



Verkennd bodemonderzoek Herenvennenweg ong. Weert



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkennd bodemonderzoek

in opdracht van

Dhr B. Kluitmans

Zoomweg 24

6006 TW WEERT

betreffende de locatie

Herenvennenweg ong.

Weert

documentkenmerk

1504/101/JB

versie

0

vestiging, datum

Neer, 19 juni 2015

Opgesteld:



J.C.G. Bloemen
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:



H. 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 Dhr Kluitmans heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Herenvennweg ongenummerd te Weert.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging voor 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. Het onderzoek dient als actualisatie van een in 2006 door DVL milieutechniek uitgevoerd onderzoek. Hierbij is door de gemeente Weert aan de opdrachtgever aangegeven dat in afwijking van de NEN 5740 het onderzoek van het grondwater niet noodzakelijk is.

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als 'niet-verdacht' beschouwd. Wel bestaat, op basis 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.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk geen bijmengingen aangetroffen.

Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende achtergrond-, streef- en interventiewaarden blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium en zink. De aangetroffen gehalten zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk is.

De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

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 bestemmingswijziging 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.

Inhoudsopgave

	pagina
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	5
2.4 Diffuse bodemkwaliteit	5
2.5 Conclusies voor onderzoek	5
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
4. UITVOERING	7
4.1 Kwalibo	7
4.2 Grondonderzoek	7
4.3 Analyses	8
5. ANALYSERESULTATEN	9
5.1 Toetsingskader	9
5.2 Grond	10
6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	11

Bijlagen

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

1. Inleiding

In opdracht van Dhr Kluitmans heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Herenvennweg ongenummerd te Weert.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor bouwen voor de betreffende locatie.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie. Het onderzoek dient als actualisatie van een in 2006 door DVL milieutechniek uitgevoerd onderzoek.

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

Als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009).

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	-	26-05-2015	J. Bloemen
www.watwaswaar.nl	-	26-05-2015	J. Bloemen
gemeente			
bodemarchief	P. Bekelaar	05-06-2015	J. Bloemen
tankenbestand	P. Bekelaar	05-06-2015	J. Bloemen
hinderwet/milieuarchief	P. Bekelaar	05-06-2015	J. Bloemen
bodemkwaliteitskaart	P. Bekelaar	05-06-2015	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		kadastrale percelen			totale oppervlakte onderzoeks-locatie (m²)
	x	y	gemeente	sectie	nummer	
Herenvennenweg ong.	175.362	358.997	Weert	AE	851, 852, 853	625

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron: Google Earth).

De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend.

De belendende percelen zijn in gebruik als woonpercelen.

Tot in de jaren veertig had de onderzoekslocatie een agrarische bestemming. Op een kaart uit 1953 is de eerste bebouwing te zien ter plaatse van het naastgelegen Bocholterweg 116. Voor de bouw van de woning op de locatie Bocholterweg 118 is in september 1951 een bouwvergunning verleend. In februari 1960 is voor de locatie Bocholterweg 120 een bouwvergunning verleend voor de bouw van een woning. De onderhavige locatie is waarschijnlijk in gebruik geweest als tuin van deze adressen. Uit de geraadpleegde kaarten blijkt dat de locatie zelf nooit bebouwd is geweest. In de toekomst zal de onderzoekslocatie in gebruik worden genomen als wonen met tuin.

Op 31 augustus 1984 zijn ter plaatse van de woningen Bocholterweg 118 en 120 twee ondergrondse huisbrandolie tanks geledigd en gereinigd door de firma Verol. De betreffende tanks hebben een inhoud van respectievelijk 5.000 en 3.000 liter.

