



RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

MINCKELERSSTRAAT (ONG.)

TE VENLO

VERANTWOORDING

Titel : Verkennend bodemonderzoek
Minckelersstraat (ong.) te Venlo

Status : Definitief, rev. 1

Opdrachtgever : Eco Package
Minckelersstraat 16
5916 PE Venlo

Contactpersoon : Dhr. P. Houkes

Projectnummer : 775MOH/16

Projectleider : Dhr. drs. M.A.J. de Vaan

Opsteller rapport : Dhr. drs. M.A.J. de Vaan

Controle rapport : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Gecertificeerd
monsternemer : Dhr. drs. M.A.J. de Vaan

Directie : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Handtekening :

Datum : 28 september 2017

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
Postbus 5049
6097 ZG Heel

tel. : 0475 – 573231
fax. : 0475 – 571509
e-mail : advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001: 2008 nr. EC-KWA-01453, VCA** nr. EC-VCA-20321, Monsterneming voor partijkeuringen protocollen 1001 en 1002 nr. EC-SIK-10049, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. EC-SIK-20307, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6001 en 6003 nr. EC-SIK-60066 en SCA Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. 07-D070088. In § 1.3 staat beschreven welke certificering van toepassing is op de werkzaamheden beschreven in dit rapport.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding onderzoek	1
1.2	Onderzoeksdoel	1
1.3	Waarborg en geldigheid	1
1.4	Opbouw van het rapport	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Situering onderzoekslocatie	2
2.2	Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens	2
2.3	Historische en huidige informatie	3
2.4	Milieuvergunningen	3
2.5	Voorgaand bodemonderzoek	3
2.6	Boven- en/of ondergrondse opslagtanks	5
2.7	Asbest	5
2.8	Veldinspectie	5
3	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksopzet	6
4	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	7
4.1	Veldonderzoek	7
4.2	Laboratoriumonderzoek	7
5	RESULTATEN EN INTERPRETATIE	9
5.1	Toetsingskader	9
5.2	Analyseresultaten	9
5.3	Bespreking analyseresultaten	10
5.3.1	Toetsing WBB	10
5.3.2	Toetsing BBK (eindoordeel)	10
5.4	Toetsing van de onderzoekshypothese	10
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	11

BIJLAGEN

1	Topografische kaart
2	Kadastrale ligging
3	Situatieschets met boorpunten
4	Profielbeschrijvingen
5a	Toetsing resultaten grond aan achtergrond- en interventiewaarden
5b	Toetsing resultaten grond aan bodemfunctieklassen
5c	Toetsing resultaten grondwater aan streef- en interventiewaarden
6	Laboratoriumcertificaten
7	Afkortingen, termen, normen, toetsingskader
8	Luchtfoto
9	Locatiefoto's



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van Eco Package is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Minckelersstraat (ong.) te Venlo.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie.

1.2 Onderzoeksdoel

Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht.

1.3 Waarborg en geldigheid

Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaat EC-SIK-20307 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (vigerende versie) en conform VKB protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen het nemen van grondmonsters en waterpassen' (vigerende versie) en/of conform VKB protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' (vigerende versie).

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van MAH BV of de overige aan deze bedrijven gelieerde ondernemingen binnen de holding Bloem Beheer BV wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL 2000.

Dit bodemonderzoek is door MAH BV met de grootste zorg en conform de vigerende richtlijnen uitgevoerd. Desondanks kunnen de onderzoeksresultaten afwijkingen vertonen met de werkelijke situatie aangezien de resultaten een momentopname zijn en onderhevig kunnen zijn aan veranderingen als gevolg van biologische, chemische en/of fysische processen in de bodem.

1.4 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 3 de onderzoekshypothese en de daarbij te hanteren onderzoekopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 beschrijft het veld- en laboratoriumonderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 de resultaten uiteengezet van het veld- en laboratoriumonderzoek en wordt de onderzoekshypothese getoetst. Tenslotte worden in hoofdstuk 6 de samenvatting en conclusies genoemd.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen op een bedrijfsterrein aan de Minckelersstraat ongenummerd te Venlo. In de directe omgeving zijn bedrijven gelegen.

In bijlage 1 is de geografische ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. De coördinaten in het centrum van de onderzoekslocatie zijn globaal: X = 210,363 en Y = 377,838.

Kadastraal staat de locatie bekend onder de gemeente Venlo, sectie A, perceelnummer 7458 (gedeeltelijk). Een overzichtstekening van de kadastrale ligging is opgenomen in bijlage 2.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2.000 m².

Bronnen:

- Kadaster.

2.2 Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 52 Oost, 1975 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een hoge zwarte enkeerdgrond welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit grof zand. De afzettingen waarin deze bodem is ontstaan behoren geologisch gezien tot de Formatie van Twente.

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Slenk van Venlo. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Tegelenbreuk en aan de noordoostzijde door de Grensbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ca. 10 meter en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formatie van Veghel en Kreftenheye. Op deze fluviale formatie liggen de fijnzandige matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Twente, met een dikte van ca. 5m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Kiezeloöliet Formatie. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei met bruinkoolinschakelingen behorende tot de Venlo-klei.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ca. 17 m+NAP waardoor het grondwater zich op ca. 5 m-mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerende pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 52Oost, 1978 (schaal 1:50.000) in westelijke tot zuidwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

Bronnen:

- Inventariserend bodemonderzoek Minckelersstraat 14-16 te Venlo, rapportnummer 04101581.59 uitgevoerd door Econsultancy BV d.d. 13 april 2006.



2.3 Historische en huidige informatie

Het industrieterrein waar de locatie is gelegen is ontwikkeld in de jaren '60. Voorheen was de locatie in gebruik als agrarisch gebied. Op topografische kaarten is tot 1989 ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bebouwing ingetekend. Wel heeft er in het verleden op of nabij de onderzoekslocatie een weg gelopen. Vanaf 1989 tot en met 2010 is ter plaatse van de locatie een bedrijfshal ingetekend. Vanaf 2010 is geen bebouwing ingetekend ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van de locatie heeft een bedrijfshal gestaan welke al enige jaren geleden gesloopt is. De fundering is nog aanwezig. Er hebben in het verleden geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Het maaiveld ligt plaatselijk lager, zie ook de boorprofielen in bijlage 4.

Bronnen:

- Opdrachtgever;
- www.topotijdreis.nl;
- Gemeente Venlo.

2.4 Milieuvergunningen

Op de onderzoekslocatie vinden geen in het kader van de Wet Milieubeheer vergunningsplichtige activiteiten plaats.

Bron:

- Gemeente Venlo.

2.5 Voorgaand bodemonderzoek

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder bodemonderzoek verricht. In de directe omgeving zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- *Indicatief bodemonderzoek Minckelersstraat 14 te Venlo, rapportnummer 1557-48559 uitgevoerd door Oranjewoud d.d. augustus 1993.*
In de bovengrond is een matig verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Tevens overschrijden de gehalten aan PAK en zink de A-waarde. Ter plaatse van de machinefabriek is een gehalte aan minerale olie en EOX boven de A-waarde aangetoond.
- *Verkennd bodemonderzoek op de locatie Minckelersstraat 7 te Venlo deellocatie II, rapportnummer 005VNO opgesteld door Buro Kragten B.V. d.d. 8 februari 1994.*
In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink, PAK en minerale olie aangetoond. In de ondergrond is ook een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel en zink aangetoond.
- *Verkennd bodemonderzoek op de locatie Minckelersstraat 7 te Venlo deellocatie I, rapportnummer 005VNO opgesteld door Buro Kragten B.V. d.d. 7 februari 1994.*
In de bovengrond is een matig verhoogd gehalte aan koper aangetoond en licht verhoogde gehalten aan zink en PAK. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond.
- *Saneringsbegeleiding op de locatie Minckelersstraat 7 te Venlo, rapportnummer 005VNO opgesteld door Buro Kragten B.V. d.d. 21 september 1994.*
In verband met een eigendomsoverdracht is een gedeelte van de bovengrond gesaneerd. In totaal is 655 m³ ontgraven en afgevoerd.
- *Verkennd bodemonderzoek aan de van Leeuwenhoekweg 9 / Groethofstraat 54 Venlo projectnummer BO5040 uitgevoerd door Milieutechniek Zonneveld en Verhoef BV d.d. maart 1995.*



In zowel de boven- als de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan cadmium aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan aromaten en chroom aangetoond.

