmium	< 0,3	< 0,3	0,51	4,06	7,61
Chroom	12	9	60,00	144,00	228,00
Koper	12	14	19,80	62,15	104,50
Kwik	0,64 *	0,06	0,22	3,79	7,35
Lood	31	23	58,00	209,83	361,65
Nikkel	9	6	15,00	52,50	90,00
Zink	47	25	69,50	213,47	357,43

Hierin is :

MM9 : Mengmonster B08(0,80-1,20) + B09(0,60-1,10) + B10(0,50-2,00)

MM10 : Mengmonster B11(0,50-1,50) + B12(1,00-2,00) + B13(1,00-2,00)

* : Overschrijding ten opzichte van de *streefwaarde*.

Voor de berekening van de toetsingswaarden is uitgegaan van het humus- en lutumgehalte van grond(meng)monster MM7.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1

Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 4, Analyseresultaten grond(meng)monsters MM9 en MM10 in mg/kg droge stof.

Tabel 4.13, Overige verbindingen

Parameter	MM9	MM10	S	(S+I)/2	I
Droge stof (%)	88	88			
Minerale olie GC (som)	—	10	15,00	757,50	1.500,00
C10 - C12	< 10	< 10			
C12 - C16	< 10	< 10			
C16 - C20	< 10	< 10			
C20 - C24	< 10	10			
C24 - C28	< 10	< 10			
C28 - C32	< 10	< 10			
C32 - C36	< 10	< 10			
C36 - C40	< 10	< 10			
EOX	< 0,05	< 0,05	—	—	—

Hierin is :

MM9 : Mengmonster B08(0,80-1,20) + B09(0,60-1,10) + B10(0,50-2,00)

MM10 : Mengmonster B11(0,50-1,50) + B12(1,00-2,00) + B13(1,00-2,00)

* : Overschrijding ten opzichte van de *streefwaarde*.

Voor de berekening van de toetsingswaarden is uitgegaan van het humus- en lutumgehalte van grond(meng)monster MM7.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1

Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 4, Analyseresultaten grondmonsters B04(0,50-1,00), B08(0,30-0,80) en B14(1,90-2,20) in mg/kg droge stof.

Tabel 4.14, Minerale olie

Parameter	B04(0,50-1,00)	B08(0,30-0,80)	B14(1,90-2,20)	S	(S+I)/2	I
Droge stof (%)	84	86	88			
Minerale olie GC (som)	—	2500,0 @	—	15,00	757,50	1.500,00
C10 - C12	< 10	20,0 *	< 10			
C12 - C16	< 10	40,0 *	< 10			
C16 - C20	< 10	22,0 *	< 10			
C20 - C24	< 10	270,0 *	< 10			
C24 - C28	< 10	660,0 *	< 10			
C28 - C32	< 10	770,0 #	< 10			
C32 - C36	< 10	500,0 *	< 10			
C36 - C40	< 10	250,0 *	< 10			

Hierin is :

- * : Overschrijding ten opzichte van de *streefwaarde*.
- # : Overschrijding ten opzichte van de *(S+I)/2-waarde*.
- @ : Overschrijding ten opzichte van de *interventiewaarde*.

Voor de berekening van de toetsingswaarden is uitgegaan van het humus- en lutumgehalte van grond(meng)monster MM7.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1

Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 4, Analyseresultaten grond(meng)monsters MM12 en MM13 in mg/kg droge stof.

Tabel 4.15. Overige verbindingen

Parameter	MM12	MM13	S	(S+I)/2	I
Droge stof (%)	88	83			
Minerale olie GC (som)	—	10	15,00	757,50	1.500,00
C10 - C12	< 10	< 10			
C12 - C16	< 10	< 10			
C16 - C20	< 10	< 10			
C20 - C24	< 10	10			
C24 - C28	< 10	< 10			
C28 - C32	< 10	< 10			
C32 - C36	< 10	< 10			
C36 - C40	< 10	< 10			
EOX	< 0,05	< 0,05	—	—	—

Hierin is :

MM12 : Mengmonster B01(2,00-3,00) + B02(2,50-3,00)

MM13 : Mengmonster B11(2,50-3,00) + B12(2,50-3,00) + B13(2,50-3,00)

Voor de berekening van de toetsingswaarden is uitgegaan van het humus- en lutumgehalte van grond(meng)monster MM7.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1
Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 5, Analyseresultaten grondwatermonsters P05, P10 en P11 in µg/liter.

Tabel 5.1, Veldmetingen

Parameter	P05	P10	P11	S	(S+D)/2	I
Temperatuur in °C	10,5	10,5	10,5			
pH	6,8	6,7	6,6			
Geleidbaarheid (EC) mS/m	29	45	68			

Tabel 5.2, Metalen

Parameter	P05	P10	P11	S	(S+D)/2	I
Arseen	< 2	< 2	< 2	10	35,00	60
Cadmium	< 0,4	< 0,4	< 0,4	0,4	3,20	6
Chroom	6,0 *	6,0 *	5,0 *	1	15,50	30
Koper	4	4	< 3	15	45,00	75
Kwik	< 0,04	< 0,04	< 0,04	0,05	0,18	0,30
Lood	< 2	< 2	< 2	15	45,00	75
Nikkel	14	9	15	15	45,00	75
Zink	< 10	11	< 10	65	432,50	800

Hierin is :

P05 : Grondwatermonster genomen dd. 6 december 1995.

P10 : Grondwatermonster genomen dd. 6 december 1995.

P11 : Grondwatermonster genomen dd. 6 december 1995.

* : Overschrijding ten opzichte van de *streefwaarde*.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1

Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 5, Analyseresultaten grondwatermonsters P05, P10 en P11 in $\mu\text{g/liter}$.

Tabel 5.3, Aromatische verbindingen

Parameter	P05	P10	P11	S	(S+I)/2	I
Benzeen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	15,10	30
Tolueen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	500,10	1000
Ethylbenzeen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	75,10	150
Xylenen (som)	—	—	—	0,2	35,10	70
o-xyleen	< 0,2	< 0,2	< 0,2			
(m+p)-xyleen	< 0,2	< 0,2	< 0,2			
Naftaleen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	—	—	—

Hierin is :

P05 : Grondwatermonster genomen dd. 6 december 1995.

