



Verkennd bodemonderzoek Kapelaan Verdonschotstraat 27 Koningsbosch



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID

Verkendend bodemonderzoek

in opdracht van

De heer P. Ritzen
Kapelaan Verdonschotstraat 29
6104 BL KONINGSBOSCH

betreffende locatie

Kapelaan Verdonschotstraat 27
Koningsbosch

documentkenmerk

1612/116/BD-01

versie

0

vestiging, datum

Neer, 2 maart 2017

opgesteld door:

B.P.H. Dorssers
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

S. Roijen
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

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 PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsbeek
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

Samenvatting

In opdracht van de heer Ritzen heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kapelaan Verdonschotstraat 27 te Koningsbosch.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging.

Op basis van het vooronderzoek is de te onderzoeken locatie als "verdacht" beschouwd.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden waarvan aangenomen wordt dat de bodem verontreinigd kan zijn geraakt:

- A. Voormalige ondergrondse HBO-tank;
- B/C. Bestrijdingsmiddelenkast en opslag diesel en olie in garage;
- D. Voormalige ondergrondse tank nabij varkensstal;
- E. Huidige bovengrondse tank in lekbak nabij varkensstal.

Het onderzoek van de verdachte deellocaties en het overige terreindeel (deellocatie F) is uitgevoerd conform de NEN 5740 (april 2016).

Zintuiglijk zijn in de bovengrond bijmengingen met puindeeltjes, kooldeeltjes en plastic aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank nabij de oprit en ter plaatse van de bovengrondse brandstoftank nabij de varkensstal zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging met minerale olie.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond ter plaatse van de opslag van diesel en olie in de garage en ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast niet verontreinigd is met de onderzochte stoffen. Ook ter plaatse van de beide brandstoftanks nabij de varkensstal blijkt de grond niet verontreinigd te zijn met minerale olie. Op het overige terreindeel blijkt de bovengrond hoogstens licht verontreinigd te zijn met zware metalen, PAK en minerale olie. Het grondwater is vanwege de diepte niet onderzocht.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor voorgenomen bestemmingswijziging. Echter, voor wat betreft asbest kan hierover geen uitspraak worden gedaan, omdat op aangeven van de opdrachtgever nog geen asbestonderzoek heeft plaatsgevonden. Geadviseerd wordt om een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 uit te voeren.

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.

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 Conclusies vooronderzoek	5
3. Onderzoeksstrategie	7
4. Uitvoering	8
4.1 Kwalibo	8
4.2 Grondonderzoek	8
4.3 Analyses	9
5. Analyseresultaten	10
5.1 Toetsingskader	10
5.2 Grond	11
6. Conclusie en aanbevelingen	12

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	7
2. situatietekening	2
3. boorprofielen	6
4. analyseresultaten grond	12
5. toetsingstabellen grond	3
6. foto's onderzoekslocatie	7

1. Inleiding

In opdracht van de heer P. Ritzen heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kapelaan Verdonschotstraat 27 te Koningsbosch.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of er op de locatie sprake is van bodemverontreiniging.

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 standaard vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009).

