



**Verkennd bodemonderzoek
Boonstraat ong.
Buggenum**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID

Verkennd bodemonderzoek

in opdracht van

P. Berben
Noever 24
6082 BE BUGGENUM

betreffende de locatie

Boonstraat ong.
Bugenum

documentkenmerk

1405/075/JS

versie

0

vestiging, datum

Neer, 23 december 2014

Opgesteld:



Jorrit Bloemen
Projectmedewerker bodem

Gecontroleerd door:



Hannie Berghs
Projectleider bodem

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Tritium Advies drukt af op
cradle to cradle papier



Samenvatting

In opdracht van mevrouw P. Berben heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Boonstraat ong. (tussen de nummers 18 en 20) te Buggenum.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen voor de betreffende locatie door de opdrachtgever. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek is de te onderzoeken locatie als niet-verdacht beschouwd. Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009).

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk in de bovengrond geen afwijkingen in de bodem aangetroffen. Omdat de grondwaterspiegel dieper is gelegen dan 5 m-mv is geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zandige bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink en PAK. De kleilaag ter plaatse van B01 is licht verontreinigd met kobalt, lood en zink. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt.

De lichte verontreinigingen in de grond zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de voorgenomen aankoop en de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 5. Bij toepassing van grond binnen de regio moet worden voldaan aan de voorwaarden uit de Nota bodembeheer Regio Maas en Roer 2011 – 2021.

Indien meer dan 50 m³ verontreinigde grond wordt ontgraven, geldt hiervoor een meldingsplicht bij het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming, i.c. de Provincie Limburg. Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering.

Inhoudsopgave

	pagina
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemopbouw	4
2.4 Diffuse bodemkwaliteit	4
2.5 Conclusies vooronderzoek	4
3. ONDERZOEKSTRATEGIE	5
3.1 Verkennend bodemonderzoek	5
4. UITVOERING	6
4.1 Kwalibo	6
4.2 Grondonderzoek	6
4.3 Analyses	6
5. ANALYSERESULTATEN	8
5.1 Toetsingskader	8
5.2 Grond	9
6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	10

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	1
4. analyseresultaten grond	7
5. toetsingstabellen grond	2
6. indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit	2

1. Inleiding

In opdracht van mevrouw P. Berben heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Boonstraat ong. (tussen de nummers 18 en 20) te Buggenum.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van de betreffende locatie en de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor bouwen door de opdrachtgever.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009), strategie standaard.

De in onderstaande tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

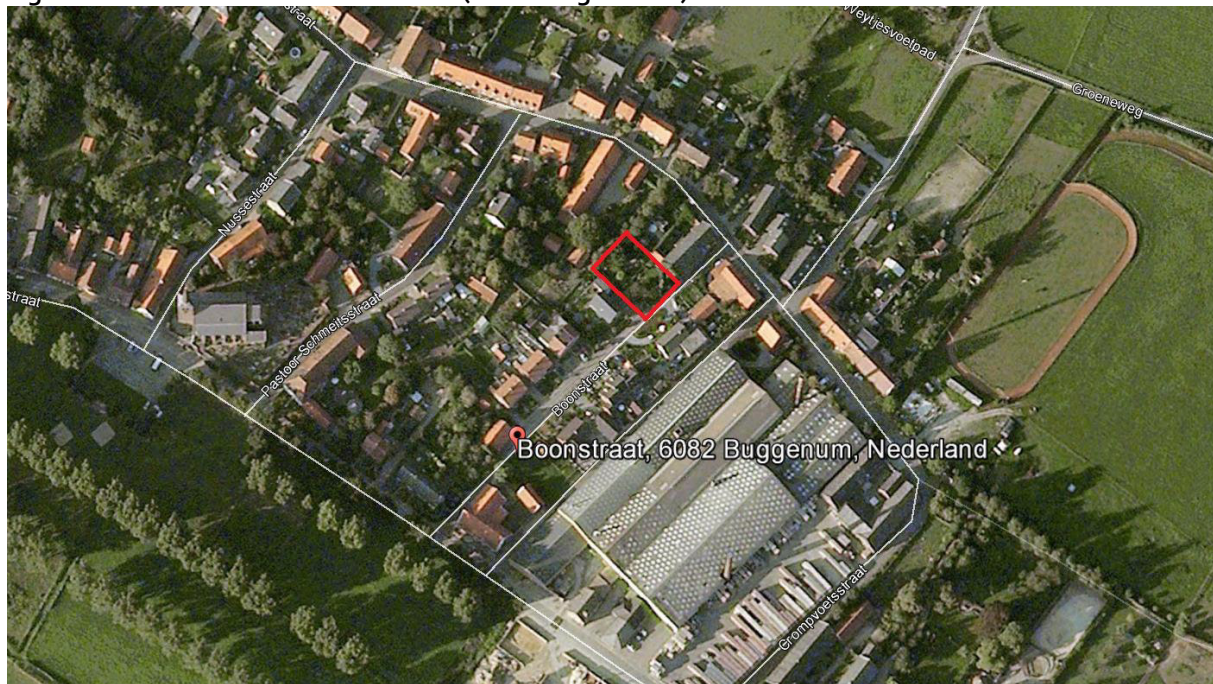
bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.bodemloket.nl	-	11-11-2014	J. Bloemen
www.watwaswaar.nl	-	11-11-2014	J. Bloemen
gemeente			
bodemarchief	dhr H. Gijssen	10-11-2014	J. Bloemen
tankenbestand	dhr H. Gijssen	10-11-2014	J. Bloemen
hinderwet/milieuarchief	dhr H. Gijssen	10-11-2014	J. Bloemen
bodemkwaliteitskaart	-	11-11-2014	J. Bloemen

2.1 Locatiegegevens

In de onderstaande tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

locatie	coördinaten (x/y)	kadastrale percelen	totale opp. (m ²)	bebouwing (m ²)	te onderzoeken deel (m ²)
Boonstraat, ong. Buggenum	196662/360443	gem. Buggenum, sectie A, nummer 2239	630	-	630

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron Google Earth).