P10 : Grondwatermonster genomen dd. 6 december 1995.

P11 : Grondwatermonster genomen dd. 6 december 1995.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1
Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 5, Analyseresultaten grondwatermonsters P05, P10 en P11 in $\mu\text{g/liter}$

Tabel 5.4. Gechloreerde koolwaterstoffen

Parameter	P05	P10	P11	S	(S+I)/2	I
Dichloormethaan	< 1,0	< 1,0	< 1,0	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	< 1,0	< 1,0	< 1,0			
Trichloormethaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,01	200,01	400
1,2-dichloorethaan	< 1,0	< 1,0	< 1,0	0,01	200,01	400
1,1,1-trichloorethaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5			
Trichlooretheen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,01	250,01	500
Tetrachloormethaan	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,01	20,01	40
Cis-dichlooretheen	< 1,0	< 1,0	< 1,0			

Hierin is :

- P05 : Grondwatermonster genomen dd. 6 december 1995.
- P10 : Grondwatermonster genomen dd. 6 december 1995.
- P11 : Grondwatermonster genomen dd. 6 december 1995.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1

Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 5, Analyseresultaten grondwatermonsters P05, P10 en P11 in $\mu\text{g/liter}$

Tabel 5.5, Overige verbindingen

Parameter	P05	P10	P11	S	(S+I)/2	I
Minerale olie GC (som)	---	---	---	50,00	325,00	600
C10 - C12	< 50	< 50	< 50			
C12 - C16	< 50	< 50	< 50			
C16 - C20	< 50	< 50	< 50			
C20 - C24	< 50	< 50	< 50			
C24 - C28	< 50	< 50	< 50			
C28 - C32	< 50	< 50	< 50			
C32 - C36	< 50	< 50	< 50			
C36 - C40	< 50	< 50	< 50			
Fenol-index	< 2	< 2	3			
BOX	< 1	< 1	< 1			

Hierin is :

P05 : Grondwatermonster genomen dd. 6 december 1995.

P10 : Grondwatermonster genomen dd. 6 december 1995.

P11 : Grondwatermonster genomen dd. 6 december 1995.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1

Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 5, Analyseresultaten grondwatermonsters P05, P10 en P11 in $\mu\text{g/liter}$.

Tabel 5.6. Veldmetingen

Parameter	P01	P06	S	(S+I)/2	I
Temperatuur in °C	10,5	10,5			
pH	6,2	6,6			
Geleidbaarheid (EC) mS/m	51	18			

Tabel 5.7. Aromatische verbindingen

Parameter	P01	P06	S	(S+I)/2	I
Benzeen	< 0,1	< 0,1	0,2	15,10	30
Tolueen	< 0,2	< 0,2	0,2	500,10	1000
Ethylbenzeen	< 0,2	< 0,2	0,2	75,10	150
Xylenen (som)	—	—	0,2	35,10	70
o-xyleen	< 0,2	< 0,2			
(m+p)-xyleen	< 0,2	< 0,2			
Naftaleen	< 0,2	< 0,2	—	—	—

Hierin is :

P01 : Grondwatermonster genomen dd. 6 december 1995.

P06 : Grondwatermonster genomen dd. 6 december 1995.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1

Datum : 30 januari 1996

BIJLAGE 5, Analyseresultaten grondwatermonsters P01 en P06 in $\mu\text{g/liter}$.

Tabel 5.8. Overige verbindingen

Parameter	P01	P06	S	(S+I)/2	I
Minerale olie GC (som)	—	—	50,00	325,00	600
C10 - C12	< 50	< 50			
C12 - C16	< 50	< 50			
C16 - C20	< 50	< 50			
C20 - C24	< 50	< 50			
C24 - C28	< 50	< 50			
C28 - C32	< 50	< 50			
C32 - C36	< 50	< 50			
C36 - C40	< 50	< 50			

Hierin is :

P01 : Grondwatermonster genomen dd. 6 december 1995.

P06 : Grondwatermonster genomen dd. 6 december 1995.

Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195

Monstermateriaal : Grond

Projectnummer : V95.041-1

Monsterplaats : TILBURG

Monsteromschrijving : B04(50-100)

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174

Monsternummer : B0 9548 8069

Pagina : 2/28

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Droge stof	84	% (m/m)				
afg. NEN 5747						

MINERALE OLIE(GC)

afg. O-NEN 6675

Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.
Fracties (som)	-	



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCU IS
INGESCHREVEN IN HET
STERILAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER MIA 1004
VOOR GEBEEN ZOALS
NADER GEMESCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195

Monstermateriaal : Grond

Projectnummer : V95.041-1

Monsterplaats : TILBURG

Monsteromschrijving : B08(30-80)

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174

Monsternummer : B0 9548 8096

Pagina : 3/28

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden *

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
Droge stof	86	% (m/m)				
afg. NEN 5747						
MINERALE OLIE(GC)						
afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	20	mg/kg d.s.				
Fractie C12-C16	40	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	22	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	270	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	660	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	770	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	500	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	250	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	2500	mg/kg d.s.		50	2525	5000



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCU IS
INGESCHREVEN IN HET
STERILAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195

Monstermateriaal : Grond

Projectnummer : V95.041-1

Monsterplaats : TILBURG

Monsteromschrijving : B14(190-220)

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174

Monsternummer : B0 9548 8137

Pagina : 4/28

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
Droge stof	88	% (m/m)				
afg. NEN 5747						
MINERALE OLIE(GC)						
afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	-					



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BOO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERILAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER 'VR LOO'
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHRIEVEN IN
DE OORSPRONK



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : MM1

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174
Monsternummer : BO 9549 3467
Pagina : 5/28

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden		
				S	T	I

Mengmonster bestaat uit de volgende monsters:

BO 9548 8050 - B01(10-50)
BO 9548 8058 - B02(10-50)
BO 9548 8064 - B03(10-50)

Droge stof	93	% (m/m)				
afg. NEN 5747						

Gloeirest	99	% van d.s.				
afg. NEN 5754						

GRANULAIRE SAMENSTELLING

afg. O-NEN 5753

Fractie < 2 um	5	% van d.s.				
----------------	---	------------	--	--	--	--

ELEMENTEN

Destructie vlg. NVN 5770

ICP-AES/afg. O-NPR 6425

Arseen	<3	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	0.8	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	7	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	3	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	4	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	6	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	14	mg/kg d.s.	-	140	430	720

Koude damp

afg. O-NEN 5779

Kwik	0.06	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
------	------	------------	---	-----	-----	----

PAX's 10 LEIDRAAD

afg. O-NEN 5731

Naftaleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Fenantreen	0.06	mg/kg d.s.				
Antraceen	<0.01	mg/kg d.s.				
Fluoranteen	0.11	mg/kg d.s.				
Benzo(a)antraceen	0.03	mg/kg d.s.				
Chryseen	0.05	mg/kg d.s.				
Benzo(k)fluoranteen	0.01	mg/kg d.s.				