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

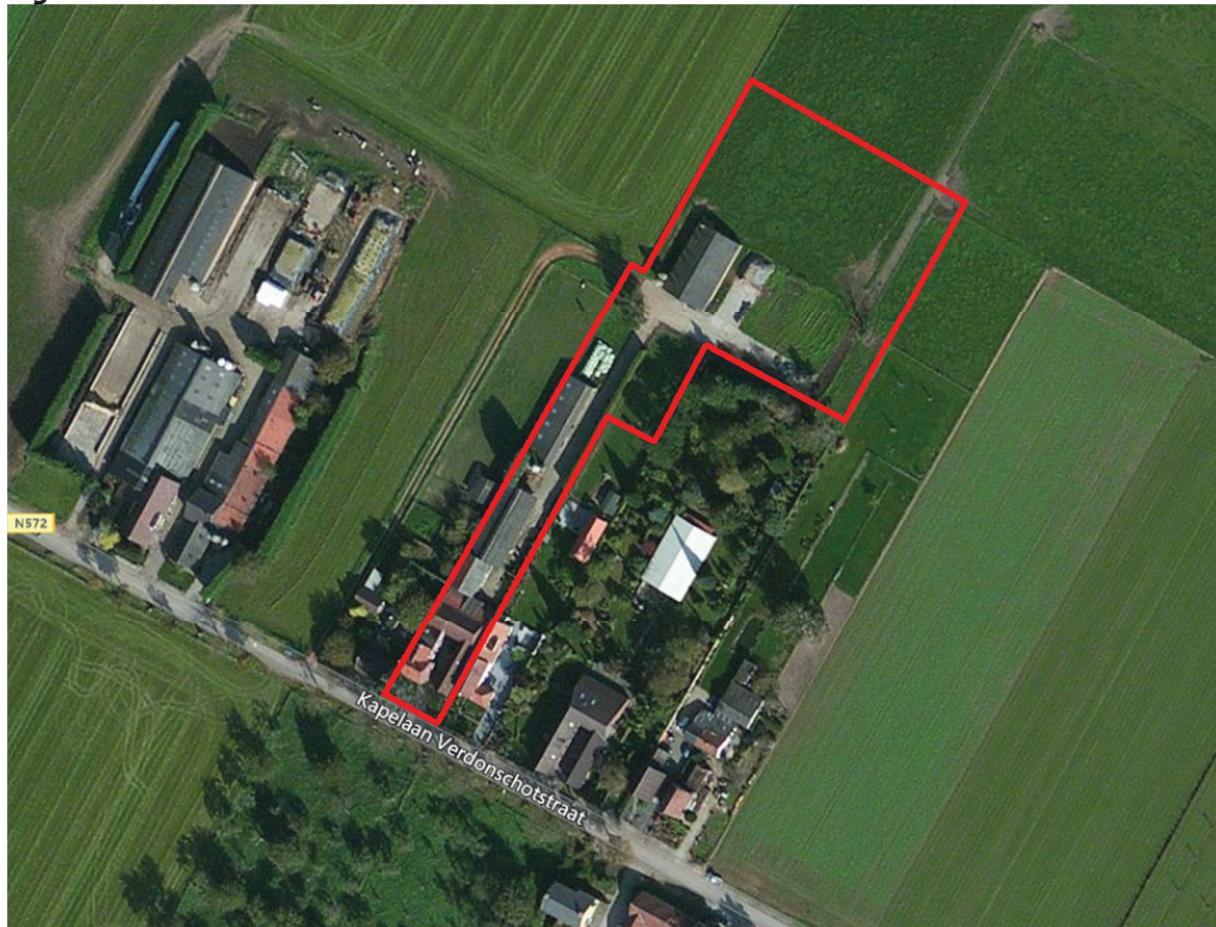
bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.ahn.nl	-	11-01-2017	B. Dorssers
www.dinoloket.nl	-	11-01-2017	B. Dorssers
Google Earth	-	11-01-2017	B. Dorssers
www.bodemloket.nl	-	11-01-2017	B. Dorssers
www.topotijdreis.nl	-	11-01-2017	B. Dorssers
gemeente Echt-Susteren			
bodemarchief	F. Verdonschot	17-01-2017	B. Dorssers
tankenbestand	F. Verdonschot	17-01-2017	B. Dorssers
hinderwet/milieuarchief	F. Verdonschot	17-01-2017	B. Dorssers
bouwdossiers	F. Verdonschot	17-01-2017	B. Dorssers
overige bronnen			
informatiebrochure	-	11-01-2017	B. Dorssers

2.1 Locatiegegevens

In de navolgende tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 6.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

locatie	coördinaten		kadastrale percelen			totale opp. (m ²)	bebouwing (m ²)	onderzoeks- locatie (m ²)
	x	y	gemeente	sectie	nummer			
Kapelaan Verdonschotstraat 27 te Koningsbosch	195.488	340.206	Echt	T	469	2.030	965	2.030
	195.699	340.429	Echt	T	467	68.230	285	5.718
	195.502	340.199	Echt	T	470	2.040	244	482

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als (woon)boerderij met diverse bijgebouwen. De bebouwing op de locatie bestaat uit een woonhuis met daaraan vast een jongveeschuur, beiden met bouwjaar 1960). Ten noorden daarvan zijn nog twee open frontschuren gelegen (bouwjaar 1982 en jaren '90). Deze zijn bedekt met asbestverdachte golfplaten. Op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie staat een varkensstal (bouwjaar 1988, oppervlakte 264 m²) welke bedekt is met asbestcement golfplaten zonder regengoot. Ten oosten van deze varkensstal ligt nog een voerplaat. Ten oosten van deze voerplaat hebben in het verleden nog 2 voerplaten gelegen (bron: Google Maps). De vloer in de bebouwing bestaat uit beton. In enkele bijgebouwen is een mestkelder aanwezig. Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk onverhard (voortuin) en gedeeltelijk verhard met beton en betontegels.