De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend en geheel onverhard.

De belendende percelen zijn in gebruik als woning en openbare weg.

In 1850 maakte de onderzoekslocatie reeds deel uit van de woonkern van Buggenum. Voor zover bekend is de locatie nimmer bebouwd geweest. De laatste jaren is de locatie in gebruik geweest als moestuin. In de toekomst zal op de onderzoekslocatie een woning worden gerealiseerd.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de locatie zelf is nooit een bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving is het volgende onderzoek uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Boonstraat 20 te Buggenum, uitgevoerd door Econsultancy, rapport van 25-09-1998 met kenmerk 98091318.

Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond lichte bijmengingen met puin bevat en dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper, zink, cadmium en EOX. PAK is aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde maar beneden de toen geldende regionale achtergrondwaarde. De ondergrond blijkt niet verontreinigd. Het grondwater is destijds niet onderzocht vanwege de diepte van de grondwaterspiegel (> 5 m-mv).

2.3 Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen). In de onderstaande tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.3: Bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 20,5 m +NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	10 m	fijn zand	matig goed
1 ^e watervoerende pakket	50 m	zand en grind	goed

Tabel 2.4: Geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	15 m +NAP	zuidoostelijk
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	zuidoostelijk

Circa 500 m ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is de Maas gelegen. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Diffuse bodemkwaliteit

In 2011 is de bodemkwaliteitskaart voor de regio Maas en Roer vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de regio ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit.

De bovengrond van de woonkern Buggenum is op deze kaart ingedeeld in de bodemkwaliteitszone 'overige woonbebouwing' en de ondergrond is ingedeeld in de zone 'overige ondergrond'. Beiden worden geclassificeerd als AW-2000.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als 'niet-verdacht' beschouwd. Er zijn geen aanwijzingen dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Wel bestaat, op basis van de gegevens van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek, de verwachting dat de bovengrond licht verontreinigd is met zware metalen en PAK. Desondanks wordt de strategie voor onverdachte locaties (ONV) gehanteerd. De genoemde verontreinigingen betreffen diffuse verontreinigingen, waarvan de aanwezigheid afdoende vastgesteld kan worden door middel van een standaard verkennend onderzoek. Deze diffuse verontreinigingen leiden niet tot een aangepaste strategie.

3. Onderzoekstrategie

3.1 Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodem onderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009). De te volgen strategie is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

omschrijving		boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
		boringen	peilbuizen	grond	grondwater
gehele perceel	625 m ²	4 x (0,5) 1 x (2,0)	1 ²⁾	2 x NEN-g	1 x NEN-gw

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

2) De bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 m) wordt 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst;

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen. In tabel 4.1 is de erkende veldwerker die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd opgenomen.

De boringen zijn geplaatst conform VKB protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Tabel 4.1: erkende veldwerker(s) Tritium Advies B.V.

veldwerker(s)	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Tom Wijnands	03-12-2014	01 t/m 06

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.2 Grondonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen bleek dat de grondwaterspiegel zich dieper bevindt dan 5,0 m-mv. Er is geen peilbuis geplaatst. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 5,0 m-mv (=maximaal verkende diepte) bestaat uit zeer fijn zand. Ter plaatse van Bo1 is sprake van een kleilaag vanaf het maaiveld tot circa 1,0 m-mv.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen in de bodem die duiden op een mogelijke verontreiniging.

4.3 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de tabellen op de volgende pagina geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

tabel 4.2: geanalyseerde monsters (grond).

monstercode	deelmonsters (m-mv)	monstertraject (m-mv)	chemische analyses	motivatie
MMo1	Bo2 (0,0 - 0,5), Bo3 (0,0 - 0,5), Bo4 (0,0 - 0,5), Bo5 (0,0 - 0,5), Bo6 (0,0 - 0,5)	0,0 - 0,5	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MMo2	Bo1 (1,0 - 1,5), Bo1 (1,5 - 2,0) Bo5 (0,5 - 1,0), Bo5 (1,0 - 1,5) Bo5 (1,5 - 2,0)	0,5 - 2,0	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
Mo3	Bo1 (0,0 - 0,5), Bo1 (0,5 - 1,0)	0,5 - 2,0	NEN-g	zintuiglijk schone kleilaag

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven in bijlage 4. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de circulaire bodemsanering zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende volumecriterium wordt overschreden. In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde ontstaat voor grond uit het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater uit het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde.
* = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
** = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
*** = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

Tabel 5.2: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar	grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters aan de Wet bodembescherming is weergegeven in bijlage 5. De indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster-code	deelmonsters (m-mv)	monster-traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
				Wet-bodembescherming	Besluit bodemkwaliteit
MM01	B02 (0,0 - 0,5), B03 (0,0 - 0,5), B04 (0,0 - 0,5), B05 (0,0 - 0,5), B06 (0,0 - 0,5)	0,0 - 0,5	zintuiglijk schone bovengrond	* cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink, PAK	industrie
MM02	B01 (1,0 - 1,5), B01 (1,5 - 2,0), B05 (0,5 - 1,0), B05 (1,0 - 1,5), B05 (1,5 - 2,0)	0,5 - 2,0	zintuiglijk schone ondergrond	* kobalt	achtergrondwaarde
M03	B01 (0,0 - 0,5), B01 (0,5 - 1,0)	0,5 - 2,0	zintuiglijk schone kleilaag	* kobalt, lood, zink	wonen

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

De zandige bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink en PAK. De kleilaag ter plaatse van Bo1 is licht verontreinigd met kobalt, lood en zink. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt.

De lichte verontreinigingen de grond zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de voorgenomen aankoop en de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen.