Voor zover bekend hebben op de locatie zelf geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden en/of calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Uit historisch kaartmateriaal (bron: WatWasWaar) blijkt dat binnen de onderzoekslocatie geen voormalige (gedempte) watergangen zijn gelegen.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn eerder de in de onderstaande tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek.

ligging	onderzoek		locatiennaam	opgesteld door	datum	kenmerk
locatie	1.	verkennend onderzoek	Herenvennenweg ong.	DvL Milieu en Techniek	zomei 2006	Bo61084
omgeving	2.	BOOT	Bochtholterweg 116	DvL Milieu en Techniek	juni 1997	B97302B
	3.	verkennend onderzoek	Bochtholterweg 116-118	DvL Milieu en Techniek	juni 1997	B97302

Ad 1.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de geplande nieuwbouw van twee woningen. Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Uit de rapportage blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd was met cadmium, zink en PAK. Het grondwater bleek licht verontreinigd met chroom en koper. De ondergrond bleek niet verontreinigd. Verder onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Ad 2.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van BOOT (Besluit Opslaan Ondergrondse Tanks). Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen waarnemingen gedaan welke duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen met olieachtige componenten. In zowel de grond als het grondwater werden geen verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten.

Ad 3.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouwplannen op de locatie. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen bijzonderheden waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, zink en minerale olie en matig verontreinigd is met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). In de ondergrond zijn geen verontreinigingen gemeten voor de stoffen waarop is onderzocht. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met de zware metalen cadmium, chroom, koper, nikkel en zink. Ten gevolge van de geconstateerde matige verontreiniging met PAK in het mengmonster van de bovengrond is dit mengmonster uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op PAK. Uit de analyseresultaten blijkt dat de enkelvoudige grondmonsters niet of slechts licht verontreinigd zijn met PAK.

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 het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN). In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling.

Tabel 2.4: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 33,5 m+NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	12 m	matig fijn zand met dunne leem/klei inschakelingen	matig
1 ^e watervoerende pakket	124 m	matig grove zanden	goed

2.4 Diffuse bodemkwaliteit

In augustus 2013 is de bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Weert vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de gemeente ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone Kerkdorpen zuid.

De bodemkwaliteit in deze zone wordt geclassificeerd als "AW-2000". Dit geldt zowel voor de bovengrond als de ondergrond.

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 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.

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodem onderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009). De te volgen strategie is weergegeven in de onderstaande tabel. In verband met het eerder uitgevoerde onderzoek in 2006 is door de gemeente Weert aan de opdrachtgever aangegeven dat in afwijking van de NEN 5740 het onderzoek van het grondwater niet noodzakelijk.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

strategie	omschrijving		boorwerk (diepte in m-mv)		beton boringen	chemische analyses ¹⁾	
			boringen	peilbuizen		grond	grondwater
ONV	braakliggend	circa 650 m ²	4 x (0,5) 1 x (2,0)	-	-	2 x NEN-g	-

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).

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grondmonsters 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.

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

In de onderstaande tabel is de naam van de erkende veldwerker weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerker Tritium Advies B.V.

veldwerker(s)	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Koen Belemans	05-06-2015	B01 t/m B05

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 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 2,0 m-mv (maximaal verkende diepte) bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand.

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

4.3 Analyses

De grondmonsters zijn volgens de onderstaande tabel geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 4.2: geanalyseerde monsters (grond).

monster-code	deelmonsters (m-mv)	traject (m-mv) ²⁾	chemische analyses ¹⁾	motivatie
MM01	B01, B02, B03, B04, B05	0,0 - 0,5	NEN-g	zintuiglijk schoon
MM02	B01	0,4 - 2,0	NEN-g	zintuiglijk schoon

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).

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmonsters 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 op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit 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). De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor de grond 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 voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de 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
- = niet verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde.
* = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.
** = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
*** = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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 bodemkwaliteitsklasse.

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 toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster-code	deelmonsters (m-mv)	traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
				Wbb	Bbk ¹⁾
MMo1	Bo1, Bo2, Bo3, Bo4, Bo5	0,0 - 0,5	zintuiglijk schoon, bovengrond	* cadmium, zink	achtergrondwaarde
MMo2	Bo1	0,4 - 2,0	zintuiglijk schoon, ondergrond		achtergrondwaarde

opmerking bij de tabel:

- 1) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) dient als indicatief te worden beschouwd.

6. Conclusie en aanbevelingen

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

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium en zink. De aangetroffen gehalten zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk is.