De belendende percelen zijn in gebruik als woningen met tuin, infrastructuur en landbouwpercelen.

Uit kaartmateriaal van de website topotijdreis.nl blijkt dat op de onderzoekslocatie al in 1925 bebouwing aanwezig was. Waarschijnlijk betrof de bebouwing in die tijd alleen een woonhuis. Voor die tijd was de locatie onbebouwd. Het huidige woonhuis is begin jaren '60 gebouwd.

Nabij het woonhuis, ter plaatse van de huidige oprit, was in het verleden een ondergrondse 6.000 l HBO tank aanwezig. Op 6 april 2005 is een melding bij de gemeente Echt-Susteren ingediend dat de tank op 8 april 2005 zou worden verwijderd. Een certificaat van de verwijdering is niet aangetroffen tijdens het dossieronderzoek. In de periode van de melding is wel een bodemonderzoek uitgevoerd bij de tank, waarbij geen verontreiniging is aangetoond [1].

Uit een tekening behorende bij een hinderwetvergunning uit 1989, blijkt dat in de garage een bovengrondse 1.100 liter dieseltank met lekbak aanwezig is. De tank zou in 1955 zijn geïnstalleerd. Verder blijken in de garage ook 200 liter petroleum (sinds 1982) en 200 liter motorolie (sinds 1993) te zijn opgeslagen in vaten. Uit een hinderwetvergunningaanvraag uit 1993 blijkt dat de vaten in een vloeistofdichte lekbak dienden te worden opgeslagen. Uit een controle in het kader van de Wet Milieubeheer blijkt dat op 19 juli 2001 zowel de dieseltank als de vaten met petroleum en motorolie in een voldoende grote lekbak stonden. Verder blijkt dat op de locatie, in de garage, een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig is geweest.

Verder blijkt uit een hinderwetvergunningaanvraag uit 1993 dat bij de varkensstal een 3.000 l bovengrondse HBO-tank met lekbak zou worden geplaatst. Deze bovengrondse tank zou worden geplaatst ter vervanging van een ondergrondse 3.000 l HBO-tank. Bij een controle in het kader van de Wet Milieubeheer bleek dat de ondergrondse 3.000 l HBO-tank nabij de varkensstal op 2 december 1997 nog steeds aanwezig was. Tijdens een controle op 19 juli 2001 is gebleken dat de ondergrondse dieseltank was verwijderd en een HBO-tank in een voldoende grote lekbak bovengronds achter de stal was opgesteld. Een certificaat van de verwijdering van de ondergrondse tank is niet aangetroffen tijdens het dossieronderzoek.

Op 3 november 1993 is een milieuvergunning verleend voor het houden van de volgende dieren aantallen:

- 39 melk- en kalfkoeien;
- 19 meld- en kalfkoeien in grupstal;
- 38 vrouwelijk jongvee tot ca. 2 jaar;
- 1 fokstier;
- 288 vleesvarkens op gedeeltelijk roostervloer.

Het voornemen bestaat om in de toekomst de bestemming van de onderzoekslocatie te wijzigen van 'agrarisch' naar 'wonen'.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn eerder de in de navolgende tabel vermelde onderzoeken uitgevoerd.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek.

onderzoek	locatiennaam	opgesteld door	datum	kenmerk
gegevens onderzoekslocatie				
1. nulsituatie onderzoek	Kapelaan Verdonschotstraat 27	MAH BV	22-02-2005	088VOE/05/R
gegevens directe omgeving				
2. historisch vooronderzoek	Kapelaan Verdonschotstraat 17	Econsultancy	13-12-2012	12091765

Ad 1

Aanleiding voor het nulsituatie onderzoek was de voorgenomen sanering van een ondergrondse 6.000 l HBO-tank bij de oprit. De onderzijde van de tank is gelegen op circa 2,0 m-mv. Doel van het onderzoek was het vaststellen of er ten gevolge van het opslaan van brandstof in de ondergrondse tank bodemverontreiniging is ontstaan.