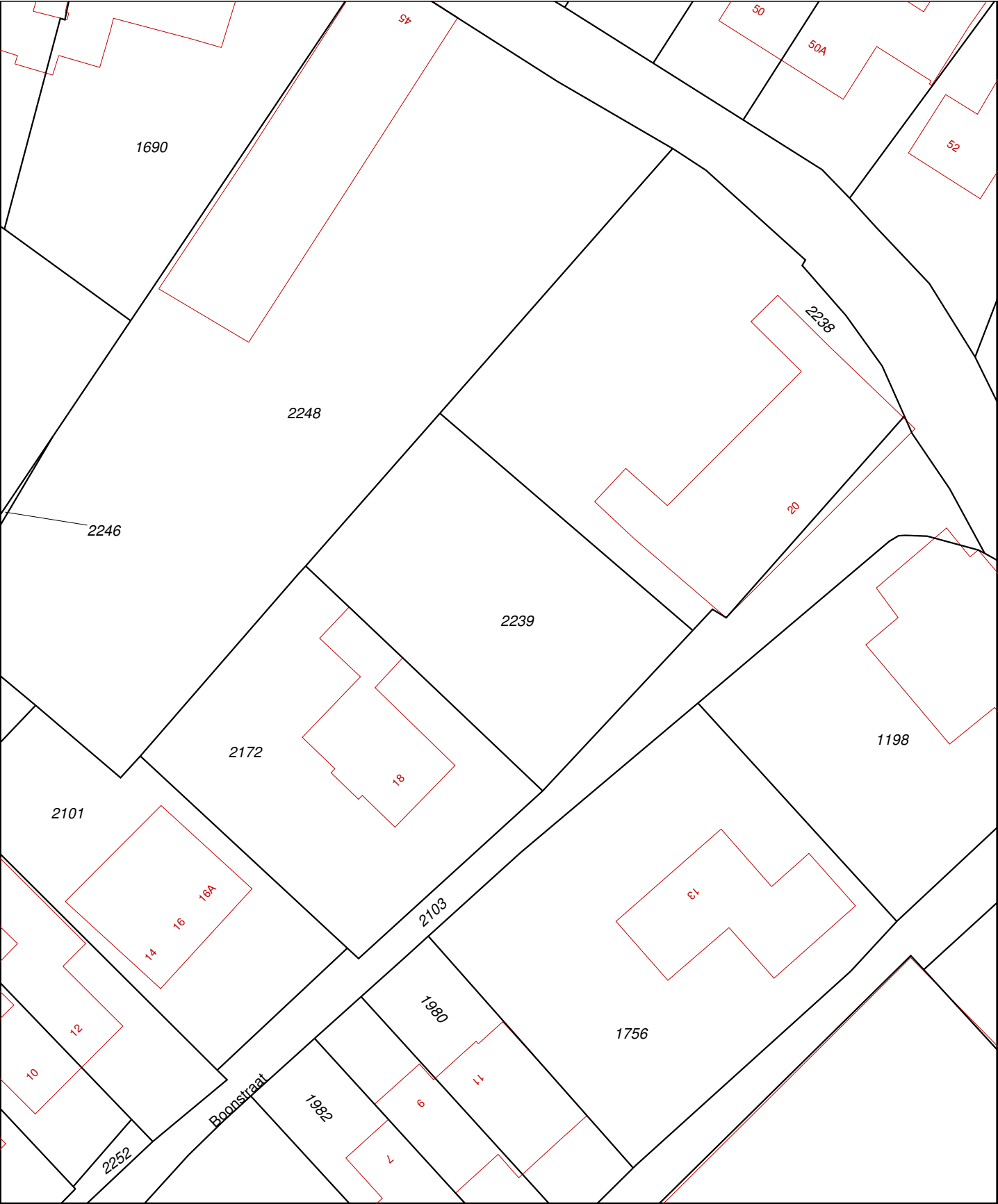
Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 5. Bij toepassing van grond binnen de regio moet worden voldaan aan de voorwaarden uit de Nota bodembeheer Regio Maas en Roer 2011 – 2021.

Indien meer dan 50 m³ verontreinigde grond wordt ontgraven, geldt hiervoor een meldingsplicht bij het bevoegde gezag inzake de Wet bodembescherming, i.c. de Provincie Limburg. Hierop zijn uitgezonderd de situaties zoals beschreven in het Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering.