De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

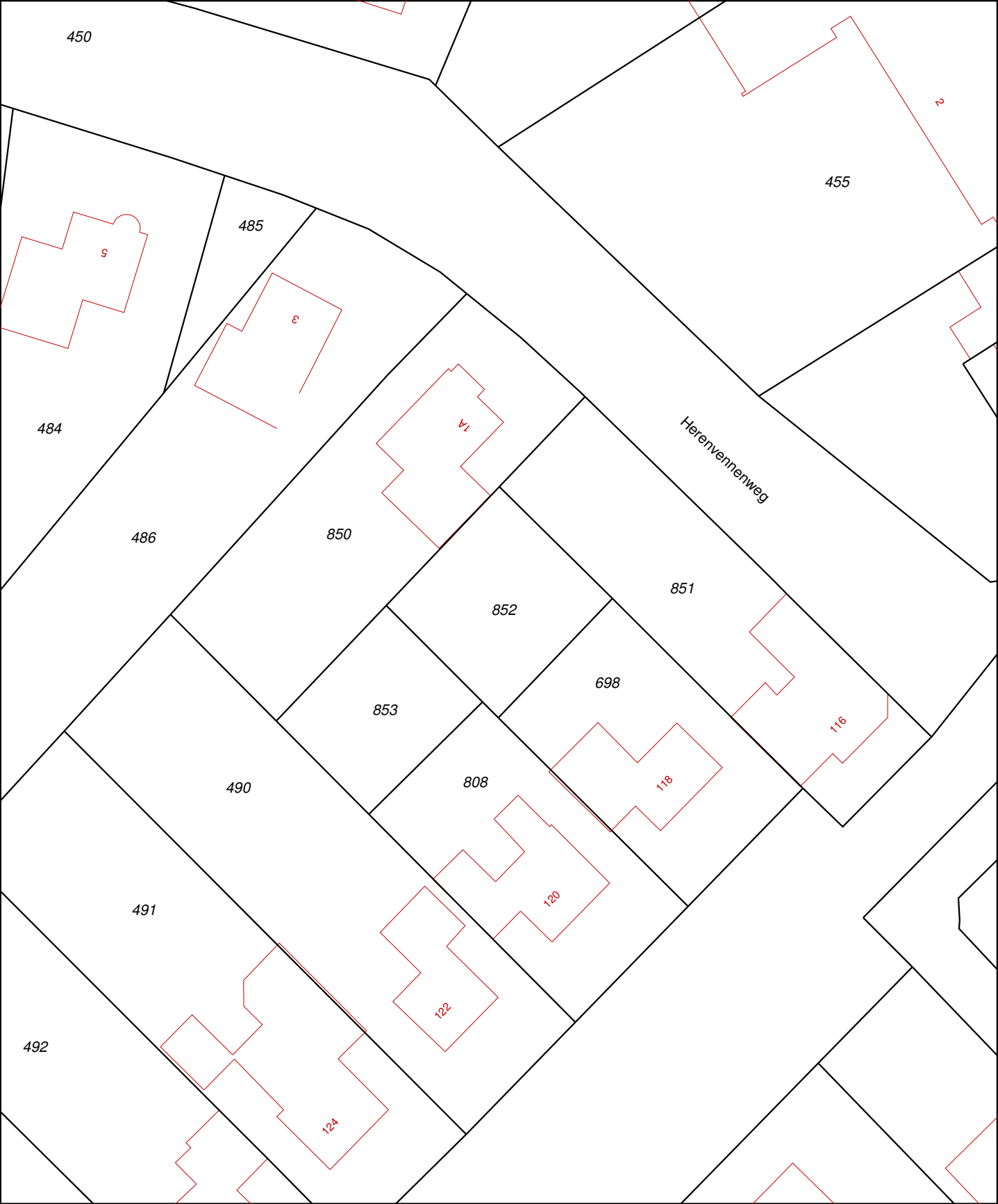
De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen.

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.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

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



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, 11 juni 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