- *Rapportage nulsituatie bodemonderzoek L.J. Costerstraat 8 te Venlo, projectnummer 517940-0445 opgesteld door Heijmans Milieutechniek B.V. d.d. september 1995.*

In de bovengrond ter plaatse van de pompen zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

- *Verkennd bodemonderzoek Minckelersstraat 11, rapportnummer S 6006 opgesteld door DMC Onderzoek & Advies bv d.d. 9 januari 1996.*

De bovengrond nabij het vul- en ontluchtingspunt is licht verontreinigd met minerale olie. De ondergrond rondom de tank is niet verontreinigd met minerale olie. De bovengrond van de spuitkamer is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De bovengrond van het overig terrein is matig verontreinigd met PAK. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met zware metalen.

- *Basisdocument Inventariserend onderzoek Océ Nederland BV Groethofstraat 54 te Venlo, rapportnummer R3533913.Z24/RJF uitgevoerd door Tauw Milieu bv d.d. 18 augustus 1997.* Op basis van de beschikbare gegevens kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van verdachte deellocaties.

- *Nulsituatie bodemonderzoek L.J. Costerstraat 8 te Venlo, rapportnummer brpe/mibo/23531 uitgevoerd door Heijmans Milieutechniek B.V. d.d. 8 oktober 1998.*

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

- *Evaluatie tanksanering L.J. Costerstraat 8 te Venlo, opgesteld door Gebr. Hanssen B.V. d.d. 24 maart 1998.*

Na ontgraving zijn alle sleuven en tankputten zintuiglijk beoordeeld. Geconcludeerd wordt dat de met minerale olie verontreinigde grond verwijderd is.

- *Inventariserend bodemonderzoek Minckelersstraat 14-16 te Venlo, rapportnummer 04101581.59 opgesteld door Econsultancy d.d. 13 april 2006.*

Plaatselijk zijn licht verhoogde gehalten aan OCB's en EOX in de grond aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, chroom, zink en vluchtige chloorkoolwaterstoffen aangetoond. Plaatselijk is een sterk verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond in het grondwater.

Uit de bodemkwaliteits- en bodemfunctieklassenkaart Gemeente Venlo 2016-2021 blijkt dat de locatie is gelegen in de zone Wonen en werken <1987. De bodemfunctieklassering van de locatie is industrie. De te verwachten bodemkwaliteit van de bovengrond is wonen, de te verwachten bodemkwaliteit van de ondergrond is AW2000.

Uit onderzoek naar diffuse bodemverontreiniging in de provincie Limburg blijkt dat in Limburg door verzuring, bemesting (van met name zandgronden), depositie en natuurlijke processen in de bodem verhoogde gehalten aan zware metalen (met name cadmium, koper, nikkel en zink) in de bovengrond en in het grondwater te verwachten zijn.

Bronnen:

- Archief MAH-BV;
- Gemeente Venlo;
- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg, omgaan met onzekerheden-gevalsbeschrijvingen; Provincie Limburg, augustus 1996.



2.6 Boven- en/of ondergrondse opslag tanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn geen boven- en/of ondergrondse opslag tanks gesitueerd (geweest).

Bron:

- Gemeente Venlo;
- Opdrachtgever.

2.7 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie nimmer bedrijfsmatige activiteiten met asbest zoals productie en/of bewerking plaatsgevonden. Daarnaast is geen informatie bekend over de mogelijke dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen in de bodem. Er zijn voor zover bekend geen calamiteiten geweest (bv. brand) waarbij asbesthoudende materialen zijn vrijgekomen.

Op de onderzoekslocatie zijn geen gebouwen gesitueerd (geweest) waarop uitpandig asbesthoudende materialen zijn toegepast (geweest).

Middels de veldinspectie zal moeten worden aangetoond of de locatie al dan niet als onverdacht kan worden beschouwd voor wat betreft het voorkomen van asbest op en/of in de bodem.

2.8 Veldinspectie

Bij de veldinspectie is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen.

Verder zijn tijdens de veldinspectie geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

De onderzoekslocatie is als **onverdacht** te beschouwen voor wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging, met uitzondering van verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB's en PAK in de bodem ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging.

3.2 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN-5740 uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut in april 2016.

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is gekozen voor de strategie voor **onverdachte** locaties. Met deze strategie worden naast de verwachte bodemverontreiniging met zware metalen ook eventuele andere verontreinigingen onderzocht.

In tabel 1 staat de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie

Aantal boringen	Boringdiepte (m-mv)	Chemische analyse*
8	0,0 – 0,5	2 x NEN grond
3	0,0 – 2,0 ¹⁾	1 x NEN grond

1) indien grondwater wordt aangetroffen binnen 5 m-mv zal 1 boring worden afgewerkt met een peilbuis tot een diepte van 1,5 m-grondwaterspiegel. Het grondwatermonster zal worden geanalyseerd op het NEN pakket grondwater.

* zie bijlage 7.



4 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 12 januari 2017. De gebruikte afkortingen, normen, termen en toetsingskader zijn weergegeven in bijlage 7.

In bijlage 3 is een situatieschets met de ligging van de boorpunten opgenomen. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 4. De aan het opgeboorde materiaal relevante zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen staan weergegeven in tabel 2.

In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 2: Relevante zintuiglijke waarnemingen

Boring	Bodemtraject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen en mate*
01	0,00-0,50	BA 0, KO 0
02	0,00-0,50	BA 0
03	0,70-1,20	BA 0, KO 0
04	0,00-0,50	BA 0
05	0,00-0,50	BA 0
06	0,00-0,50	PU 0, brokken kolengruis
07	1,50-2,00	KO 0, BA 0
08	0,00-0,50	BA 0
09	0,00-1,50	BA 0, KO 0
10	0,00-1,00	brokken baksteen, KO 0
11	1,70-2,20	BA 0, KO 0

mate: 0 = zeer zwak (sporen), 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk, 4 = uiterst, PU = puin, KO = kooltjes, SI = sintels

Het grondwater is bemonsterd op 1 februari 2017. De stijghoogte, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC-meting), de troebelheid (NTU) en zuurstofgehalte (mg/l) van het grondwater op de datum van de monsterneming zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Resultaten monsterneming peilbuis

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}^2$)	Troebelheid (NTU)	Zuurstofgehalte(mg/l)
PB 11	4,7-5,7	4,3	6,4	401	22,8	-

In afwijking van de norm is de peilbuis niet tot 1,5 m beneden de grondwaterstand gezet. De verwachting is dat dit geen effect heeft op de analyseresultaten.

4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Alcontrol Laboratories te Rotterdam (Sterlab geaccrediteerd). De uitgevoerde analyses zijn opgenomen in tabel 4.



Tabel 4: Uitgevoerde analyses

Analyse Nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Analysepakket*
	Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)	
MM 1	01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	NEN-pakket grond
MM 2	02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	NEN-pakket grond
MM 3	03 (70-120) 07 (150-200) 09 (50-100) 09 (100-150) 11 (170-220)	NEN-pakket grond
PB 11	11 (470-570)	NEN-pakket water

* zie bijlage 7



5 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de vigerende Circulaire Bodemsanering en voor de achtergrondwaarden en bodemfunctieklassen (generiek beleid) aan de toetswaarden uit de vigerende Regeling Bodemkwaliteit.

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld vigerende Circulaire Bodemsanering.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemonsters (watermonsters) aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- gehalten < AW2000 (S-waarde) : - **niet** verontreinigd;
- AW2000 (S-waarde) < gehalten < T-waarde : * **licht** verontreinigd;
- T-waarde < gehalten < I-waarde : ** **matig** verontreinigd;
- gehalten > I-waarde : *** **sterk** verontreinigd.

Voor nadere informatie over de toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten staan vermeld in de toetsingstabellen van bijlage 5. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. De aangetoonde verontreinigingen zijn in tabel 4 samengevat.