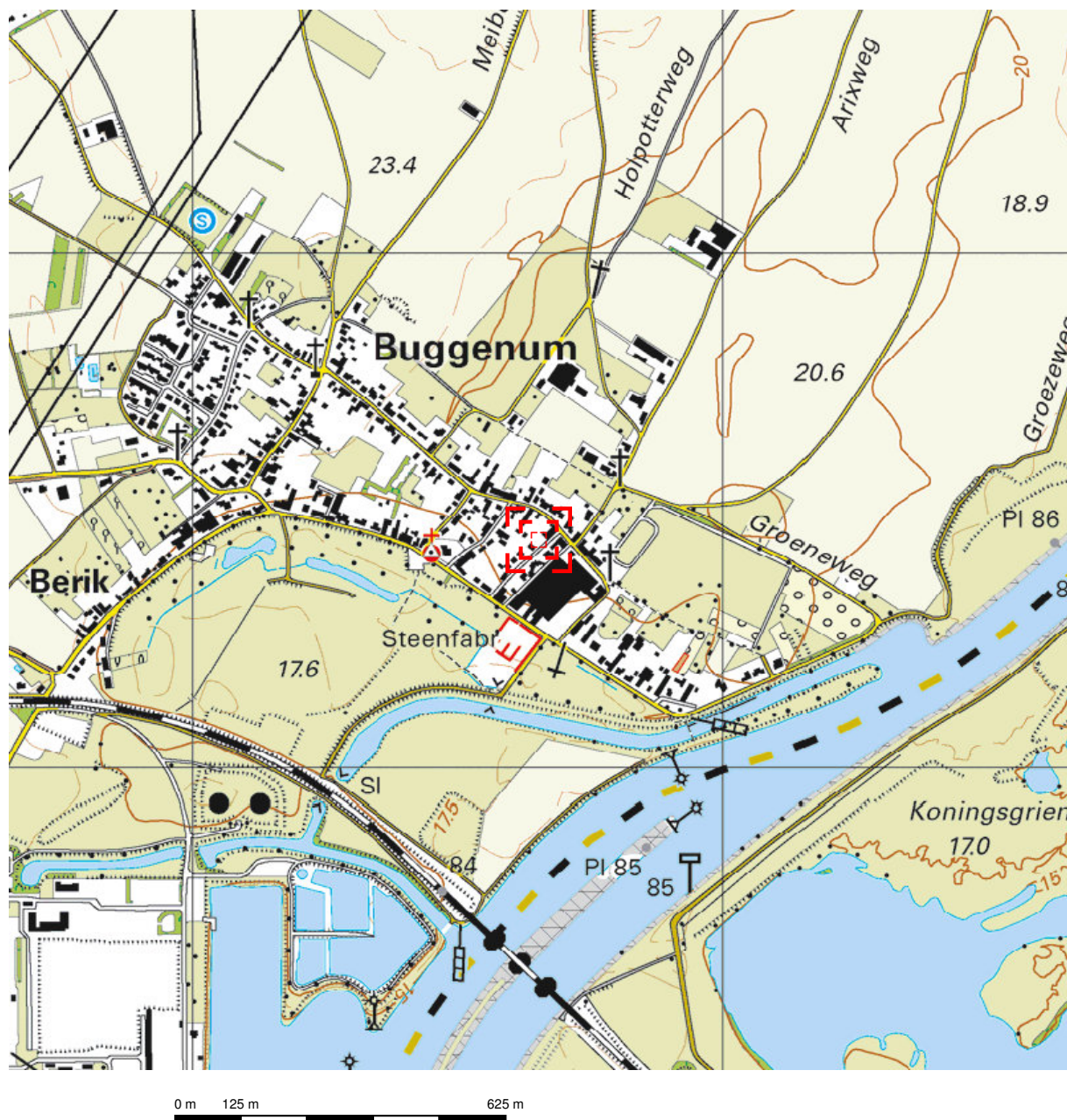
BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

	aantal pagina's
1 topografische ligging	1
2 kadastrale kaart	1



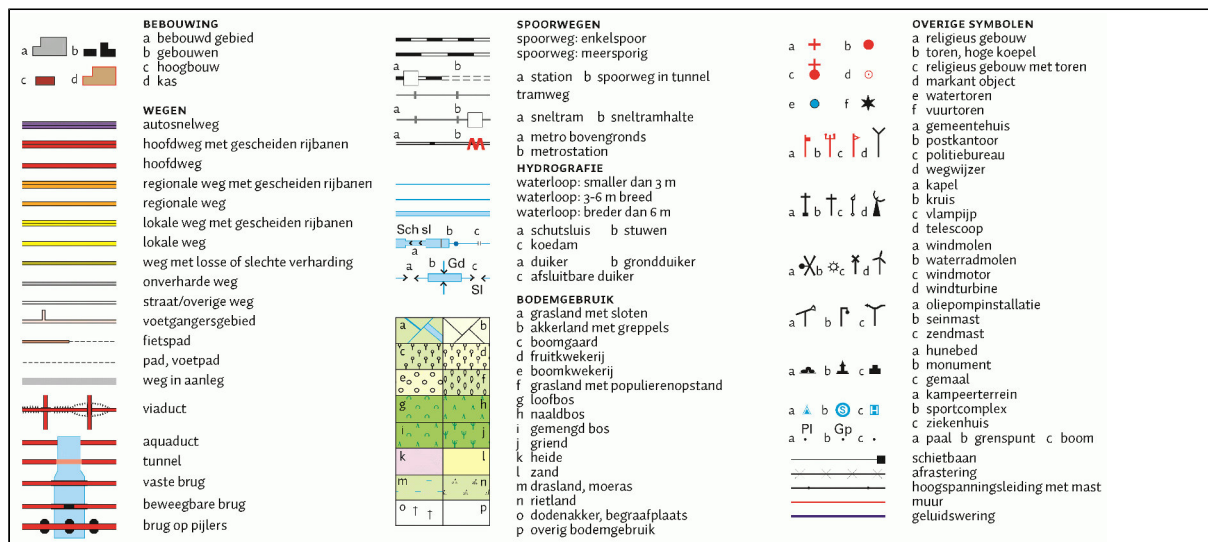
12345 25 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel	BUGGENUM A 2239	
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 5 november 2014 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers 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.			



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BUGGENUM A 2239
Boonstraat, BUGGENUM
CC-BY Kadaster.