WEERT

AE

852

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

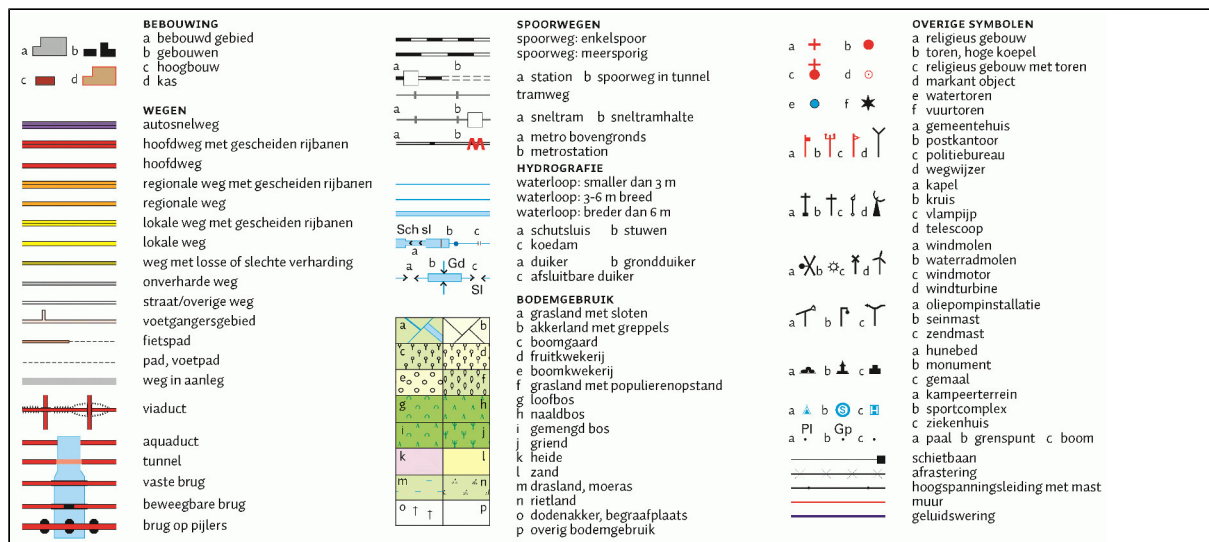
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WEERT AE 852
Bocholterweg 118, WEERT
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING

BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

Boring: B01

Boormeester: Koen Belemans

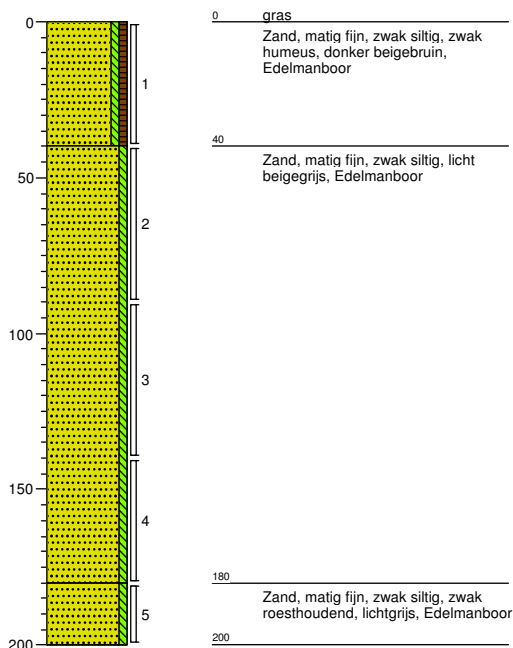
X (RD):

Opmerking:

Y (RD):

Datum: 05-06-2015

Z (NAP):



Boring: B02

Boormeester: Koen Belemans

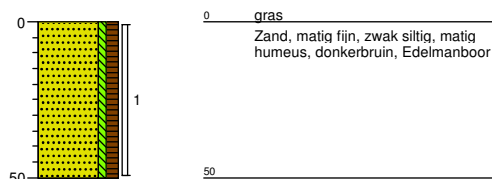
X (RD):

Opmerking:

Y (RD):

Datum: 05-06-2015

Z (NAP):



Boring: B03

Boormeester: Koen Belemans

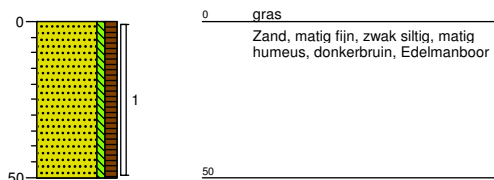
X (RD):

Opmerking:

Y (RD):

Datum: 05-06-2015

Z (NAP):



Boring: B04

Boormeester: Koen Belemans

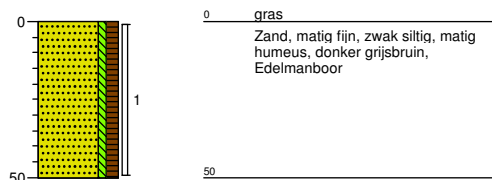
X (RD):