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



QUALIFIED
BY STERILAB

BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERILAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1304
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADEN OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : MM1

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174
Monsternummer : B0 9549 3467
Pagina : 6/28

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	Referentiewaarden			
			ind.	S	T	I
Benzo(a)pyreen	0.04	mg/kg d.s.				
Benzo(ghi)peryleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Indeno(123cd)pyreen	0.05	mg/kg d.s.				
PAK's 10 Leidrd(som)	0.35	mg/kg d.s.	-	1	20	40
EOX	0.06	mg/kg d.s.				
afg. O-NEN 5735						

MINERALE OLIE(GC)

afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	11	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	13	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	14	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	38	mg/kg d.s.	-	50	2525	5000



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHRIJVEN IN HET
STERILISATIE REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHRIJVEN IN
DE ERKENNING



QUALIFIED
BY STERILAB

Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : MM2

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174
Monsternummer : B0 9549 3468
Pagina : 7/28

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Mengmonster bestaat uit de volgende monsters:

B0 9548 8049 - VERZAMELMONSTER
B0 9548 8072 - B05(15-50)
B0 9548 8091 - B07(15-50)

Droge stof : 88 % (m/m)
afg. NEN 5747

ELEMENTEN

Destructie vlg. NVN 5770

ICP-AES/afg. O-NPR 6425

Arseen	4	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	13	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	30	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	11	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	52	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	61	mg/kg d.s.	-	140	430	720

Koude damp

afg. O-NEN 5779

Kwik	0.07	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
------	------	------------	---	-----	-----	----

PAK's 10 LEIDRAAD

afg. O-NEN 5731

Naftaleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Fenantreen	0.10	mg/kg d.s.				
Antraceen	0.02	mg/kg d.s.				
Fluorantreen	0.45	mg/kg d.s.				
Benzo(a)antraceen	0.23	mg/kg d.s.				
Chryséén	0.25	mg/kg d.s.				
Benzo(k)fluorantreen	0.10	mg/kg d.s.				
Benzo(a)pyreen	0.23	mg/kg d.s.				
Benzo(ghi)peryleen	0.23	mg/kg d.s.				
Indeno(123cd)pyreen	0.30	mg/kg d.s.				
PAK's 10 Leidrd(som)	1.9	mg/kg d.s.	-	1	20	40

EOX	0.06	mg/kg d.s.				
-----	------	------------	--	--	--	--

afg. O-NEN 5735



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERILAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NP 1004
VOOR DEZELVE ZIG ALS
NADER OMSCHRIJVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : MM2

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174
Monsternummer : B0 9549 3468
Pagina : 8/28

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I

MINERALE OLIE(GC)						
afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	22	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	33	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	25	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	17	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	97	mg/kg d.s.	-	50	2525	5000

Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.
Datum monstername : 291195
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : MM3

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174
Monsternummer : BO 9549 3469
Pagina : 9/28

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden
			S	T

Mengmonster bestaat uit de volgende monsters:

BO 9548 8068 - B04(10-50)
BO 9548 8082 - B06(10-50)

Droge stof	88	% (m/m)			
afg. NEN 5747					

ELEMENTEN

Destructie vlg. NVN 5770

ICP-AES/afg. O-NPR 6425

Arseen	5	mg/kg d.s.	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	0.8	6.4	12
Chroom	20	mg/kg d.s.	100	240	380
Koper	36	mg/kg d.s.	36	113	190
Nikkel	16	mg/kg d.s.	35	123	210
Lood	40	mg/kg d.s.	85	307	530
Zink	130	mg/kg d.s.	140	430	720

Koude damp
afg. O-NEN 5779

Kwik	0.14	mg/kg d.s.	0.3	5.2	10
------	------	------------	-----	-----	----

PAK's 10 LEIDRAAD

afg. O-NEN 5731

Naftaleen	<0.05	mg/kg d.s.			
Fenantreen	0.05	mg/kg d.s.			
Antraceen	0.01	mg/kg d.s.			
Fluoranteen	0.08	mg/kg d.s.			
Benzo(a)antraceen	0.04	mg/kg d.s.			
Chryseen	0.04	mg/kg d.s.			
Benzo(k)fluoranteen	0.02	mg/kg d.s.			
Benzo(a)pyreen	0.04	mg/kg d.s.			
Benzo(ghi)peryleen	0.06	mg/kg d.s.			
Indeno(123cd)pyreen	0.09	mg/kg d.s.			
PAK's 10 Leidrd(som)	0.43	mg/kg d.s.	1	20	40
EOX	0.96	mg/kg d.s.			
afg. O-NEN 5735					

BCO

CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STEELAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING
QUALIFIED
BY STERLAB



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : MM3

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174
Monsternummer : BO 9549 3469
Pagina : 10/28

ANALYSE RESULTATEN

ANALYSE RESULTATEN			Referentiewaarden			
parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I

MINERALE OLIE(GC)						
afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	10	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	10	mg/kg d.s.	-	50	2525	5000



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERIAAL REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR LDM
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195

Monstermateriaal : Grond

Projectnummer : V95.041-1

Monsterplaats : TILBURG

Monsteromschrijving : MM4

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174

Monsternummer : BO 9549 3470

Pagina : 11/28

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Mengmonster bestaat uit de volgende monsters:

BO 9548 8095 - B08(15-30)

BO 9548 8099 - B09(15-60)

BO 9548 8101 - B10(15-50)