Tabel 4: Aangetoonde verontreinigingen

Analyse-nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Toetsing	
	Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)	WBB	BBK
MM 1	01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	Cd*, Pb*, Zn*	wonen
MM 2	02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	Cd*	AW2000
MM 3	03 (70-120) 07 (150-200) 09 (50-100) 09 (100-150) 11 (170-220)	Cd*, Zn*, PAK*	industrie
PB 11	11 (470-570)	Cd*	-

- geen verhoogde gehalten aangetoond;

* gehalte groter dan de achtergrondwaarde (streefwaarde);

** gehalte groter dan de tussenwaarde;

*** gehalte groter dan de interventiewaarde.

AP

BBK

WBB

alle parameters;

Besluit Bodemkwaliteit;

Wet Bodembescherming;



5.3 Bespreking analyseresultaten

5.3.1 Toetsing WBB

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood en zink aangetoond. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en PAK aangetoond.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan cadmium aangetoond.

5.3.2 Toetsing BBK (eindoordeel)

De bovengrond voldoet deels aan de maximale waarden voor wonen en deels aan de achtergrondwaarden. De ondergrond voldoet aan de maximale waarden voor industrie.

5.4 Toetsing van de onderzoekshypothese

De hypothese '**onverdacht**' ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met uitzondering van verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB's en PAK in de bodem ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging kan worden aanvaard.



6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Naar aanleiding van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een onderzoekslocatie gelegen aan de Minckelersstraat (ong.) te Venlo wordt het volgende geconcludeerd:

- De aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht ter plaatse van de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 2.000 m²;
- In de opgeboorde grond zijn plaatselijk bodemvreemde bijmengingen aan puin, baksteen en kooltjes waargenomen;
- In de opgeboorde grond zijn **geen** asbestverdachte materialen waargenomen;
- *Toetsing WBB*
In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood en zink aangetoond. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en PAK aangetoond. De resultaten van het grondwateronderzoek zijn nog niet bekend.
In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan cadmium aangetoond.
- *Toetsing BBK (eindoordeel)*
De bovengrond voldoet deels aan de maximale waarden voor wonen en deels aan de achtergrondwaarden. De ondergrond voldoet aan de maximale waarden voor industrie.

De resultaten van de grond vormen ons inziens geen bezwaar ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie. Wel wordt geadviseerd om een verkennend asbest onderzoek uit te voeren in verband met de waargenomen bijmengingen aan puin. Uit overleg met Gemeente Venlo is gebleken dat voor de omgevingsvergunning bouwen en de ruimtelijke onderbouwing geen aanvullend asbestonderzoek noodzakelijk is. Dit in verband met de sporadische bijmenging aan puin.