Opmerking:

Y (RD):

Datum: 05-06-2015

Z (NAP):



Boring: B05

Boormeester: Koen Belemans

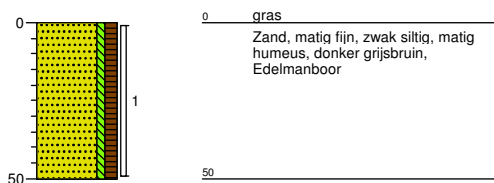
X (RD):

Opmerking:

Y (RD):

Datum: 05-06-2015

Z (NAP):



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 11.06.2015
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 506843

ANALYSERAPPORT

Opdracht 506843 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1504101JB Herenvennenweg ong te Weert
Opdrachtacceptatie 05.06.15
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.

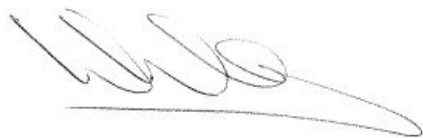
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

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 506843 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
199150	05.06.2015	MM01 B01 (0-40) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50)
199156	05.06.2015	MM02 B01 (40-90) B01 (90-140) B01 (140-180) B01 (180-200)

Eenheid	199150	199156
	MM01 B01 (0-40) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50)	MM02 B01 (40-90) B01 (90-140) B01 (140-180) B01 (180-200)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	91,2	92,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,8 ^{x)}	0,9 ^{x)}
-----------------	------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,3	1,8
----------------	------	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	30	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,62	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,7	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	25	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	72	<20

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,11	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,069	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,069	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,14	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,12	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,10	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,25	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,13	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,1 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3

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 506843 Bodem / Eluaat

Eenheid	199150	199156
---------	--------	--------

MM01 B01 (0-40) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50)	MM02 B01 (40-90) B01 (90-140) B01 (140-180) B01 (180-200)
---	---

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	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: 05.06.2015

Einde van de analyses: 11.06.2015

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 506843 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie 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 Kobalt (Co) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Barium (Ba)
Zink (Zn) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Koolwaterstoffractie 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