Droge stof 87 % (m/m)
afg. NEN 5747

ELEMENTEN

Destructie vlg. NVN 5770

ICP-AES/afg. O-NPR 6425

Arseen	5	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	15	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	42	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	9	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	85	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	96	mg/kg d.s.	-	140	430	720

Koude damp

afg. O-NEN 5779

Kwik	0.17	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
------	------	------------	---	-----	-----	----

PAK's 10 LEIDRAAD

afg. O-NEN 5731

Naftaleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Fenantreen	0.09	mg/kg d.s.				
Antraceen	0.02	mg/kg d.s.				
Fluoranteen	0.18	mg/kg d.s.				
Benzo(a)antraceen	0.09	mg/kg d.s.				
Chryséén	0.12	mg/kg d.s.				
Benzo(k)fluoranteen	0.05	mg/kg d.s.				
Benzo(a)pyreen	0.11	mg/kg d.s.				
Benzo(ghi)peryleen	0.14	mg/kg d.s.				
Indeno(123cd)pyreen	0.24	mg/kg d.s.				
PAK's 10 Leidrd(som)	1.0	mg/kg d.s.	-	1	20	40

EOX	0.10	mg/kg d.s.				
-----	------	------------	--	--	--	--

afg. O-NEN 5735



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195

Monstermateriaal : Grond

Projectnummer : V95.041-1

Monsterplaats : TILBURG

Monsteromschrijving : MM4

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174

Monsternummer : B0 9549 3470

Pagina : 12/28

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
MINERALE OLIE(GC)						
afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	34	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	94	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	170	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	120	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	73	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	490	mg/kg d.s.	-	50	2525	5000



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERILAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHRIJVEN IN
DE ERKENNING



QUALIFIED
BY STERILAB

Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.
Datum monstername : 291195
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : MM5

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174
Monsternummer : B0 9549 3471
Pagina : 13/28

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Mengmonster bestaat uit de volgende monsters:

BO 9548 8110 - B11(15-20)
BO 9548 8111 - B11(20-50)
BO 9548 8120 - B12(10-50)
BO 9548 8126 - B13(10-50)

Droge stof	89	% (m/m)				
afg. NEN 5747						

ELEMENTEN

Destructie vlg. NVN 5770

ICP-AES/afg. O-NPR 6425

Arseen	4	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	12	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	28	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	9	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	39	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	45	mg/kg d.s.	-	140	430	720

Koude damp

afg. O-NEN 5779

Kwik	0.14	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
------	------	------------	---	-----	-----	----

PAK's 10 LEIDRAAD

afg. O-NEN 5731

Naftaleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Fenantreen	0.14	mg/kg d.s.				
Antraceen	0.02	mg/kg d.s.				
Fluoranteen	0.20	mg/kg d.s.				
Benzo(a)antraceen	0.04	mg/kg d.s.				
Chryseen	0.09	mg/kg d.s.				
Benzo(k)fluoranteen	0.03	mg/kg d.s.				
Benzo(a)pyreen	0.07	mg/kg d.s.				
Benzo(ghi)peryleen	0.10	mg/kg d.s.				
Indeno(123cd)pyreen	0.14	mg/kg d.s.				
PAK's 10 Leidrd(som)	0.83	mg/kg d.s.	-	1	20	40

EOX	<0.05	mg/kg d.s.				
-----	-------	------------	--	--	--	--



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERILAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. L004
VOOR BEHEIDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : MM5

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174
Monsternummer : B0 9549 3471
Pagina : 14/28

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

afg. O-NEN 5735

MINERALE OLIE(GC)

afg. O-NEN 6675

Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	22	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	46	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	40	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	27	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	13	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	150	mg/kg d.s.	-	50	2525	5000



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERILAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.
Datum monstername : 291195
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : MM6

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174
Monsternummer : BO 9549 3472
Pagina : 15/28

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Mengmonster bestaat uit de volgende monsters:

BO 9548 8132 - B14(10-50)
BO 9548 8140 - B15(10-60)
BO 9548 8146 - B16(10-50)

Droge stof 91 % (m/m)
afg. NEN 5747

ELEMENTEN

Destructie vlg. NVN 5770

ICP-AES/afg. O-NPR 6425

Arseen	4	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	10	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	13	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	8	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	12	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	40	mg/kg d.s.	-	140	430	720

Koude damp

afg. O-NEN 5779
Kwik <0.05 mg/kg d.s. - 0.3 5.2 10

PAK's 10 LEIDRAAD

afg. O-NEN 5731

Naftaleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Fenantreen	0.01	mg/kg d.s.				
Antraceen	<0.01	mg/kg d.s.				
Fluoranteen	0.03	mg/kg d.s.				
Benzo(a)antraceen	<0.01	mg/kg d.s.				
Chryseen	0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(k)fluoranteen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(a)pyreen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(ghi)perylene	<0.05	mg/kg d.s.				
Indeno(123cd)pyreen	<0.05	mg/kg d.s.				
PAK's 10 Leidrd(som)	0.05	mg/kg d.s.	-	1	20	40

EOX <0.05 mg/kg d.s.
afg. O-NEN 5735



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHRIJVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR GEBIEDEN ZIJNDE
MAKER OMSCHRIJVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.
Datum monstername : 291195
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : MM6

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174
Monsternummer : BO 9549 3472
Pagina : 16/28

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
MINERALE OLIE(GC)						
afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C12-C16	28	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	13	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	16	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	16	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	13	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	86	mg/kg d.s.	-	50	2525	5000

BCO

CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE EERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : MM7

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174
Monsternummer : B0 9549 3473
Pagina : 17/28

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Mengmonster bestaat uit de volgende monsters:

B0 9548 8052 - B01(100-150)
B0 9548 8053 - B01(150-200)
B0 9548 8060 - B02(100-150)
B0 9548 8061 - B02(150-200)
B0 9548 8066 - B03(80-140)
B0 9548 8067 - B03(140-200)

Droge stof	92	% (m/m)
afg. NEN 5747		

Gloeirest	97	% van d.s.
afg. NEN 5754		

GRANULAIRE SAMENSTELLING

afg. O-NEN 5753

Fractie < 2 um	5	% van d.s.
----------------	---	------------

ELEMENTEN

Deconstructie vlg. NVN 5770

ICP-AES/afg. O-NPR 6425

Arseen	3	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	0.7	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	9	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	8	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	8	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	10	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	19	mg/kg d.s.	-	140	430	720