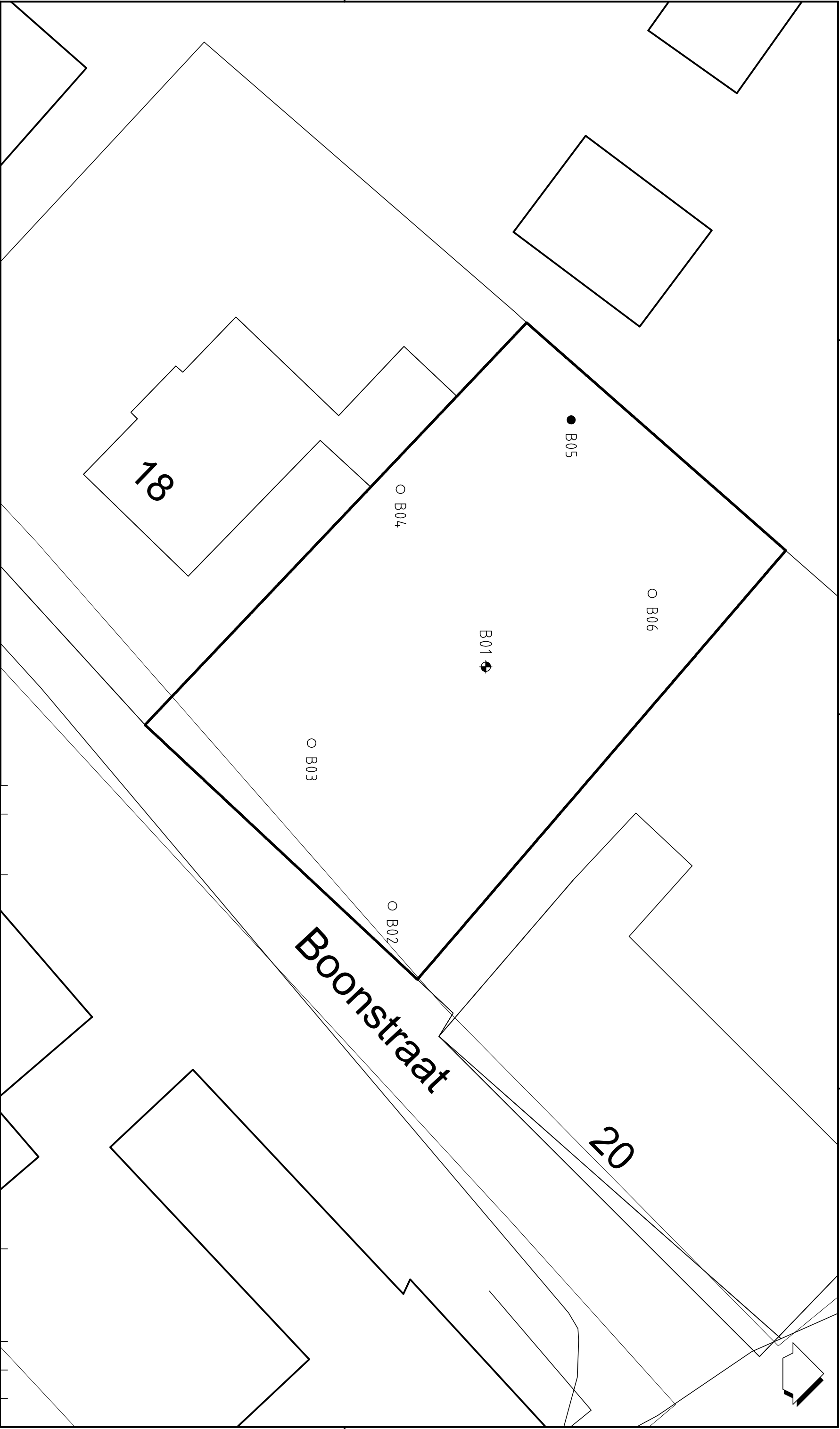
BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING

A

B

C

D



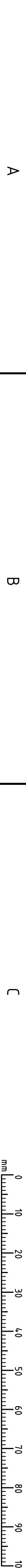
LEGENDA									
0 10 m									

- BORING TOT 0,5 m-mv

● BORING TOT 2,0 m-mv

⊕ BORING TOT 5,0 m-mv
- GRENS ONDERZOEKSLOCATIE

Tritium ADVIES		Wijz.		Datum		Omschrijving		Opdrachtgever		J. Smeets	
		Project		Boonstraat onq. Buggenum		Titel		SITUATIETEKENING		Schaal	
		1:200		Form		A3		Ordernummer		1405/075/JS	
		NEER		Getekend		Gec.		Gezien		Tekeningsnummer	
Vestiging		NEER		JB		1		Blad		van	
NEER		1		1		1		0		Wijz.	
NEER		1		1		1		0		Wijz.	

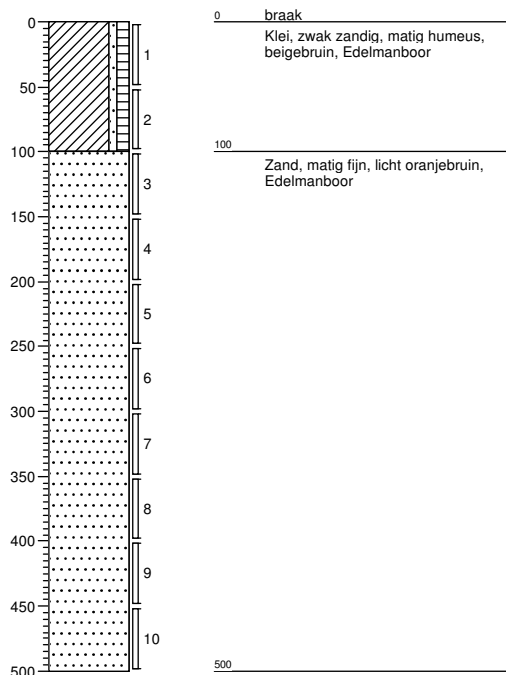


BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

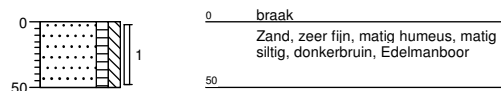
Boring: B01

Datum: 03-12-2014



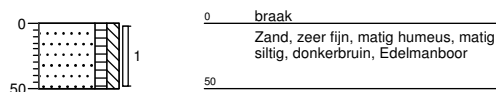
Boring: B02

Datum: 03-12-2014



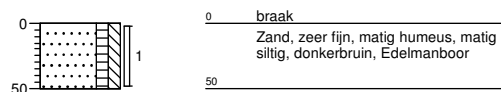
Boring: B03

Datum: 03-12-2014



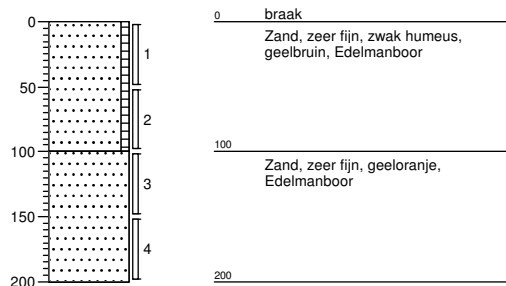
Boring: B04

Datum: 03-12-2014



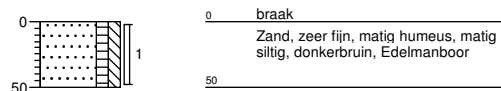
Boring: B05

Datum: 03-12-2014



Boring: B06

Datum: 03-12-2014



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

J.C.G. Bloemen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 08.12.2014
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 473026