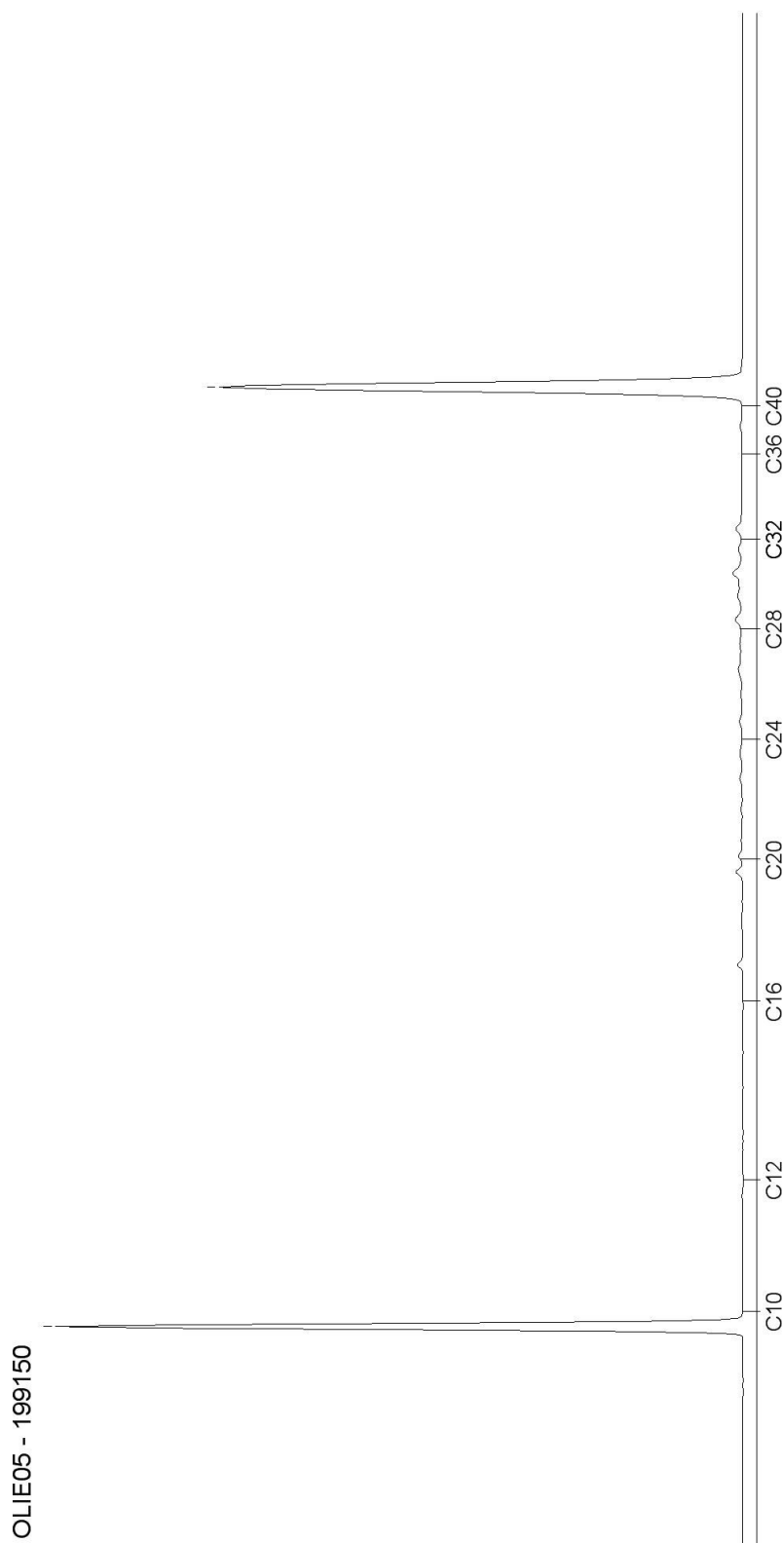


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 506843, Analysis No. 199150, created at 10.06.2015 08:30:00

Monsteromschrijving: MM01 B01 (0-40) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50)