Koude damp

afg. O-NEN 5779

Kwik	<0.05	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
------	-------	------------	---	-----	-----	----

EOX	<0.05	mg/kg d.s.
-----	-------	------------

afg. O-NEN 5735

MINERALE OLIE(GC)

afg. O-NEN 6675

Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.
-----------------	-----	------------



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERILAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADEB OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195

Monstermateriaal : Grond

Projectnummer : V95.041-1

Monsterplaats : TILBURG

Monsteromschrijving : MM7

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174

Monsternummer : B0 9549 3473

Pagina : 18/28

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	Referentiewaarden			
			ind.	S	T	I
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	-					

BCO

CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERILAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHRIJVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : MM8

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174
Monsternummer : B0 9549 3474
Pagina : 19/28

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Mengmonster bestaat uit de volgende monsters:

B0 9548 8070 - B04(100-150)
B0 9548 8071 - B04(150-200)
B0 9548 8084 - B06(100-150)
B0 9548 8085 - B06(150-200)
B0 9548 8093 - B07(110-150)
B0 9548 8094 - B07(150-200)
B0 9548 8073 - B05(50-85)
B0 9548 8074 - B05(85-110)
B0 9548 8075 - B05(110-160)
B0 9548 8076 - B05(160-210)

Droge stof 86 % (m/m)
afg. NEN 5747

ELEMENTEN

Deconstructie vlg. NVN 5770

ICP-AES/afg. O-NPR 6425

Arseen	4	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	10	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	9	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	7	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	13	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	30	mg/kg d.s.	-	140	430	720

Koude damp

afg. O-NEN 5779

Kwik <0.05 mg/kg d.s. - 0.3 5.2 10

EOX

afg. O-NEN 5735

MINERALE OLIE(GC)

afg. O-NEN 6675

Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.
Fractie C12-C16	13	mg/kg d.s.
Fractie C16-C20	19	mg/kg d.s.
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



QUALIFIED
BY STERLAB

BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
KONINKRIJK DER NEDERLANDEN
LABORATORIA ONDER NR. 1004
VOOR GEPRIJDE ZAKEN
NADER OMSCHRIJVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : MM8

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174
Monsternummer : B0 9549 3474
Pagina : 20/28

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	Referentiewaarden			
			ind.	S	T	I
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	32	mg/kg d.s.	-	50	2525	5000



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



QUALIFIED
BY STERLAB

BCO is
ingeschreven in het
Staplaan Register voor
Laboratoria onder nr. 1004
voor gebieden zoals
nader omschreven in
de erkenning



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : MM9

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174
Monsternummer : BO 9549 3475
Pagina : 21/28

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Mengmonster bestaat uit de volgende monsters:

BO 9548 8097 - B08(80-120)
BO 9548 8100 - B09(60-110)
BO 9548 8102 - B10(50-100)
BO 9548 8103 - B10(100-150)
BO 9548 8104 - B10(150-200)

Droge stof 88 % (m/m)
afg. NEN 5747

ELEMENTEN

Destructie vlg. NVN 5770

ICP-AES/afg. O-NPR 6425

Arseen	3	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	12	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	12	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	9	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	31	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	47	mg/kg d.s.	-	140	430	720

Koude damp

afg. O-NEN 5779

Kwik	0.64	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
------	------	------------	---	-----	-----	----

EOX

afg. O-NEN 5735

MINERALE OLIE(GC)

afg. O-NEN 6675

Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	-					



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



QUALIFIED
BY STERLAB

BCO IS
INGESCHRIJVEN IN HET
STERILAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDERZOEK
VOOR EENREDELS ZOMERS
NADER OMGEVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195

Monstermateriaal : Grond

Projectnummer : V95.041-1

Monsterplaats : TILBURG

Monsteromschrijving : MM9

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174

Monsternummer : B0 9549 3475

Pagina : 22/28

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR ZIEBENDE ZAKS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.
Datum monstername : 291195
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : MM10

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174
Monsternummer : BO 9549 3476
Pagina : 23/28

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Mengmonster bestaat uit de volgende monsters:

BO 9548 8112 - B11(50-100)
BO 9548 8113 - B11(100-150)
BO 9548 8122 - B12(100-150)
BO 9548 8123 - B12(150-200)
BO 9548 8128 - B13(100-150)
BO 9548 8129 - B13(150-200)

Droge stof 88 % (m/m)
afg. NEN 5747

ELEMENTEN

Destructie vlg. NVN 5770

ICP-AES/afg. O-NPR 6425

Arseen	3	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	9	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	14	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	6	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	23	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	25	mg/kg d.s.	-	140	430	720

Koude damp

afg. O-NEN 5779

Kwik	0.06	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
------	------	------------	---	-----	-----	----

EOX

afg. O-NEN 5735

MINERALE OLIE(GC)

afg. O-NEN 6675

Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.
Fractie C20-C24	10	mg/kg d.s.
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



QUALIFIED
BY STERLAB

BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REESTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHRIJVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195

Monstermateriaal : Grond

Projectnummer : V95.041-1

Monsterplaats : TILBURG

Monsteromschrijving : MM10

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174

Monsternummer : B0 9549 3476

Pagina : 24/28

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden		
				S	T	I
Fracties (som)	10	mg/kg d.s.	-	50	2525	5000



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



QUALIFIED
BY STERLAB

ISO 9001
INGESCHREVEN IN HET
STERLAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
MADEP OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195

Monstermateriaal : Grond

Projectnummer : V95.041-1

Monsterplaats : TILBURG

Monsteromschrijving : MM11

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174

Monsternummer : BO 9549 3477

Pagina : 25/28

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Mengmonster bestaat uit de volgende monsters:

BO 9548 8056 - B01(350-400)

BO 9548 8118 - B11(350-400)

BO 9548 8139 - B14(250-300)