Uit de rapportage van het onderzoek blijkt dat tijdens de uitvoering van het veldwerk zintuiglijk geen verontreinigingen zijn waargenomen die duiden op de aanwezigheid van minerale olie. De grond bleek analytisch niet te zijn verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is vanwege de diepte niet onderzocht. Geconcludeerd werd dat de nulsituatie afdoende is vastgelegd.

Ad 2

De onderzoekslocatie bevindt zich circa 50 meter ten westen van de huidige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het historisch vooronderzoek was de voorgenomen uitbreiding van het bestaande bouwblok. Doel van het onderzoek was bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een volledige verkennend bodemonderzoek. Uit het onderzoek blijkt dat er geen aanwijzingen gevonden zijn die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Geconcludeerd werd dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt géén belemmeringen bestaan voor de voorgenomen bouwplannen op de onderzoekslocatie. De onderzoeksresultaten gaven geen aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.

2.3 Bodemopbouw

In de navolgende tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.4: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 68 m+NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	23 m	zand, zeer fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig of grindig	matig
1 ^e watervoerende pakket	32 m	zand, uiterst fijn tot zeer grof; klei, siltig tot zandig	goed

Tabel 2.5: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	34 m +NAP	noordwestelijk
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	noordwestelijk

In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. De onderzoekslocatie is niet gelegen in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Conclusies vooronderzoek

Gelet op het voormalig gebruik van de locatie (agrarisch bedrijf met erf), wordt de gehele onderzoekslocatie als “verdacht” beschouwd op de aanwezigheid van ondermeer PAK, zware metalen en asbest.

Op basis van het vooronderzoek kunnen de in de navolgende tabel weergegeven deellocaties worden onderscheiden.

Tabel 2.6: conclusie vooronderzoek.

deel-locatie	omschrijving	hypothese		verdachte parameters
A	boormalige ondergrondse HBO-tank	verdacht	bevestigen afwezigheid verontreiniging	m.o.
B/C	bestrijdingsmiddelenkast en opslag diesel en olie in garage	verdacht	mogelijk morsen	m.o.
D	voormalige ondergrondse HBO-tank nabij varkensstal	verdacht	mogelijk morsen of lekkage	m.o.
E	huidige bovengrondse HBO-tank in lekbak nabij varkensstal	verdacht	mogelijk morsen of lekkage	m.o.
F	overige terrein	verdacht	agrarisch erf met bijgebouwen	zware metalen, PAK, asbest

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring afkortingen:

m.o. : minerale olie;

PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Asbest

Omdat de onderzoekslocatie een voormalig agrarisch bedrijf met erf betreft waar tevens asbestcement golfplaten zijn gebruikt bij de bouw, dient de gehele onderzoekslocatie als asbestverdacht te worden beschouwd.

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (april 2016). De te volgen strategie is per deellocatie weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

nr.	strategie ¹⁾	omschrijving	boorwerk (diepte in m-mv)		beton- boringen	chemische analyses ²⁾	
			boringen	peilbuizen		grond	grondwater
A	MW	Voormalige ondergrondse tank nabij oprit 6.000 l	comb. F ⁴⁾	- ³⁾	-	comb. F ⁴⁾	- ³⁾
B/C	MW	Bestrijdingsmiddelenkast en opslag diesel en olie in garage	comb. F ⁴⁾	- ³⁾	-	comb. F ⁴⁾	- ³⁾
D	VEP-OO	Voormalige ondergrondse tank nabij varkensstal 3.000 l	1 x (2,5) 1 x (5,0) ⁵⁾	- ³⁾	-	2 x m.o.	- ³⁾
E	VEP	Huidige bovengrondse tank in lekbak nabij varkensstal 3.000 l	2 x (0,5) 1 x (5,0) ⁵⁾	- ³⁾	-	-	- ³⁾
F	VED-HE-NL	Overige terrein 8.230 m ²	17x(0,5) 4 x (2,0) 2 x (5,0) ⁵⁾	- ³⁾	4	4 x NEN-g	- ³⁾

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:

- VEP : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke Verontreinigingskern;
- VEP-OO : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks;
- VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
- MW : onderzoeksstrategie betreft maatwerk.