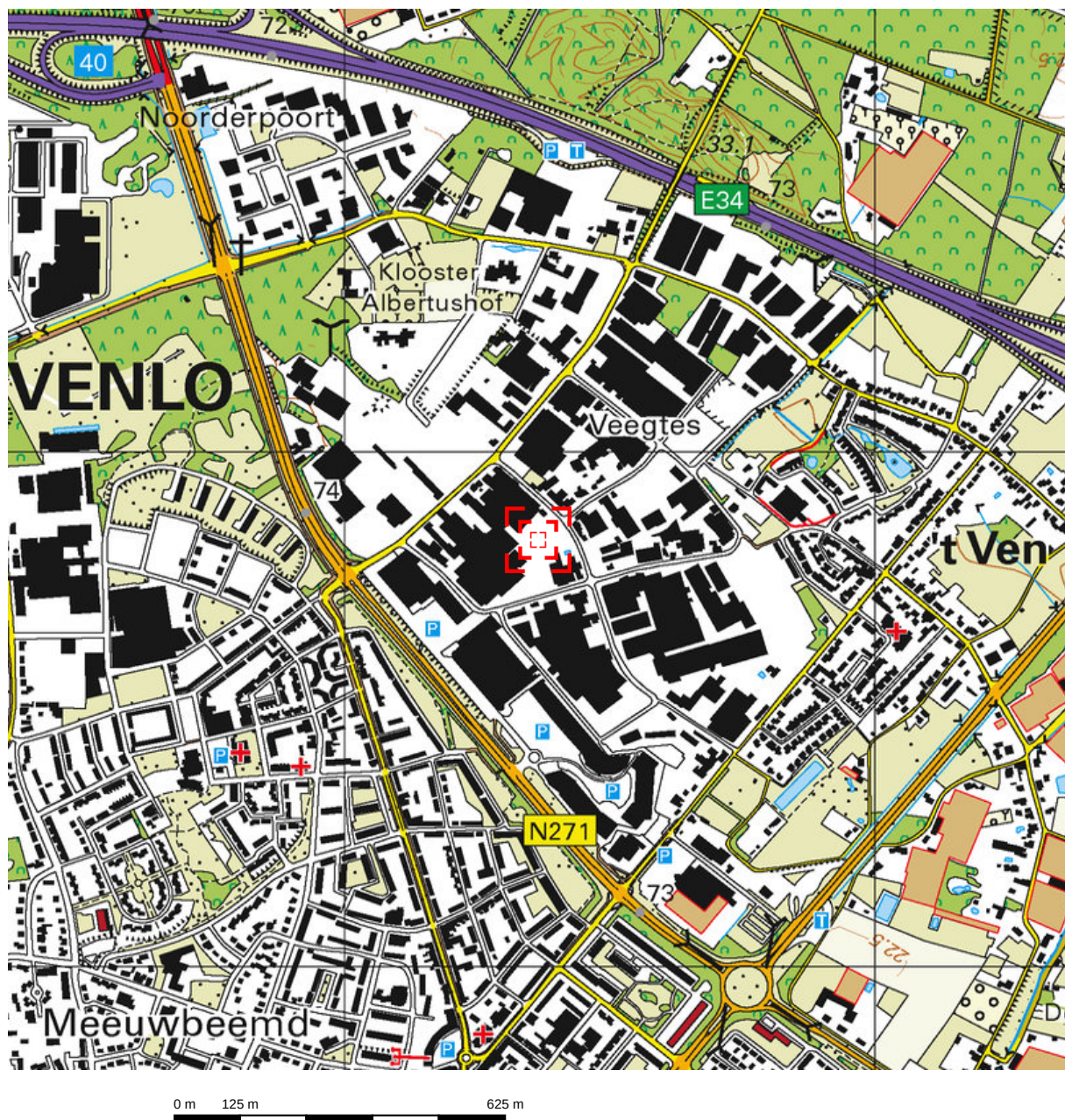


BIJLAGEN



BIJLAGE 1

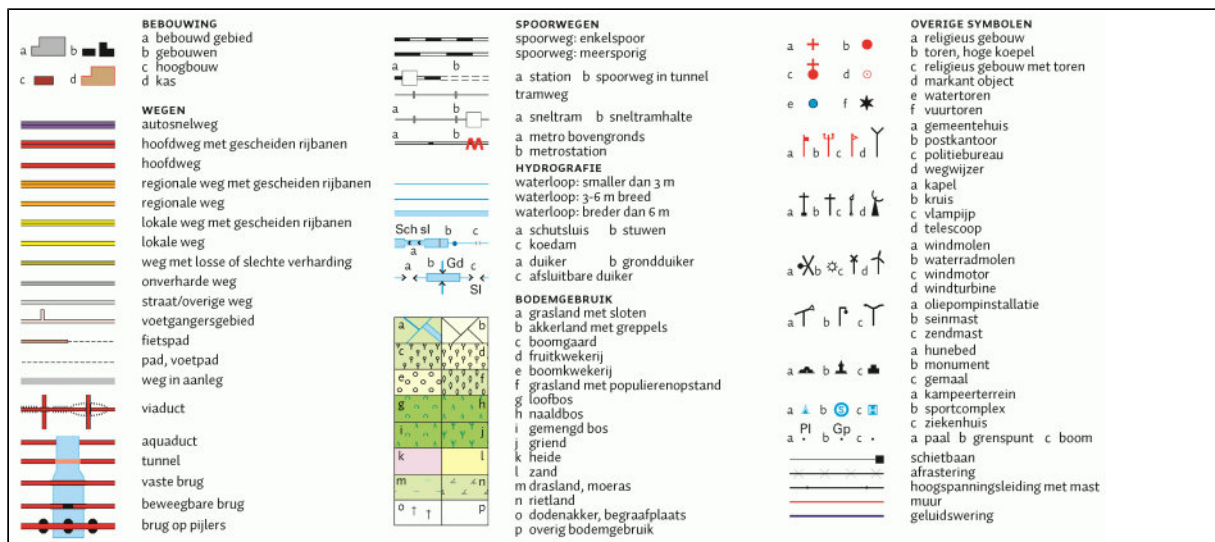
TOPOGRAFISCHE KAART
BRON: KADASTER



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

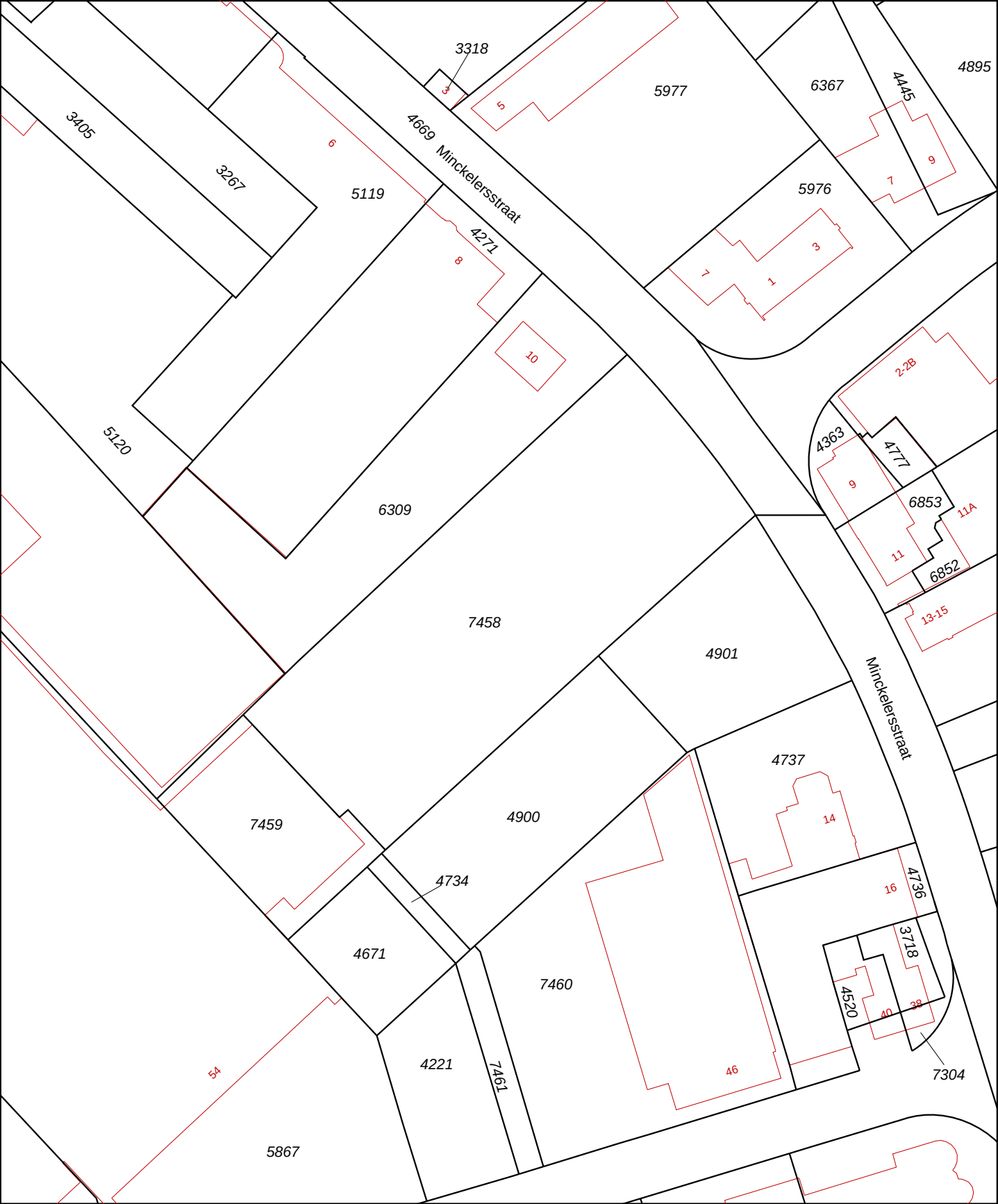
 Hier bevindt zich Kadastraal object VENLO A 7458
Minckelersstraat, VENLO
CC-BY Kadaster.





BIJLAGE 2

KADASTRALE LIGGING BRON: KADASTER



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 5 januari 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VENLO

A

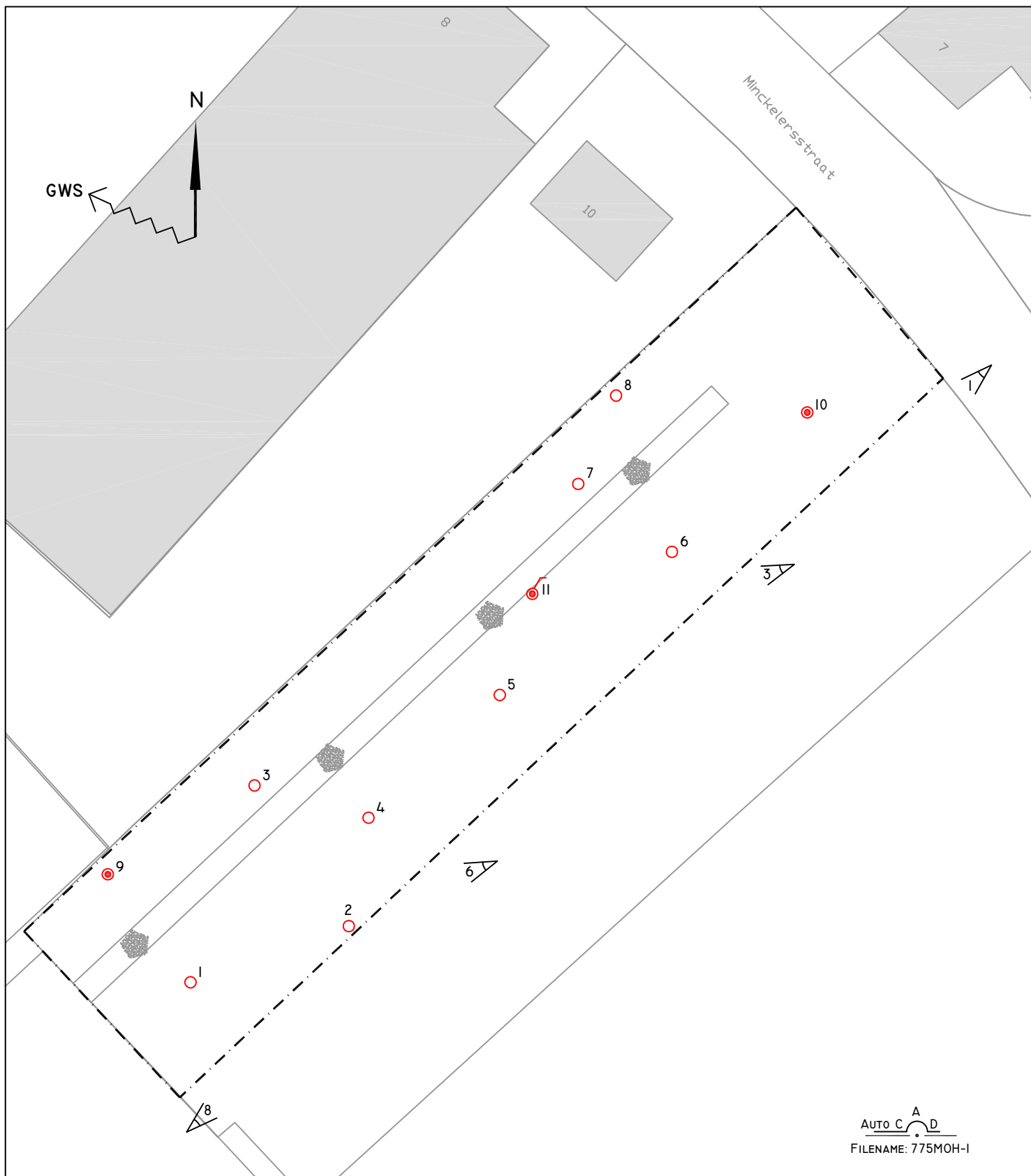
7458

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BIJLAGE 3
SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN



Auto C A D
 FILENAME: 775MOH-I

LEGENDA

ONDERZOEKSLOCATIE

BORING TOT 0,5 M-MV

BORING TOT 2,0 M-MV

BORING MET PEILBUIS

FOTOPUNT

BIJLAGE 3 SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

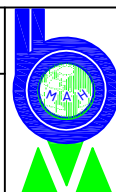
KLINKER GRIND
 BETON GRAS
 ASFALT TEGELS