ANALYSERAPPORT

Opdracht 473026 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1405075JS Boonstraat tussen 18a en 20
Opdrachtacceptatie 03.12.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

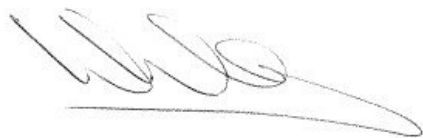
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 473026 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
805502	03.12.2014	M03 B01 (0-50) B01 (50-100)
805505	03.12.2014	MM01 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)
805511	03.12.2014	MM02 B01 (100-150) B01 (150-200) B05 (50-100) B05 (100-150) B05 (150-200)

Eenheid	805502	805505	805511
	M03 B01 (0-50) B01 (50-100)	MM01 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)	MM02 B01 (100-150) B01 (150-200) B05 (50-100) B05 (100-150) B05 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	85,7	88,1	93,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,2 ^{x)}	4,3 ^{x)}	1,6 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,2	1,3	0,9

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	11	10	6,1
----------------	------	----	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++	++
--------------------------	--	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	71	140	52
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,37	0,85	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,1	9,0	7,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	21	32	12
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	0,18	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	38	100	21
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	15	18	16
Zink (Zn)	mg/kg Ds	120	230	61

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,19	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,12	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,12	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,064	0,28	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,22	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,15	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	0,47	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,23	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,45 ^{#)}	1,9 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
------------------------------	----------	-----	-----	-----

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 473026 Bodem / Eluaat

	Eenheid	805502	805505	805511
		M03 B01 (0-50) B01 (50-100)	MM01 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)	MM02 B01 (100-150) B01 (150-200) B05 (50-100) B05 (100-150) B05 (150-200)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	5	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	7	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	6	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0016	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0014	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0.7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0065 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%.

Begin van de analyses: 03.12.2014

Einde van de analyses: 08.12.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 473026 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Koper (Cu) Nikkel (Ni) Barium (Ba) Kwik (Hg)
Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kobalt (Co) Zink (Zn) Koolwaterstof fractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

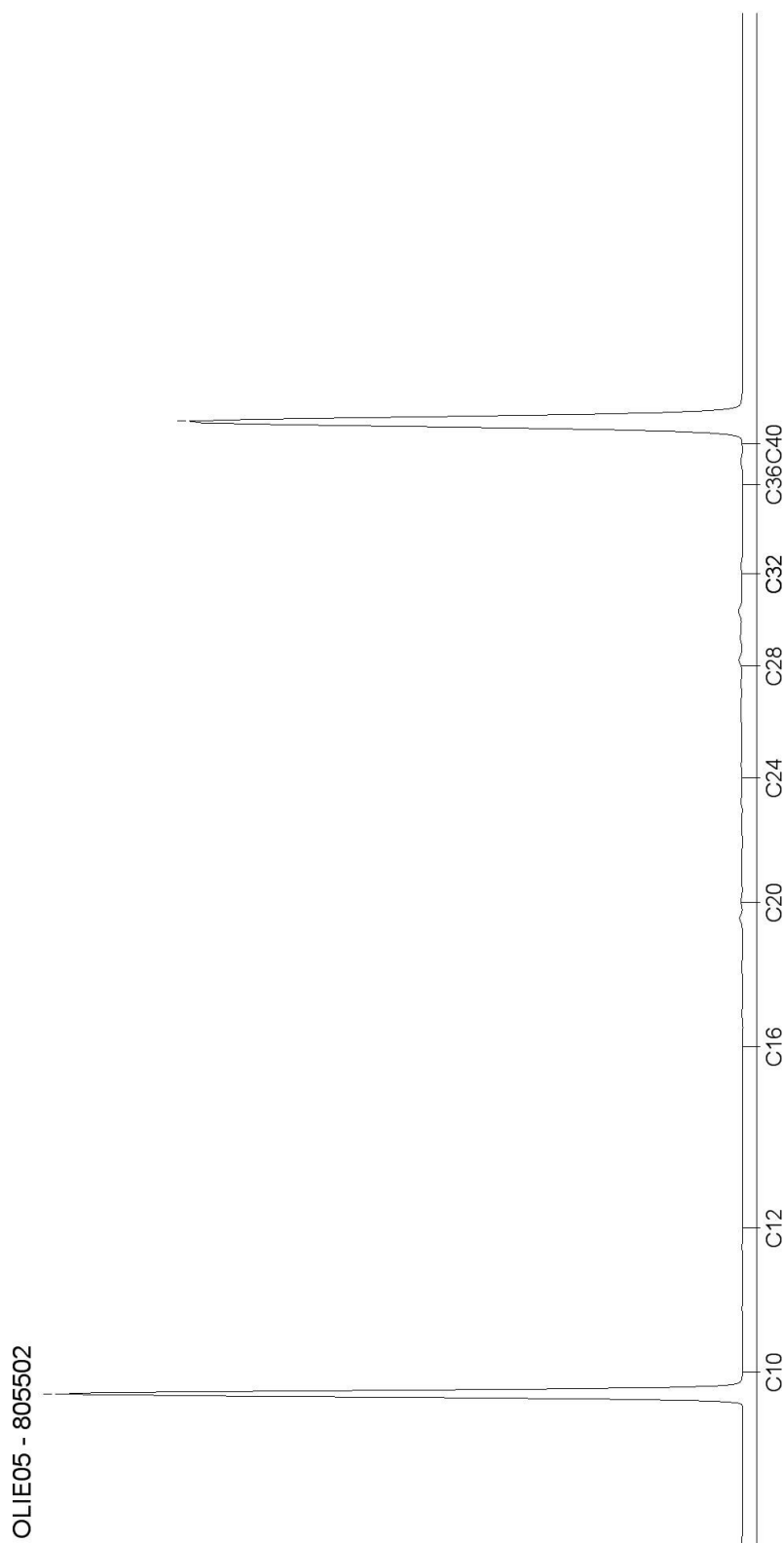


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 473026, Analysis No. 805502, created at 08.12.2014 07:47:35