2) verklaring analyses:

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

3) aangenomen wordt dat het grondwater op de locatie zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt. Het plaatsen van peilbuizen kan in dat geval achterwege blijven.

4) deze deellocaties zullen gecombineerd met het overige terreindeel (deellocatie F) worden onderzocht.

5) deze boringen zullen gecombineerd worden uitgevoerd.

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.

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

In de navolgende tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

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

veldwerker(s)	datum uitvoering	boornummers
boorwerkzaamheden		
Koen Belemans	30 januari 2017	01 t/m 18, A01, B01, C01, D01 t/m D03, E01 en E02
Dirk van der Laar		

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

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2. Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Door middel van het plaatsen van een boring tot 5,5 m-mv is geverifieerd dat de grondwaterstand op de onderzoekslocatie zich dieper dan 5 m-mv bevindt.

Tabel 4.2: waargenomen afwijkingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
01	0,25 – 0,75	zwak puinhoudend	1,25
02	0,17 – 0,30	matig puinhoudend	2,00
	0,30 – 1,00	zwak puinhoudend	
05	0,25 – 0,45	sterk puinhoudend	0,95
06	0,15 – 0,35	sterk puinhoudend	2,00
	0,35 – 0,55	sporen koolas	
07	0,00 – 0,50	sporen puin	1,00
10	0,13 – 0,30	sporen puin	0,80
13	0,00 – 0,40	zwak puinhoudend	0,90
14	0,00 – 0,20	sporen koolas	2,00
15	0,00 – 0,30	zwak puinhoudend	0,80
A01	0,03 – 0,50	zwak koolashoudend	3,00
B01	0,20 – 0,50	matig puinhoudend, zwak koolashoudend	1,00
C01	0,08 – 0,50	matig puinhoudend, zwak koolashoudend, sporen plastic	2,00

4.3 Analyses

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

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (grond).

deel-locatie	monster-code	deelmonsters (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
D	D02-1	D02 (0,00 - 0,50)	m.o.	voormalige ondergrondse brandstoftank
	MM D	D01 (1,70 - 2,20) D03 (1,50 - 2,00)	m.o.	voormalige ondergrondse brandstoftank, meest verdachte laag
	MM01	B01 (0,20 - 0,50) C01 (0,08 - 0,50)	NEN-g	matig puinhoudend, zwak koolashoudend, sporen plastic
F	MM02	05 (0,25 - 0,45) 06 (0,15 - 0,35)	NEN-g	sterk puinhoudend
	MM03	01 (0,25 - 0,75) 02 (0,30 - 0,80)	NEN-g	zwak puinhoudend
	MM04	10 (0,13 - 0,30) 13 (0,00 - 0,40) 14 (0,00 - 0,20) 15 (0,00 - 0,30)	NEN-g	sporen puin, sporen koolas, zwak puinhoudend

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);
m.o. : minerale olie.

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank nabij de oprit (deellocatie A) en ter plaatse van de bovengrondse tank in lekbak (deellocatie E) zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging met minerale olie. Derhalve zijn voor deze deellocaties geen analyses uitgevoerd.

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). De resultaten van de grondmonsters zijn tevens vergeleken met de achtergrondwaarden die zijn weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen).

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 waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven voor de grond sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn.

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.

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 navolgende tabel.

Tabel 5.2: samenvatting toetsingsresultaten grond.

deel-locatie	monster-code	deelmonsters (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wet bodembescherming
D	D02-1	D02 (0,00 - 0,50)	voormalige ondergrondse brandstoftank	-
	MM D	D01 (1,70 - 2,20) D03 (1,50 - 2,00)	voormalige ondergrondse brandstoftank, meest verdachte laag	-
B/C/F	MM01	B01 (0,20 - 0,50) C01 (0,08 - 0,50)	matig puinhoudend, zwak koolashoudend, sporen plastic	-
F	MM02	05 (0,25 - 0,45) 06 (0,15 - 0,35)	sterk puinhoudend	* kobalt, PAK, minerale olie
	MM03	01 (0,25 - 0,75) 02 (0,30 - 0,80)	zwak puinhoudend	* cadmium, kobalt, zink
	MM04	10 (0,13 - 0,30) 13 (0,00 - 0,40) 14 (0,00 - 0,20) 15 (0,00 - 0,30)	sporen puin, sporen koolas, zwak puinhoudend	* cadmium