0 5 10 15 20 25

PROJECT:
 MINKELERSTRAAT TE VENLO

OPDRACHTGEVER:
 ECO PACKAGE

PROJECTLEIDER : MV
 TEKENAAR : RH
 PROJECTNR. : 775MOH/16
 DATUM : 13-01-2016
 VERSIE : 01



**MILIEUTECHNISCH
 ADVIESBUREAU HEEL BV**

TEL. : 0475-573231
 FAX : 0475-571509

SCHAAL 1:500 /A



BIJLAGE 4
PROFIELBESCHRIJVINGEN

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

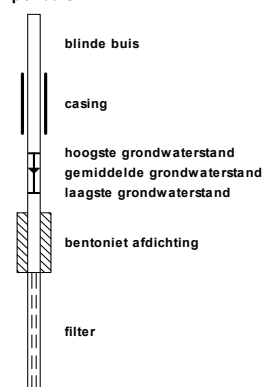
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

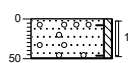
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis

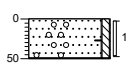


Boring: 01



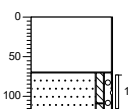
0 braak
▲ Zand, matig grof, zwak siltig,
sporen baksteen, sporen grind,
sporen kolengruis, donkerbruin,
Edelmanboor

Boring: 02



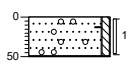
0 braak
▲ Zand, matig grof, zwak siltig,
sporen baksteen, resten wortels,
sporen grind, sporen roest,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 03



0 braak
-70
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
grindig, sporen baksteen, sporen
roest, sporen kolengruis,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 04



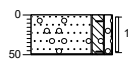
0 braak
▲ Zand, matig grof, zwak siltig,
sporen grind, sporen baksteen,
resten wortels, sporen roest,
grijsbruin, Edelmanboor

Projectcode: 775MOH/16

Minckelerstraat

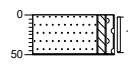


Boring: 05



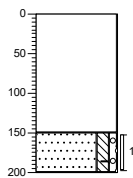
0 braak
▲ Zand, matig grof, matig siltig, zwak grûndig, sporen baksteen, resten w ortels, brokken grind, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 06



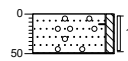
0 braak
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grûndig, sporen puin, sporen roest, brokken kolengruis, resten w ortels, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 07



0 braak
Edelmanboor
-150
▲ Zand, matig grof, matig siltig, zwak grûndig, sporen kolengruis, sporen roest, resten w ortels, sporen baksteen, grijsbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 08



0 braak
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, sporen baksteen, resten w ortels, sporen grind, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
-50

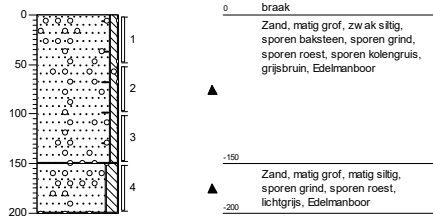
Projectcode: 775MOH/16

Minckelerstraat

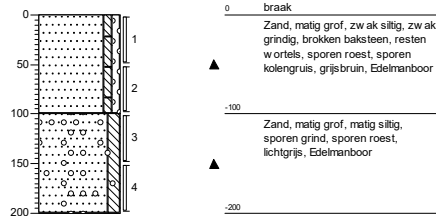




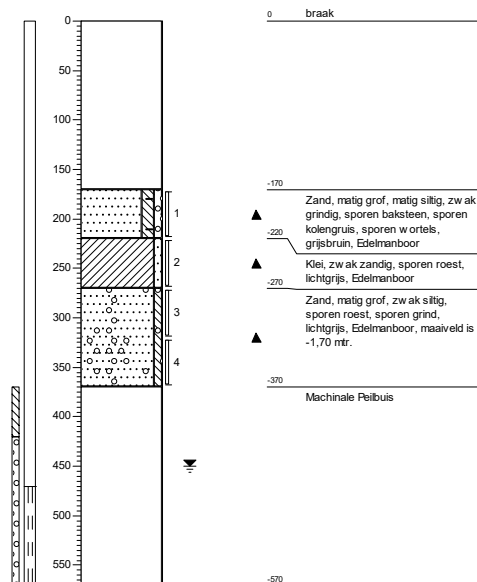
Boring: 09



Boring: 10



Boring: 11



Projectcode: 775MOH/16

Minckelerstraat





BIJLAGE 5A
TOETSING RESULTATEN GROND
AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN



Projectnaam Minckelerstraat
Projectcode 775MOH/16

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM 1		MM 2		MM 3		AW 1/2(AW+I)		I	RBK	
Bodemtype	1		2		3					eis	
	or	br	or	br	or	br					
droge stof (gew.-%)	84.9	--	90.4	--	90.2	--					
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	28	--					
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Stenen	--					
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.5	--	1.3	--	1.2	--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	3.5	--	2.3	--					
METALEN											
barium*	36	140	<20	45.7	<20	52.3				920	20
cadmium	0.40	0.618	*	0.45	0.757	*	0.48	0.823	*	0.60	6.8
kobalt	2.8	9.84	2.0	6.04	1.9	6.47	15	102		190	3.0
koper	15	28.6	8.9	17.5	7.2	14.7	40	115		190	5.0
kwik	<0.05	0.0493	<0.05	0.0491	<0.05	0.05	0.15	18		36	0.050
lood	36	54.2	*	32	49	18	28.2	50	290	530	10
molybdeen	0.54	0.54	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96		190	1.5
nikkel	6.9	20.1	6.1	15.8	5.7	16.2	35	68		100	4.0
zink	92	205	*	49	108	85	199	*	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	0.01	--	<0.01	--	0.01	--					
fenantreen	0.10	--	0.07	--	1.3	--					
antraceen	0.04	--	0.03	--	0.17	--					
fluoranteen	0.29	--	0.23	--	2.6	--					
benzo(a)antraceen	0.19	--	0.13	--	1.2	--					
chryseen	0.20	--	0.13	--	1.2	--					
benzo(k)fluoranteen	0.13	--	0.08	--	0.71	--					
benzo(a)pyreen	0.19	--	0.14	--	1.3	--					
benzo(ghi)peryleen	0.13	--	0.10	--	0.86	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.14	--	0.10	--	0.87	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.42	1.42		1.017	1.02		10.22	10.2	*	1.5	21
										40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--					
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--					
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--					
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--					
PCB 138 (µg/kgds)	1.4	--	<1	--	<1	--					
PCB 153 (µg/kgds)	1.2	--	<1	--	<1	--					
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6.1	13.6		4.9	24.5	^a	4.9	24.5	^a	20	510
										1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--					
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	7	--					
fractie C30-C40	5	--	<5	--	6	--					
totaal olie C10 - C40	<20	31.1		<20	70		<20	70		190	2595
										5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12453975-001 MM 1 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

² 12453975-002 MM 2 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

³ 12453975-003 MM 3 03 (70-120) 07 (150-200) 09 (50-100) 09 (100-150) 11 (170-220)



De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	4.5%	1%
2	1.3%	3.5%
3	1.2%	2.3%



BIJLAGE 5B
TOETSING RESULTATEN GROND
AAN BODEMFUNCTIEKLASSEN

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12453975 Datum toetsing: 16-1-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Minckelerstraat
Monster: MM 1 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,5 % @

- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte		<1 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)			
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	36	139,500																<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,4	0,618	wonen			wonen			A			A			wonen			<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,8	9,844	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	15	28,571	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	36	54,159	wonen			wonen			A			A			wonen			<T	<T	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,54	0,540	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	S)	mg/kg ds	6,9	20,125	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	92	205,259	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,42	1,420	AW			AW				AW			AW			AW			AW	AW	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0016							AW	*		AW	*							
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0016							AW			AW								
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0016							AW	*		AW	*							
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0016							AW			AW								
PCB 138		mg/kg ds	0,0014	0,0031							AW			AW								
PCB 153		mg/kg ds	0,0012	0,0027							AW			AW								
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0016							AW			AW								
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0061	0,0136	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	31,111	AW			AW				AW			AW			AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	3	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	3	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12453975 Datum toetsing: 16-1-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Minckelerstraat
Monster: MM 2 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,3 % @