Monsteromschrijving: M03 B01 (0-50) B01 (50-100)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

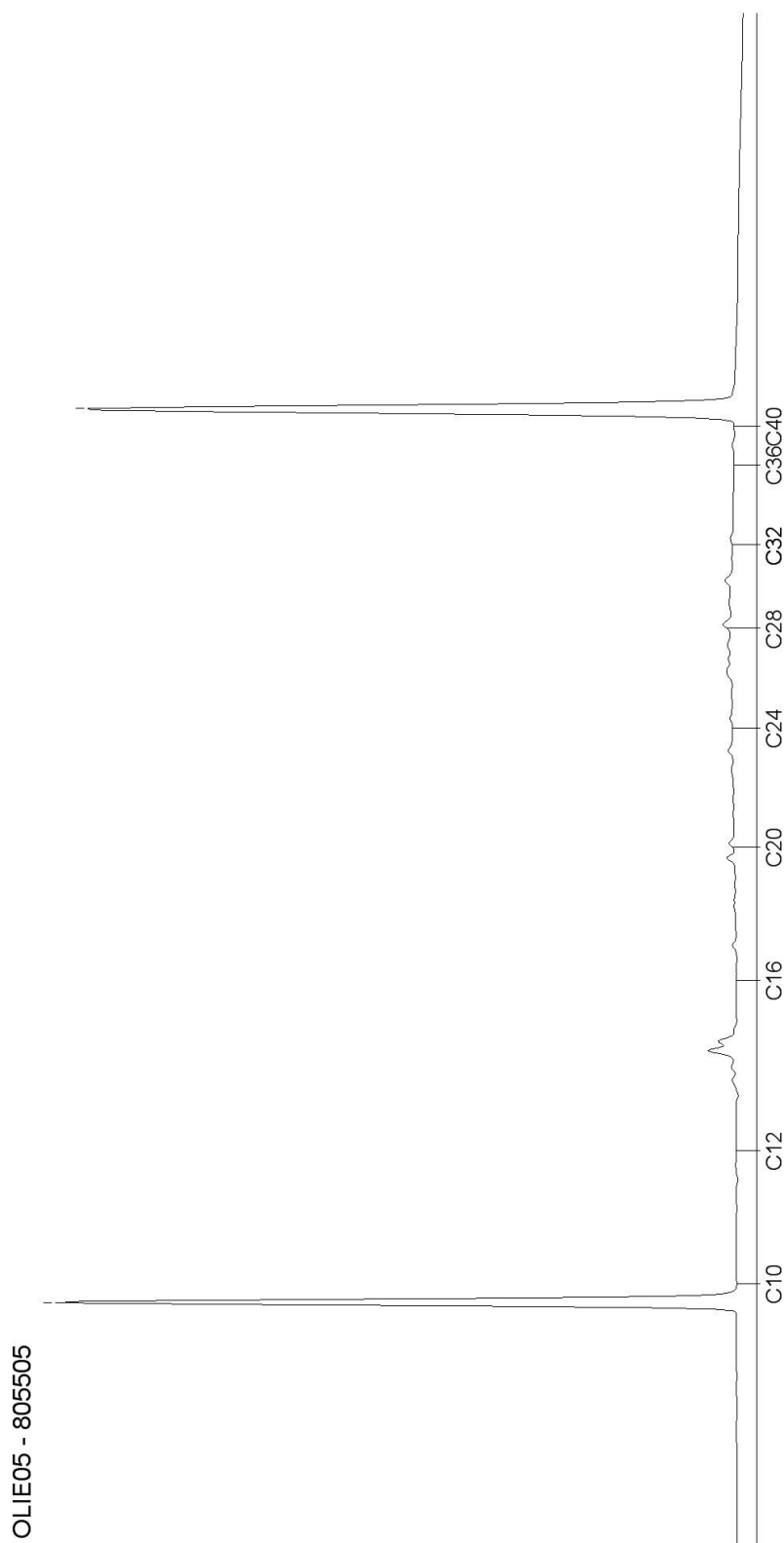


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 473026, Analysis No. 805505, created at 08.12.2014 07:43:13

Monsteromschrijving: MM01 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)