6. Conclusie en aanbevelingen

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

Zintuiglijk zijn in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met puindeeltjes, kooldeeltjes en plastic. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank nabij de oprit en ter plaatse van de bovengrondse brandstoftank nabij de varkensstal zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de grond met minerale olie.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond ter plaatse van de opslag van diesel en olie in de garage en ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenkast niet verontreinigd is met de onderzochte stoffen. Ook ter plaatse van de beide brandstoftanks nabij de varkensstal blijkt de grond niet verontreinigd te zijn met minerale olie. Op het overige terreindeel blijkt de bovengrond hoogstens licht verontreinigd te zijn met zware metalen, PAK en minerale olie. Het grondwater is vanwege de diepte niet onderzocht.

De lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie in de grond zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht. Wel wordt geadviseerd om een asbestonderzoek conform NEN5707 uit te voeren. De gehele locatie is namelijk asbestverdacht omdat het een voormalig agrarisch bedrijf met erf betreft waar tevens asbesthoudende materialen zijn gebruikt in de bebouwing. Ook is sprake van puinhoudende grond waarvan de herkomst van het puin niet bekend is.

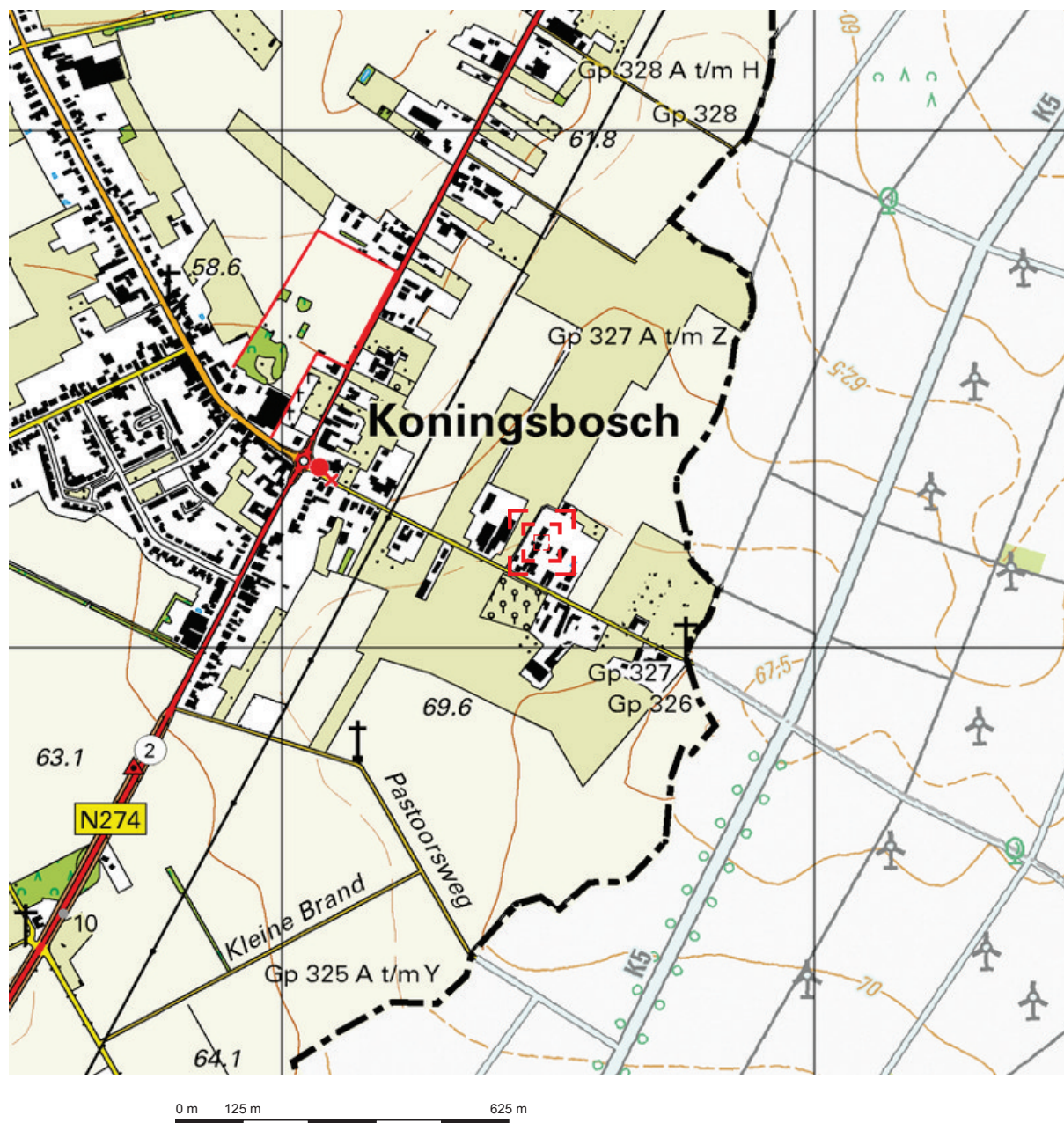
De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor voorgenomen bestemmingswijziging. Echter, voor wat betreft asbest kan hier geen uitspraak over worden gedaan, omdat dit op aangeven van de opdrachtgever niet onderzocht is.