- lutumgehalte 3,5 % @

- lutumgehalte		3,5 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	45,684															<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,45	0,757	wonen			wonen			A			A		wonen			<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2	6,040	AW			AW			AW			AW		AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	8,9	17,508	AW			AW			AW			AW		AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	AW			AW			AW			AW		AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	32	49,009	AW			AW			AW			AW		AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW		AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	S)	mg/kg ds	6,1	15,815	AW			AW			AW			AW		AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	49	108,031	AW			AW			AW			AW		AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,017	1,017	AW			AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW	
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW								
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW								
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW								
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW	*		AW	*	AW		*		AW	AW	
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12453975 Datum toetsing: 16-1-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Minckelerstraat
Monster: MM 3 03 (70-120) 07 (150-200) 09 (50-100) 09 (100-150) 11 (170-220)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,2 % @

- lutumgehalte 2,3 % @

- lutumgehalte 2,3 % @					Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	52,289																<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,48	0,823	wonen			wonen			A			A			wonen			<T	<T
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,9	6,467	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	7,2	14,744	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	18	28,177	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	S)	mg/kg ds	5,7	16,220	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	85	198,664	wonen			wonen			A			A			wonen			<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	10,22	10,220	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW	*		AW	*						
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW	*		AW	*						
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW	*		AW	*						
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW	*		AW	*						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*		AW		*	AW	*		AW	*		AW		*	AW	AW
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	3	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	3	1	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	1	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

ALcontrol Laboratories

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013. Staatscourant 16675. 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

PCR

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
PCB 28					0,0015	0,014			0,001
PCB 52					0,002	0,015			0,001
PCB 101					0,0015	0,023			0,001
PCB 118					0,0045	0,016			0,001
PCB 138					0,004	0,027			0,001
PCB 153					0,0035	0,033			0,001
PCB 180					0,0025	0,018			0,001
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049
Organochloorverbindingen									
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001
Dieldrin					0,008	0,008			0,001
Endrin					0,0035	0,0035			0,001
Isodrin					0,001				0,001
Telodrin					0,0005				0,001
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021
DDT (som, 0.7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001
HCH (som, 0.7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0028
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014
Chloordaen (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014
Hexachloorbutadien	0,003				0,003	0,0075			0,001
OCB (0.7 som, grond)	0,4								
OCB (0.7 som, waterbodem)					0,4				
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Overige gechloreerde koolwaterstoffen									
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p) &)	4 0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50	
Dichlooranilinen (som)	4			50					
Trichlooranilinen	4			10					
Tetrachlooranilinen	4			10					
Pentachlooraniline	4			10					
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001		
Chloomaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10	
Organotin bestrijdingsmiddelen									
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25			0,065
Trifenyyltin (als Sn)									0,085
Organotin (0.7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15				0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5	
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden									
4-Chloor-2-methylfenoxo-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4	
Overige bestrijdingsmiddelen									
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6	
Azinphos-methyl	4 0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075				
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09				
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5	
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2	
4-chloormethylfenolen (som)	4 0,6	0,6	0,6	15	0,6				
Overige stoffen									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100	
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45	
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82					
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53					
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17					
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36					
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48					
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220					
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60					
Ftalaten (som, 0.7 factor)	0,25						60	60	
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5	
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2	
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90	
Tribroommethaan (bromoform)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	0,1
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
Butanol	2	2	2	30	2				
Butylacetaat	2	2	2	200	2				
Ethylacetaat	2	2	2	75	2				
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8				
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5				
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75				
Methanol	3	3	3	30	3				
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2				

Normenblad onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
ETBE									0,3
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,1

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS3000-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.



BIJLAGE 5C
TOETSING RESULTATEN GRONDWATER
AAN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN



Projectnaam Minckelersstraat 16
Projectcode 775MOH/16

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	PB 11	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Bodemtype	1				
METALEN					
barium	40	50	338	625	20
cadmium	0.62 *	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2	20	60	100	2.0
koper	5.6	15	45	75	2.0
kwik	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0	15	45	75	2.0
molybdeen	<2	5.0	152	300	2.0
nikkel	<3	15	45	75	3.0
zink	17	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2	4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1				0.10
p- en m-xyleen	<0.2				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21 ^a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.02 ^a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0.2	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1 ^a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 ^a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2 ^a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropan	<0.2	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropan	<0.2	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropan	<0.2	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1 ^a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1 ^a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 ^a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1 ^a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2	24	262	500	0.20
chloroform	<0.2	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2 ^a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2			630	0.20
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<25				
fractie C12-C22	<25				
fractie C22-C30	<25				
fractie C30-C40	<25				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
¹ 12466672-001 PB 11

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde



- **** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- ***** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- #** *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK** *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*



BIJLAGE 6
LABORATORIUMCERTIFICATEN



Analysrapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Minckelerstraat
Uw projectnummer : 775MOH/16
ALcontrol rapportnummer : 12453975, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : KYETWUMQ

Rotterdam, 13-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 775MOH/16. 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.

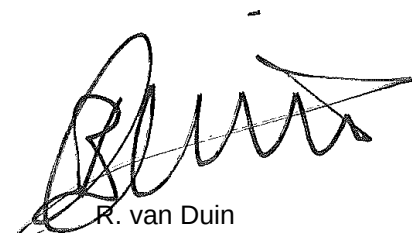
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Minckelerstraat
 Projectnummer 775MOH/16
 Rapportnummer 12453975 - 1

Orderdatum 12-01-2017
 Startdatum 12-01-2017
 Rapportagedatum 13-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM 1 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM 2 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM 3 03 (70-120) 07 (150-200) 09 (50-100) 09 (100-150) 11 (170-220)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	84.9	90.4	90.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	28	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	stenen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	1.3	1.2	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	3.5	2.3	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	36	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.40	0.45	0.48	
kobalt	mg/kgds	S	2.8	2.0	1.9	
koper	mg/kgds	S	15	8.9	7.2	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	36	32	18	
molybdeen	mg/kgds	S	0.54	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	6.9	6.1	5.7	
zink	mg/kgds	S	92	49	85	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01 ²⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.07	1.3	
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.17	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.23	2.6	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19	0.13	1.2	
chryseen	mg/kgds	S	0.20	0.13	1.2	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.08	0.71	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.14	1.3	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.10	0.86	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.10	0.87	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.42 ¹⁾	1.017 ¹⁾	10.22 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Blad 3 van 8

Analyserapport

Projectnaam Minckelerstraat
Projectnummer 775MOH/16
Rapportnummer 12453975 - 1

Orderdatum 12-01-2017
Startdatum 12-01-2017
Rapportagedatum 13-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM 2 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM 3 03 (70-120) 07 (150-200) 09 (50-100) 09 (100-150) 11 (170-220)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	7
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Minckelerstraat
Projectnummer 775MOH/16
Rapportnummer 12453975 - 1

Orderdatum 12-01-2017
Startdatum 12-01-2017
Rapportagedatum 13-01-2017

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. |
| 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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Minckelerstraat
 Projectnummer 775MOH/16
 Rapportnummer 12453975 - 1

Orderdatum 12-01-2017
 Startdatum 12-01-2017
 Rapportagedatum 13-01-2017

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	A9503305	12-01-2017	12-01-2017	ALC201
001	A9503287	12-01-2017	12-01-2017	ALC201
001	X1003182	12-01-2017	12-01-2017	ALC201
001	A9503291	12-01-2017	12-01-2017	ALC201
002	A9503275	12-01-2017	12-01-2017	ALC201
002	X1003177	12-01-2017	12-01-2017	ALC201
002	X1003193	12-01-2017	12-01-2017	ALC201

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Minckelerstraat
Projectnummer 775MOH/16
Rapportnummer 12453975 - 1

Orderdatum 12-01-2017
Startdatum 12-01-2017
Rapportagedatum 13-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1003178	12-01-2017	12-01-2017	ALC201
003	X1003190	12-01-2017	12-01-2017	ALC201
003	X1003179	12-01-2017	12-01-2017	ALC201
003	X1003171	12-01-2017	12-01-2017	ALC201
003	X1003191	12-01-2017	12-01-2017	ALC201
003	A9503301	12-01-2017	12-01-2017	ALC201