Blad 2 van 3

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

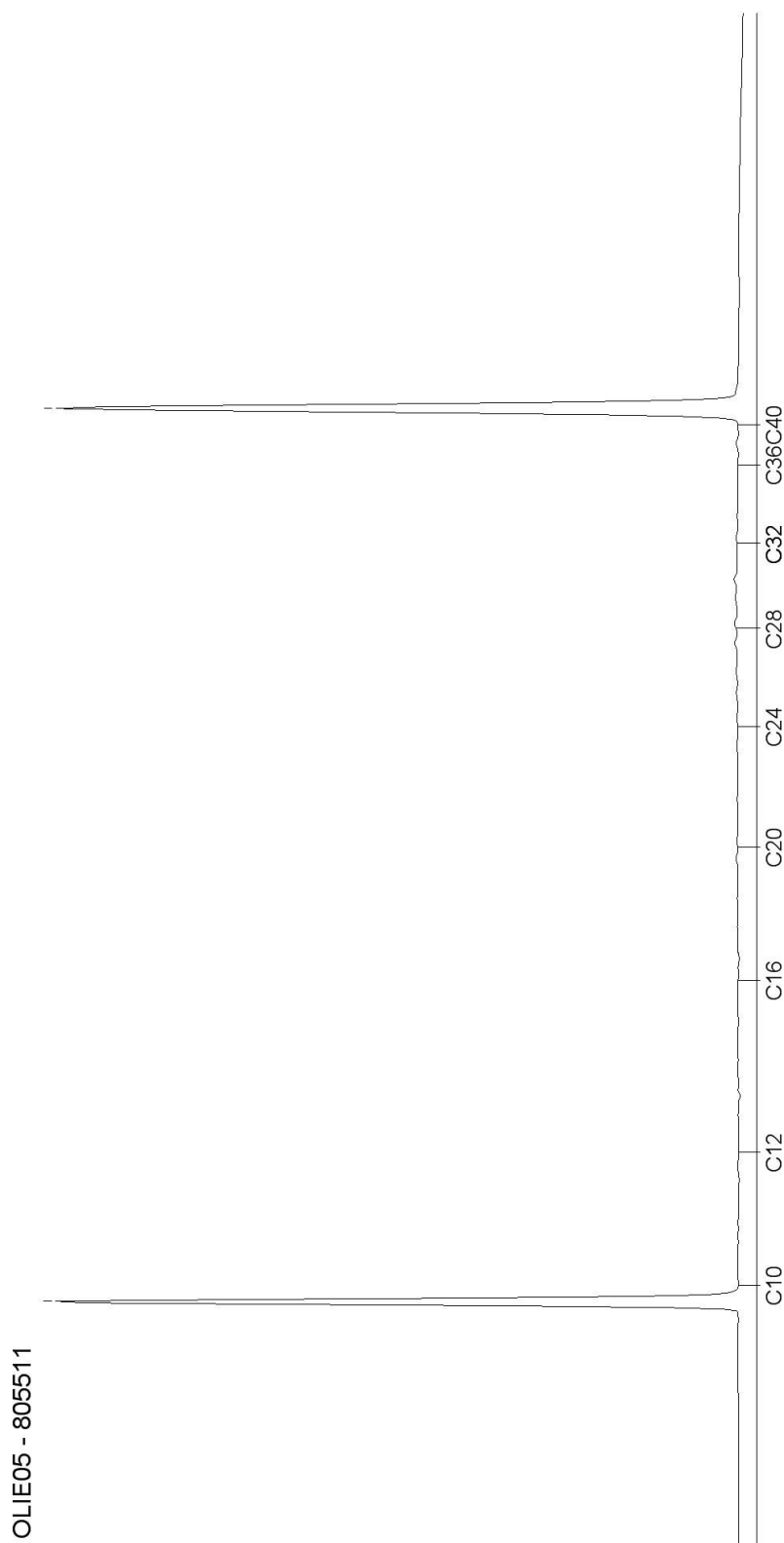


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 473026, Analysis No. 805511, created at 08.12.2014 07:43:13

Monsteromschrijving: MM02 B01 (100-150) B01 (150-200) B05 (50-100) B05 (100-150) B05 (150-200)



Blad 3 van 3

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABELLEN GROND

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

Grondmonster		MM01			MM02			M03		
Certificaatcode		473026			473026			473026		
Boring(en)		B02, B03, B04, B05, B06			B01, B01, B05, B05, B05			B01, B01		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			0,00 - 1,00		
Humus	% ds	4,3			1,6			2,2		
Lutum	% ds	10,0			6,1			11		
Datum van toetsing		9-12-2014			9-12-2014			9-12-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,015	-0,01		<0,025	0,01		<0,022	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0065			0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0032	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0032	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0032	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0032	
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	0,0037		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0032	
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,0033		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0032	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0032	
METALEN										
barium	mg/kg ds	140	271 ⁽⁶⁾		52	133 ⁽⁶⁾		71	129 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,85	1,19	0,05	<0,20	<0,23	-0,03	0,37	0,56	-0
kobalt	mg/kg ds	9,0	16,9	0,01	7,8	18,9	0,02	9,1	16,1	0,01
koper	mg/kg ds	32	49	0,06	12	22	-0,12	21	33	-0,05
kwik	mg/kg ds	0,18	0,23	0	<0,05	<0,05	-0	0,08	0,10	-0
lood	mg/kg ds	100	132	0,17	21	31	-0,04	38	51	0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	18	32	-0,05	16	35	0	15	25	-0,15
zink	mg/kg ds	230	372	0,4	61	120	-0,03	120	195	0,09
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Calciumcarbonaat	% ds	1,3	1,3 ⁽⁶⁾		0,9	0,9 ⁽⁶⁾		1,2	1,2 ⁽⁶⁾	
Droge stof	%	88,1	88,1 ⁽⁶⁾		93,6	93,6 ⁽⁶⁾		85,7	85,7 ⁽⁶⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<57	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<111	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5	12 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	7	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	6	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,9			0,35			0,45		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,47		<0,050	<0,035		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28		<0,050	<0,035		0,064	0,064	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,9	0,01		<0,35	-0,03		0,45	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

BIJLAGE 6: TOETSINGSTABELLEN INDICATIEVE TOETSING BESLUIT BODEMKWALITEIT

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01	MM02	M03
Humus (% ds)		4,3	1,6	2,2
Lutum (% ds)		10,0	6,1	11
Datum van toetsing		18-12-2014	18-12-2014	18-12-2014
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,015	<0,025	<0,022
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0065	0,0049	0,0049
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	0,0016	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
METALEN				
barium	mg/kg ds	140	52	71
cadmium	mg/kg ds	0,85	<0,20	0,37
kobalt	mg/kg ds	9,0	7,8	9,1
koper	mg/kg ds	32	12	21
kwik	mg/kg ds	0,18	<0,05	0,08
lood	mg/kg ds	100	21	38
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	mg/kg ds	18	16	15
zink	mg/kg ds	230	61	120
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	<5,0	<5,0
OVERIG				
Calciumcarbonaat	% ds	1,3	0,9	1,2
Droge stof	%	88,1	93,6	85,7
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	<3	<3
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<35	<35
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5	<3	<3
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	<4	<4
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	7	<5	<5
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	6	<5	<5
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	<5	<5
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,9	0,35	0,45
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	<0,050
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg ds	0,47	<0,050	0,11
Chryseen	mg/kg ds	0,22	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28	<0,050	0,064
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	<0,050	<0,050
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,9	<0,35	0,45

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<WO	: Wonen
<IND	: Industrie
<I	: < Interventiewaarde
8.88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40