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.

BIJLAGE 1: REGIONALE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

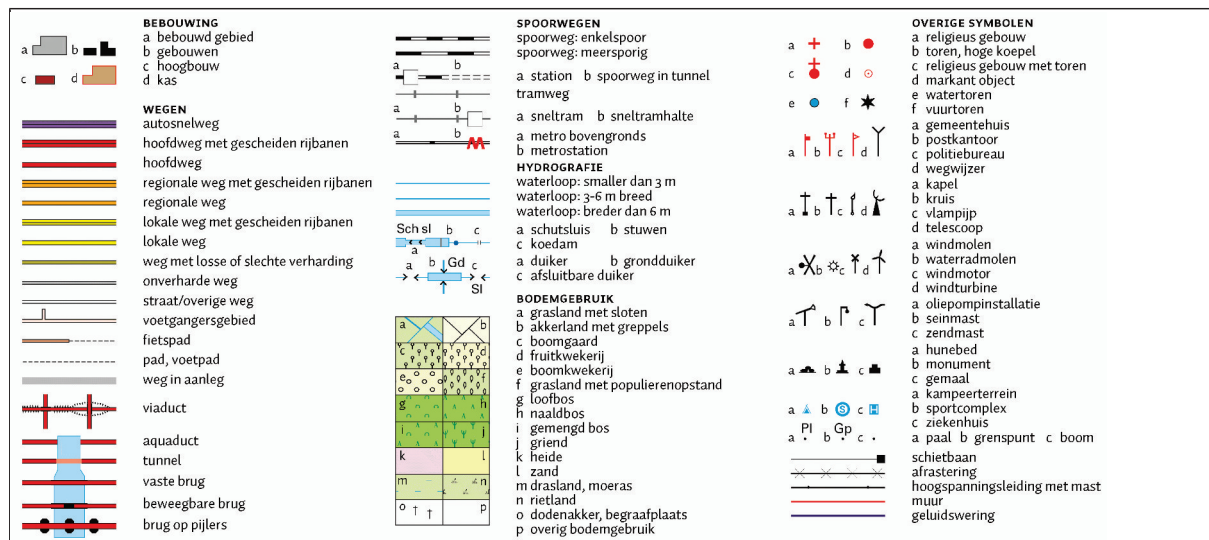
	aantal pagina's
1 topografische kaart	1
2 kadastrale kaart	1
3 kadastraal bericht	5