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Blad 7 van 8

Analysrapport

Projectnaam Minckelerstraat
Projectnummer 775MOH/16
Rapportnummer 12453975 - 1

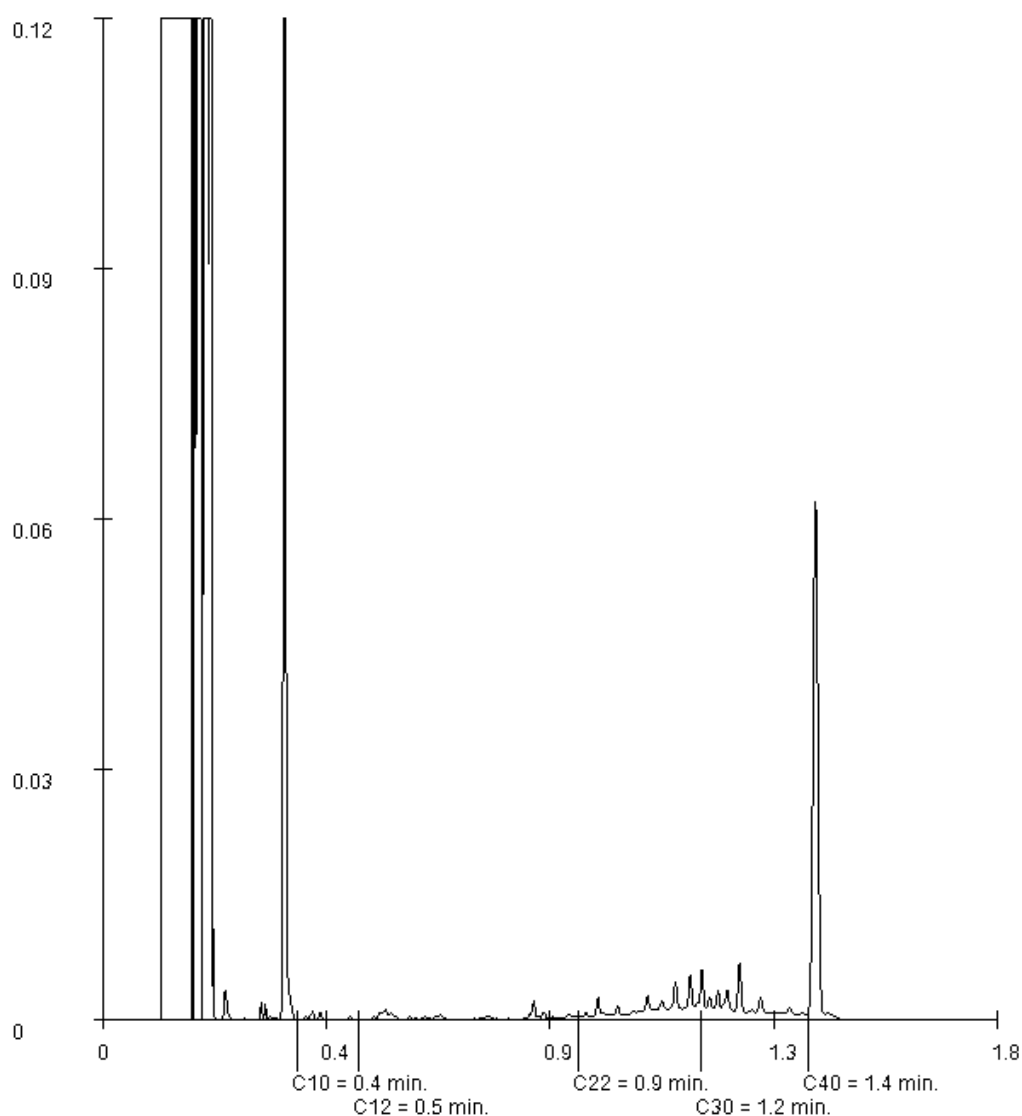
Orderdatum 12-01-2017
Startdatum 12-01-2017
Rapportagedatum 13-01-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM 101 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

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 :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Blad 8 van 8

Analysrapport

Projectnaam Minckelerstraat
Projectnummer 775MOH/16
Rapportnummer 12453975 - 1

Orderdatum 12-01-2017
Startdatum 12-01-2017
Rapportagedatum 13-01-2017

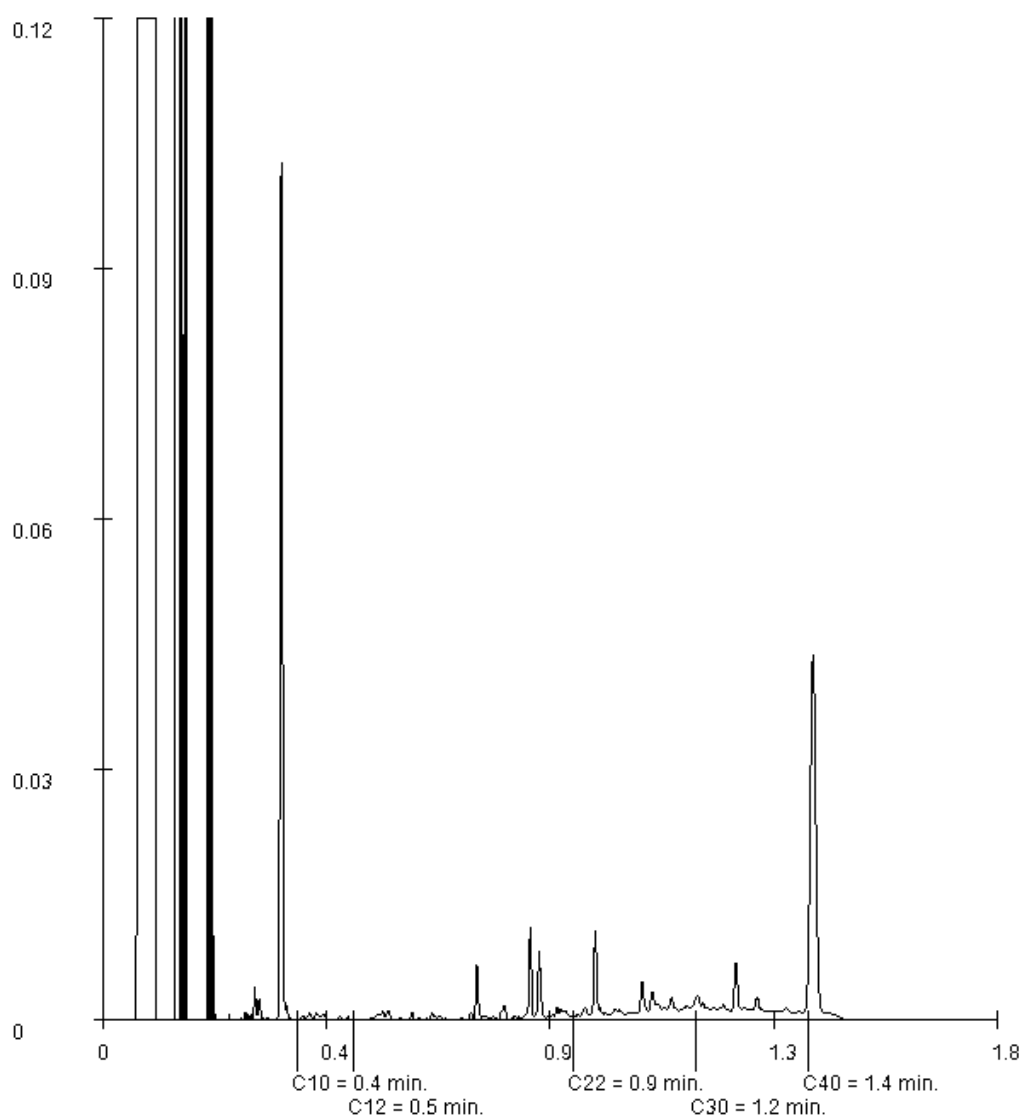
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM 303 (70-120) 07 (150-200) 09 (50-100) 09 (100-150) 11 (170-220)

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

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Minckelersstraat 16
Uw projectnummer : 775MOH/16
ALcontrol rapportnummer : 12466672, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1SNRS92C

Rotterdam, 09-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 775MOH/16. 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.