Droge stof : 85 % (m/m)
afg. NEN 5747

ELEMENTEN

Destructie vlg. NVN 5770

ICP-AES/afg. O-NPR 6425

Arseen	3	mg/kg d.s.	-	29	42	55
Cadmium	<0.3	mg/kg d.s.	-	0.8	6.4	12
Chroom	5	mg/kg d.s.	-	100	240	380
Koper	8	mg/kg d.s.	-	36	113	190
Nikkel	5	mg/kg d.s.	-	35	123	210
Lood	8	mg/kg d.s.	-	85	307	530
Zink	13	mg/kg d.s.	-	140	430	720

Koude damp

afg. O-NEN 5779

Kwik	<0.05	mg/kg d.s.	-	0.3	5.2	10
------	-------	------------	---	-----	-----	----

PAK's 10 LEIDRAAD

afg. O-NEN 5731

Naftaleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Fenantreen	0.03	mg/kg d.s.				
Antraceen	0.01	mg/kg d.s.				
Fluoranteen	0.09	mg/kg d.s.				
Benzo(a)antraceen	0.03	mg/kg d.s.				
Chryséén	0.04	mg/kg d.s.				
Benzo(k)fluoranteen	<0.01	mg/kg d.s.				
Benzo(a)pyreen	0.02	mg/kg d.s.				
Benzo(ghi)peryleen	<0.05	mg/kg d.s.				
Indeno(123cd)pyreen	<0.05	mg/kg d.s.				
PAK's 10 Leidrd(som)	0.22	mg/kg d.s.	-	1	20	40

EOX : <0.05 mg/kg d.s.

afg. O-NEN 5735



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



QUALIFIED
BY STERILAB

BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERILAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : MM11

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174
Monsternummer : B0 9549 3477
Pagina : 26/28

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
MINERALE OLIE(GC)						
afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.				
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.				
Fracties (som)	-					



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERILAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADEUR OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : MM12

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174
Monsternummer : B0 9549 3478
Pagina : 27/28

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Mengmonster bestaat uit de volgende monsters:

B0 9548 8054 - B01(200-300)

B0 9548 8063 - B02(250-300)

Droge stof	88	% (m/m)
afg. NEN 5747		

MINERALE OLIE(GC)

afg. O-NEN 6675

Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.
Fracties (som)	-	

BCO

CENTRUM VOOR ONDERZOEK.

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERILAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER 170.1004
VOOR BEREIDEN ZAKS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 291195
Monstermateriaal : Grond
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : MM13

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120174
Monsternummer : BO 9549 3479
Pagina : 28/28

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
-----------	-----------	---------	------	---	---	---

Mengmonster bestaat uit de volgende monsters:

BO 9548 8116 - B11(250-300)

BO 9548 8125 - B12(250-300)

BO 9548 8131 - B13(250-300)

Droge stof	83	% (m/m)
afg. NEN 5747		

MINERALE OLIE(GC)

afg. O-NEN 6675

Fractie C10-C12	<10	mg/kg d.s.
Fractie C12-C16	<10	mg/kg d.s.
Fractie C16-C20	<10	mg/kg d.s.
Fractie C20-C24	<10	mg/kg d.s.
Fractie C24-C28	<10	mg/kg d.s.
Fractie C28-C32	<10	mg/kg d.s.
Fractie C32-C36	<10	mg/kg d.s.
Fractie C36-C40	<10	mg/kg d.s.
Fracties (som)	-	

De kolom ind. geeft het aantal malen (geheel getal) aan waarmee de T
($T = 0.5(S+I)$) wordt overschreden: - = geen overschrijding van T
> = meer dan 9 maal overschrijding van T

* gebaseerd op 10% org. stof en 25% lutum.

De monsters worden tot uiterlijk 4 weken na rapportage bewaard.



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERILAB REGISTRIER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
HAGEN OMSCHRIJVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 061295
Monstermateriaal : Grondwater
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : P05

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120214
Monsternummer : BO 9549 3593
Pagina : 3/9

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden		
				S	T	I
Geleidbaarheid afg. NEN 6412	29	mS/m				
pH afg. NEN 6411	6.8					
Fenol-index afg. NEN 6670	<2	ug/l				

ELEMENTEN

ICP-Ultrason/afg. O-NPR 6425

Arseen	<2	ug/l	-	10	35	60
Cadmium	<0.4	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	6	ug/l	-	1	16	30
Koper	4	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	14	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	<10	ug/l	-	65	430	800

Koude damp

afg. NEN 6449						
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3

VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

afg. O-NEN 6407						
Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l				
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l				
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70
Opmerking bij naftaleen:						
met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat						
Som (Xylenen)	-					
Som (BTEXN)	-					
Dichloormethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<1.0	ug/l				



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO is
ingeschreven in het
Stelsel Registratie van
Laboratoria onder Nr. 1004
voor gebieden zoals
nader omschreven in
de erkenning



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 061295
Monstermateriaal : Grondwater
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : P05

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120214
Monsternummer : B0 9549 3593
Pagina : 4/9

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden		
				S	T	I
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	200	400
1,1,1-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	250	500
Trichlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	20	40
1,1,2-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l	-	0.01		
Tetrachlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01		
Cis-Dichlooretheen	<1.0	ug/l	-			
Som (halogenen)	-					

BOX
afg. NEN 6402

MINERALE OLIE(GC)

afg. O-NEN 6675

Fractie C10-C12	<50	ug/l
Fractie C12-C16	<50	ug/l
Fractie C16-C20	<50	ug/l
Fractie C20-C24	<50	ug/l
Fractie C24-C28	<50	ug/l
Fractie C28-C32	<50	ug/l
Fractie C32-C36	<50	ug/l
Fractie C36-C40	<50	ug/l
Fracties (som)	-	



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHRIJVEN IN HET
STERILAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHRIJVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 061295
Monstermateriaal : Grondwater
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : P10

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120214
Monsternummer : BO 9549 3595
Pagina : 6/9

ANALYSE RESULTATEN

Referentiewaarden

parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
Geluidbaarheid afg. NEN 6412	45	mS/m				
pH afg. NEN 6411	6.7					
Fenol-index afg. NEN 6670	<2	ug/l				

ELEMENTEN

ICP-Ultrason/afg. O-NPR 6425

Arseen	<2	ug/l	-	10	35	60
Cadmium	<0.4	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	6	ug/l	-	1	16	30
Koper	4	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	9	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	11	ug/l	-	65	430	800