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

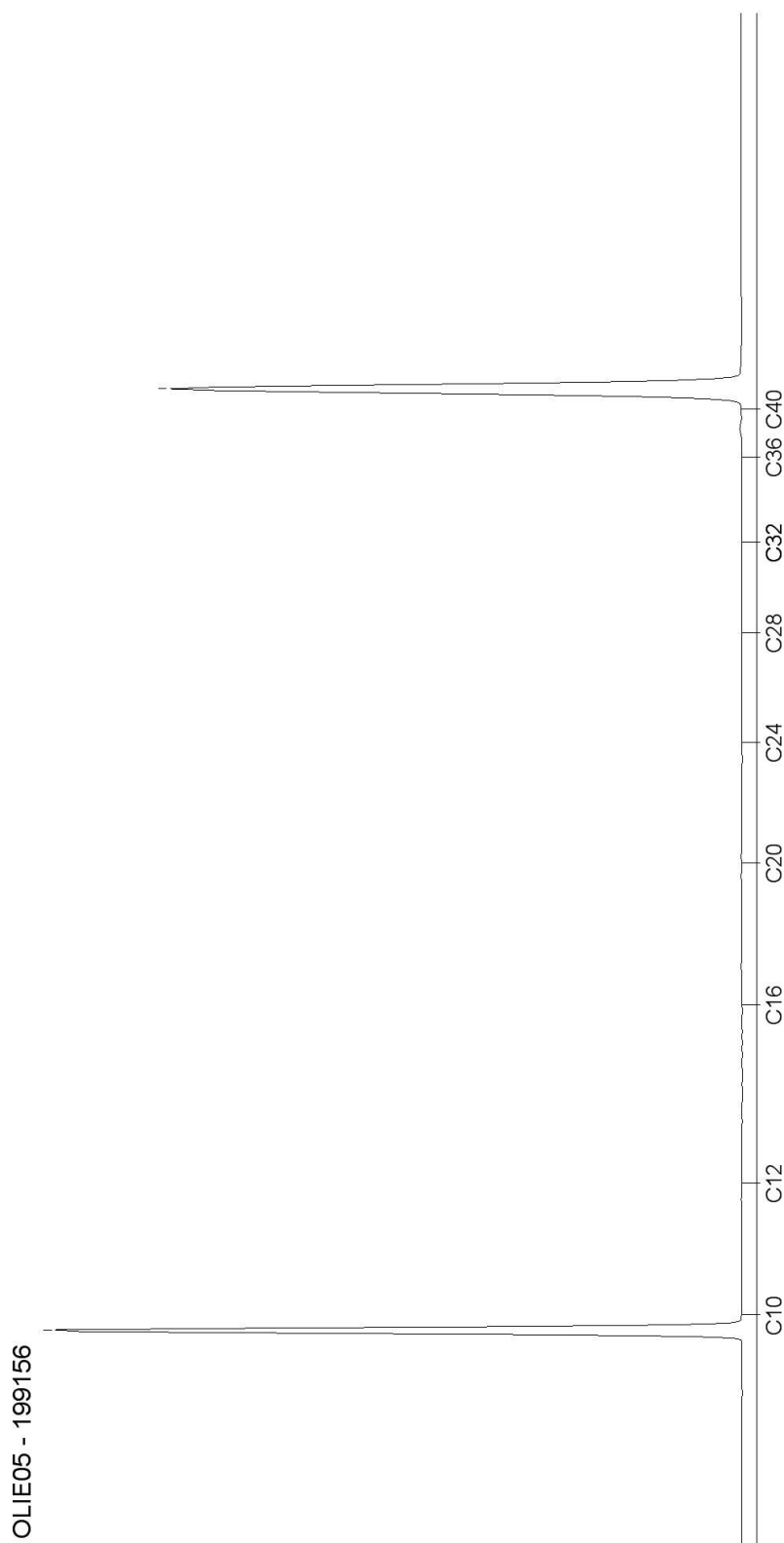


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 506843, Analysis No. 199156, created at 10.06.2015 08:30:00

Monsteromschrijving: MM02 B01 (40-90) B01 (90-140) B01 (140-180) B01 (180-200)



Blad 2 van 2

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABELLEN GROND

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

Grondmonster		MM01	MM02
Certificaatcode		506843	506843
Boring(en)		B01, B02, B03, B04, B05	B01, B01, B01, B01
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,40 - 2,00
Humus	% ds	3,8	0,90
Lutum	% ds	2,3	1,8
Datum van toetsing		11-6-2015	11-6-2015
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,013 -0,01	<0,025 0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035
METALEN			
barium	mg/kg ds	30 112 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,62 0,98 0,03	<0,20 <0,24 -0,03
kobalt	mg/kg ds	3,7 12,6 -0,01	<3,0 <7,4 -0,04
koper	mg/kg ds	14 27 -0,09	<5,0 <7,2 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
lood	mg/kg ds	25 38 -0,03	<10 <11 -0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
nikkel	mg/kg ds	<4,0 <8,0 -0,42	<4,0 <8,2 -0,41
zink	mg/kg ds	72 161 0,04	<20 <33 -0,18
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	%	91,2 91,2 ⁽⁶⁾	92,6 92,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,3	1,8
Organische stof (humus)	%	3,8	0,90
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <64 -0,03	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 7 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,1	0,35
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fenantheen	mg/kg ds	0,10 0,10	<0,050 <0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25 0,25	<0,050 <0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,12 0,12	<0,050 <0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11 0,11	<0,050 <0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14 0,14	<0,050 <0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,069 0,069	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13 0,13	<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,069 0,069	<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,1 -0,01	<0,35 -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 2.0.0 -

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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02	
Humus (% ds)		3,8		0,90	
Lutum (% ds)		2,3		1,8	
Datum van toetsing		18-6-2015		18-6-2015	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
METALEN					
barium	mg/kg ds	30	112 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,62	0,98	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	3,7	12,6	<3,0	<7,4
koper	mg/kg ds	14	27	<5,0	<7,2
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	25	38	<10	<11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,0	<4,0	<8,2
zink	mg/kg ds	72	161	<20	<33
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
OVERIG					
Droge stof	%	91,2	91,2 ⁽⁶⁾	92,6	92,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,3		1,8	
Organische stof (humus)	%	3,8		0,90	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<64	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
PAK					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,1		0,35	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,069	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,069	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,1		<0,35

< : 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 2.0.0 -

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