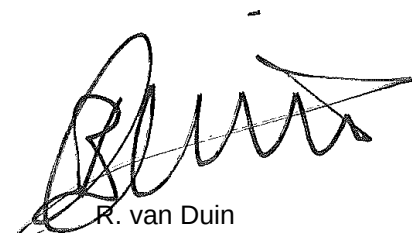
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 Minckelersstraat 16
 Projectnummer 775MOH/16
 Rapportnummer 12466672 - 1

Orderdatum 02-02-2017
 Startdatum 02-02-2017
 Rapportagedatum 09-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB 11		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	40	
cadmium	µg/l	S	0.62	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	5.6	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	17	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
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 :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Minckelersstraat 16
Projectnummer 775MOH/16
Rapportnummer 12466672 - 1

Orderdatum 02-02-2017
Startdatum 02-02-2017
Rapportagedatum 09-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB 11

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 :





MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Minckelersstraat 16
Projectnummer 775MOH/16
Rapportnummer 12466672 - 1

Orderdatum 02-02-2017
Startdatum 02-02-2017
Rapportagedatum 09-02-2017

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 Minckelersstraat 16
 Projectnummer 775MOH/16
 Rapportnummer 12466672 - 1

Orderdatum 02-02-2017
 Startdatum 02-02-2017
 Rapportagedatum 09-02-2017

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	G6234544	01-02-2017	02-02-2017	ALC236
001	G6234543	01-02-2017	02-02-2017	ALC236
001	B1510722	01-02-2017	02-02-2017	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 7

AFKORTINGEN, TERMEN, NORMEN, TOETSINGSKADER



Normen en protocollen

NEN-5725

Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-5707

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond. De norm is van toepassing indien (uit vooronderzoek) blijkt dat er mogelijk sprake is van asbest in de bodem of in een partij grond.

Protocol nader onderzoek deel 1

Dit protocol geeft een richtlijn voor het uitvoeren van deel 1 van het nader onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet Bodembescherming; te weten het onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging en de toetsing op saneringsnoodzaak.

Protocol oriënterend onderzoek

Dit protocol beschrijft het oriënterend onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging in het kader van de saneringsparagraaf Wet Bodembescherming.

Termen en definities

Afleverinstallatie

Het onderdeel van een tankinstallatie waar de inhoud van de tank wordt afgetapt (bv. afleverzuil bij benzinepompstation).

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

In het Besluit bodemkwaliteit zijn regels met betrekking tot kwaliteitsborging, bouwstoffen, grond, en baggerspecie vastgelegd. Dit besluit valt onder de Wet milieubeheer.

Bodem

Het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

Ondergrondse tank

Tank van staal of kunststof, die geheel of gedeeltelijk in bodem is gelegen of is ingeterpt, met de daarbij behorende leidingen en appendages.

Ontluchtingspunt

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt ontlucht.

**Vulpunt**

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt gevuld.

Wet Bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

Afkortingen**AW**

Achtergrondwaarde

MWW

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Wonen

MWI

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Industrie

EC

Geleidingsvermogen

m-mv

Diepte in meter minus maaiveld

okl

Onderkant leidingwerk

okt

Onderkant tank

pH

Zuurgraad

Analyses en afkortingen stoffen**NEN-pakket grond**

Voorbewerking AS3000, droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK(10)VROM, PCB's en minerale olie

NEN-pakket grondwater

pH, soortelijke geleiding, voorbewerking AS3000, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, BETXN, VOCl en minerale olie

Ba	barium	PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
Cd	cadmium	PCB	polychloorbifenylen
Co	kobalt	m.o.	minerale olie
Cu	koper	B	benzeen
Hg	kwik	T	tolueen
Pb	lood	E	ethylbenzeen
Mo	molybdeen	X	xylenen
Ni	nikkel	N	naftaleen
Zn	zink	VOCl	Vluchtige Organochloorverbindingen



Toetsingswaarden

- de **streefwaarde (S)**:
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen in het grondwater waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- de **interventiewaarde (I)**:
het niveau waarboven de functionele eigenschappen van de bodem voor de mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Indien de omvang van de sterke verontreiniging meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater bedraagt, is er op basis van de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en bestaat er een saneringsnoodzaak;
- de **tussenwaarde (T)**:
het gemiddelde van achtergrond(streef)- en interventiewaarde. Een waarde boven dit criterium geeft in principe aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

De T- en I-waarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.

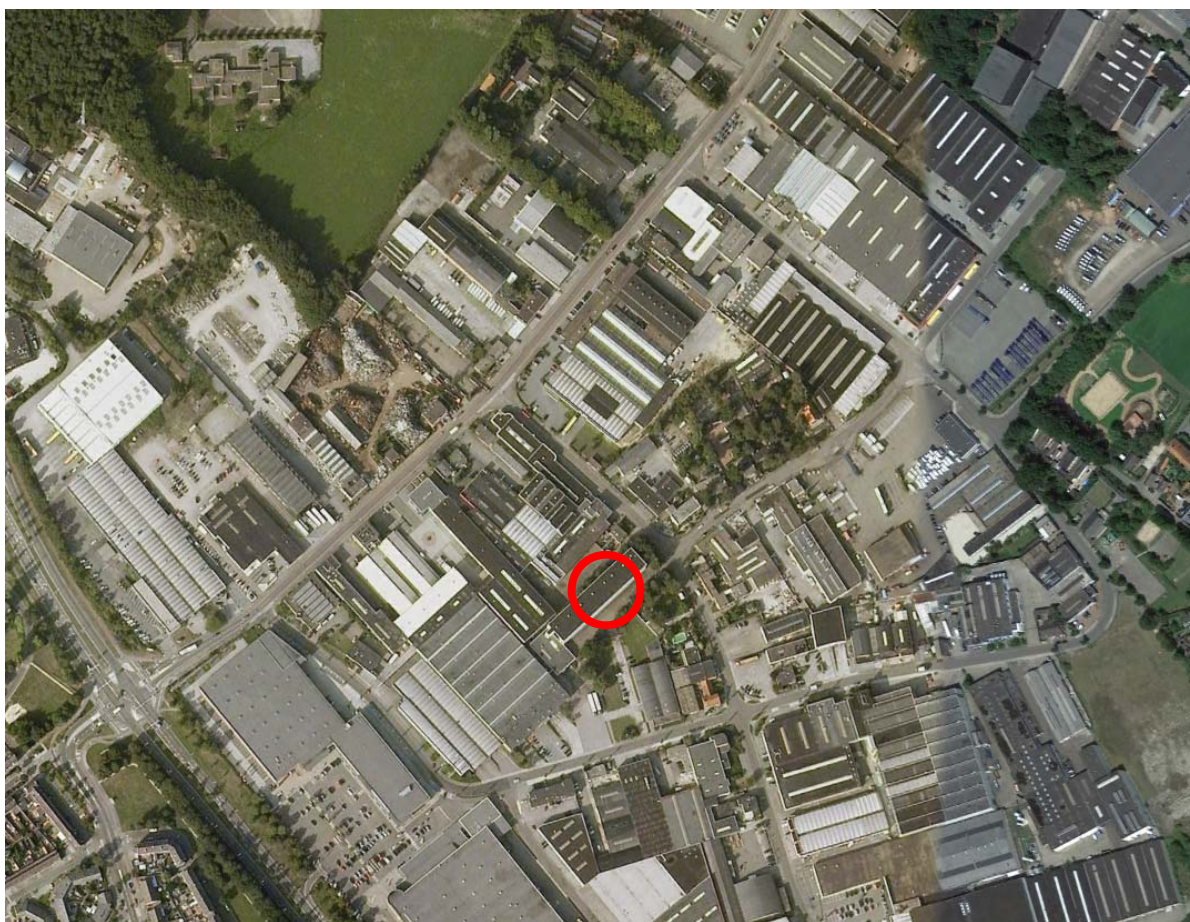
Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemonsters aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- | | | | |
|--|---|-----|-----------------------------|
| - gehalten < AW2000(S-waarde) | : | - | niet verontreinigd; |
| - AW2000(S-waarde) < gehalten < T-waarde | : | * | licht verontreinigd; |
| - T-waarde < gehalten < I-waarde | : | ** | matig verontreinigd; |
| - gehalten > I-waarde | : | *** | sterk verontreinigd. |
-
- de **Achtergrondwaarde (AW2000)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
 - de **Maximale Waarde Wonen (MWW)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse wonen;
 - de **Maximale Waarde Industrie (MWI)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse industrie;

De AW2000, MWW en MWI zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.



BIJLAGE 8
LUCHTFOTO



Bron: Google Earth

 = globale ligging onderzoekslocatie



BIJLAGE 9
LOCATIEFOTO'S



Foto 1



Foto 3



Foto 6



Foto 8