Koude damp

afg. NEN 6449

Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3
------	-------	------	---	------	------	-----

VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

afg. O-NEN 6407

Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l				
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l				
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70

Opmerking bij naftaleen:

met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat

Som (Xylenen) -

Som (BTEXN) -

Dichloormethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<1.0	ug/l				



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERILAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
WATER OMSCHRIJVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 061295
Monstermateriaal : Grondwater
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : P10

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120214
Monsternummer : BO 9549 3595
Pagina : 7/9

				* Referentiewaarden		
ANALYSE RESULTATEN						
parameter	resultaat	eenheid	ind.	S	T	I
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	200	400
1,1,1-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	250	500
Trichlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	20	40
1,1,2-Trichl. ethaan	<0.5	ug/l	-	0.01		
Tetrachlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01		
Cis-Dichlooretheen	<1.0	ug/l	-	0.01		
Som (halogenen)	-					
BOX	<1	ug/l				
afg. NEN 6402						
MINERALE OLIE(GC)						
afg. O-NEN 6675						
Fractie C10-C12	<50	ug/l				
Fractie C12-C16	<50	ug/l				
Fractie C16-C20	<50	ug/l				
Fractie C20-C24	<50	ug/l				
Fractie C24-C28	<50	ug/l				
Fractie C28-C32	<50	ug/l				
Fractie C32-C36	<50	ug/l				
Fractie C36-C40	<50	ug/l				
Fracties (som)	-					



CENTRUM VOOR ONDERZOEK

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERILAB REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Bevoegd naar de
Rijkswet van de
Certificatie

Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.

Datum monstername : 061295
Monstermateriaal : Grondwater
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : P11

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120214
Monsternummer : BO 9549 3596
Pagina : 8/9

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden		
				S	T	I
Geleidbaarheid afg. NEN 6412	68	mS/m				
pH afg. NEN 6411	6.6					
Fenol-index afg. NEN 6670	3	ug/l				

ELEMENTEN

ICP-Ultraviolet/afg. O-NPR 6425

Arseen	<2	ug/l	-	10	35	60
Cadmium	<0.4	ug/l	-	0.4	3	6
Chroom	5	ug/l	-	1	16	30
Koper	<3	ug/l	-	15	45	75
Nikkel	15	ug/l	-	15	45	75
Lood	<2	ug/l	-	15	45	75
Zink	<10	ug/l	-	65	430	800

Koude damp

afg. NEN 6449						
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.18	0.3

VLUCHTIGE AROMATEN + GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

afg. O-NEN 6407

Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	15	30
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	500	1000
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	75	150
o-Xyleen	<0.2	ug/l				
m+p-Xyleen	<0.2	ug/l				
Naftaleen	<0.2	ug/l	-	0.1	35	70

Opmerking bij naftaleen:

met P en T geïsoleerde component(en); semikwantitatief resultaat

Som (Xylenen) -

Som (BTEXN) -

Dichloormethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<1.0	ug/l				



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERIAS REGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR 1004
VOOR GEWEDEN ZOALS
NADOP OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



Gegevens opdrachtgever

MDZ Milieu B.V.
Datum monstername : 061295
Monstermateriaal : Grondwater
Projectnummer : V95.041-1
Monsterplaats : TILBURG
Monsteromschrijving : P11

BCO projectinformatie

Projectnummer : 3095120214
Monsternummer : BO 9549 3596
Pagina : 9/9

ANALYSE RESULTATEN

parameter	resultaat	eenheid	ind.	Referentiewaarden		
				S	T	I
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	200	400
1,2-Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	200	400
1,1,1-Trichl.ethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	250	500
Trichlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	5	10
Tetrachloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	20	40
1,1,2-Trichl.ethaan	<0.5	ug/l	-	0.01		
Tetrachlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01		
Cis-Dichlooretheen	<1.0	ug/l	-			
Som (halogenen)	-					

EOX <1 ug/l
afg. NEN 6402

MINERALE OLIE(GC)

afg. O-NEN 6675
Fractie C10-C12 <50 ug/l
Fractie C12-C16 <50 ug/l
Fractie C16-C20 <50 ug/l
Fractie C20-C24 <50 ug/l
Fractie C24-C28 <50 ug/l
Fractie C28-C32 <50 ug/l
Fractie C32-C36 <50 ug/l
Fractie C36-C40 <50 ug/l
Fracties (som) -

De kolom ind. geeft het aantal malen (geheel getal) aan waarmee de T
($T = 0.5(S+I)$) wordt overschreden: - = geen overschrijding van T
> = meer dan 9 maal overschrijding van T

* gebaseerd op 10% org. stof en 25% lutum.

De monsters worden tot uiterlijk 4 weken na rapportage bewaard.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1

Datum : 30 januari 1996

Stof	grond/sediment (mg/kg droge stof)		grondwater (µg/liter)	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
III Aromatische verbindingen				
Benzeen	0,05 (d)	1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,05 (d)	50	0,2	150
Fenol	0,05 (d)	40	0,2	2000
Cresolen (som)	-	5	(d)	200
Tolueen	0,05 (d)	130	0,2	1000
Xyleen	0,05 (d)	25	0,2	70
Catechol	-	20	(d)	1250
Resorcinol	-	10	-	600
Hydrochynon	-	10	-	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen(PAK)				
PAK (som)	1	40	-	-
Naftaleen	-	-	0,1	70
Antraceen	-	-	0,02	5
Fenantreen	-	-	0,02	5
Fluorantheen	-	-	0,005	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,002	0,5
Chryseen	-	-	0,002	0,05
Benzo(a)pyreen	-	-	0,001	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0002	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	0,001	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1

Datum : 30 januari 1996

Stof	grond/sediment (mg/kg droge stof)		grondwater (µg/liter)	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
1,2-Dichloorethaan	-	4	0,01 (d)	400
Dichloormethaan	(d)	20	0,01 (d)	1000
Tetrachloormethaan	0,001	1	0,01 (d)	10
Tetrachlooretheen	0,01	4	0,01 (d)	40
Trichloormethaan	0,001	10	0,01 (d)	400
Trichlooretheen	0,001	60	0,01 (d)	500
Vinylchloride	-	0,1	-	0,7
Chloorbenzenen (som)	-	30	-	-
Monochloorbenzeen	(d)	-	0,01 (d)	180
Dichloorbenzenen (som)	0,01	-	0,01 (d)	50
Trichloorbenzenen (som)	0,01	-	0,01 (d)	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,01	-	0,01 (d)	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0025	-	0,01 (d)	1
Hexachloorbenzeen	0,0025	-	0,01 (d)	0,5
Chloorfenolen (som)	-	10	-	-
Monochloorfenolen (som)	0,0025	-	0,25	100
Dichloorfenolen (som)	0,003	-	0,08	30
Trichloorfenolen (som)	0,001	-	0,025	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,001	-	0,01	10
Pentachloorfenol	0,002	5	0,02	3
Chloornaftaleen	-	10	-	6
Polychloorbifenylen (som)	0,02	1	0,01 (d)	0,01



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1
Datum : 30 januari 1996

Omschrijving toetsingstabel grenzen :

Streefwaarde (S):

De streefwaarde S dient beschouwd te worden als een indicatieve concentratie, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

Voor de groep metalen en organische verontreinigingen is hier sprake van een gemiddelde achtergrondconcentratie en kan dus afwijken van de werkelijke achtergrondconcentratie van het onderzochte gebied. De overige genoemde concentraties zijn detectiegrenzen behorende bij de gebruikte analysemethode.

(S+I)/2:

Dit niveau is te bezien als de toetsingswaarde (gemiddelde waarde tussen Streef- en interventiewaarde) waarboven in ieder geval en waaronder afhankelijk van bepaalde factoren, zoals bodemtype, de verontreinigingssituatie, gebruik van de bodem, op korte termijn een nader onderzoek gewenst is.

Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd te worden in plaats van $\frac{1}{2}$ (interventie + streefwaarde).

Interventiewaarde (I):

Dit is de toetsingswaarde waaronder een sanering(sonderzoek) gewoonlijk niet op korte termijn noodzakelijk is, maar waarboven een saneringsonderzoek c.q. de sanering wel wordt uitgevoerd, nadat een nader onderzoek is afgerond. Hiertoe worden een aantal formules gehanteerd.

Voor somwaarden in grond/sediment:

Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen in grond/sediment indien :

$$\sum C_i \geq C_{som}$$

Hierin is :

C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep.

C_{som} = interventiewaarde van de somparameter voor de betreffende groep.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1

Datum : 30 januari 1996

Voor somwaarden in grondwater:

Voor grondwater zijn de effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar.

Dit betekent dat de somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is.

Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen in grondwater indien :

$$\sum \left(\frac{C_i}{I_i} \right) \geq 1$$

Hierin is :

C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep.

I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof.

Individuele verontreinigingen :

Bij zowel grond/sediment als grondwater geldt voor de individuele verontreinigingen dat er sprake is van overschrijding van de interventiewaarde indien :

$$\frac{C_i}{I_i} \geq 1$$

Hierin is :

C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep.

I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof.

De interventiewaarden gelden als een gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ water.

Opgemerkt dient te worden, dat de waarden uit de toetsingstabel met de nodige voorzichtigheid gehanteerd moeten worden en niet als absolute vaststaande grenzen gehanteerd mogen worden.



Milieu B.V.

Opdrachtnummer : V 95.041-1
Datum : 30 januari 1996

Bijlage 8, Bepalingsmethoden en detectiegrenzen

Parameter	Methode	Voorschrift grond	Voorschrift water	Detectiegrens grond (mg/kg)	Detectiegrens water (µg/ltr)
Zuurgraad (pH)	Electrometrisch		NEN 6411		
Geleidingsvermogen (EC)	Electrometrisch		NEN 6412		
Arseen (As)	ICP-AES # AAS	VPR C85-01 NEN 6457	VPR C85-01 # NEN 6457	10 1	10 2
Cadmium (Cd)	ICP-AES # AAS	VPR C85-01 NEN 6458	VPR C85-01 # NEN 6458	0.8 0.1	0.5 0.1
Chroom (Cr)	ICP-AES # AAS	VPR C85-01 NEN 5763	VPR C85-01 # NEN 6444	3 2	3 1
Koper (Cu)	ICP-AES # AAS	VPR C85-01 NEN 5758	VPR C85-01 # NEN 6454	3 2	3 1
Lood (Pb)	ICP-AES # AAS	VPR C85-01 NEN 6429	VPR C85-01 # NEN 6429	5 1	2 2
Nikkel (Ni)	ICP-AES # AAS	VPR C85-01 NEN 5765	VPR C85-01 # NEN 6430	2 3	3 1
Zink (Zn)	ICP-AES # AAS	VPR C85-01 NEN 5759	VPR C85-01 # NEN 6443	5 1	10 10
Destructie	Bodemdestructie	NVN 5740	-	-	-
Kwik (Hg)	AAS	NEN 6449	NEN 6449	0.02	0.04
E.O.X.	Microcoulometrie	o. NEN 5735	NEN 6402	0.05	0.5
V.O.X.	Microcoulometrie	NEN 6401	NEN 6401	0.02	0.5
Minerale olie	IR GC	o. NEN 5733 BCO voorschr.	NEN 6675 BCO voorschr.	10 50	50 200*
Cyanide (totaal)	Fotometrisch	o. NEN 6655	o. NEN 6655	1.0	3
Vluchtige aromaten	GC	o. NEN 5732	o. NEN 5732	0.01-0.02	0.1-0.2
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen	GC	o. NEN 5732	VPR C85-12 o. NEN 5732	0.05-0.5	0.5-5.0
PAK	HPLC	o. NEN 5731	o. NEN 5731	0.02-0.05	0.05-0.2
OCB's + PCB's	GC	o. NEN 5734	o. NEN 5734	0.001-0.005	0.01-0.05
Fenolindex	Fotometrisch	NEN 6670	NEN 6670	0.04	2
Fenol	GC	BCO voorschr.	BCO voorschr.	0.05	4.0

- o. NEN = Ontwerp NEN
* = 200 µg/l is standaarddetectiegrens. Na indampen van het extract kan een detectiegrens van 50 µg/l worden gerealiseerd.
= Bij ICP-analyse in water wordt gebruik gemaakt van een ultrasoonverstuiver.