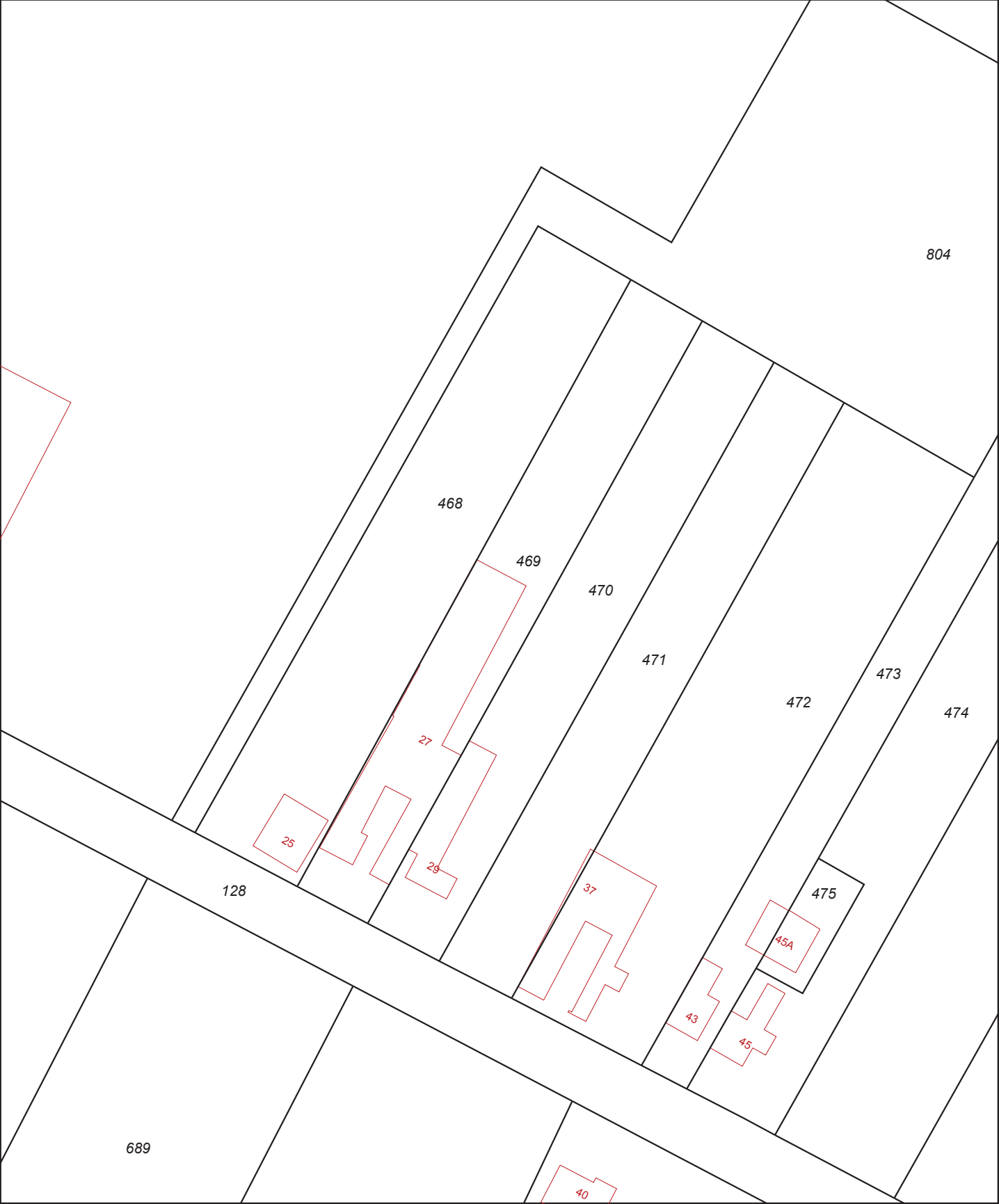


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ECHT T 469
Kap Verdonschotstraat 27, 6104 BL KONINGSBOSCH
CC-BY 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, 22 februari 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

ECHT

T

469

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.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: ECHT T 467
Kap Verdonschotstraat KONINGSBOSCH
Uw referentie: 1612116BD
Toestandsdatum: 23-12-2016

27-12-2016
10:41:12

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **ECHT T 467**
Grootte: 6 ha 82 a 30 ca
Coördinaten: 195699-340429
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (AKKERBOUW)
Locatie: Kap Verdonschotstraat
KONINGSBOSCH
Herinrichtingsrente: € 45,58 Eindjaar: 2016
Ontstaan op: 26-7-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer **Peter Jacobus Franciscus Ramacher**
Kap Verdonschotstraat 27
6104 BL KONINGSBOSCH
Geboren op: 22-01-1950
Geboren te: ECHT
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: **HYP4 5186/1 reeks ROERMOND** d.d. 8-12-1983
Eerst genoemde object in ECHT T 467
brondocument:
Brondocumenten mogelijk van belang: **HYP4 6651/4 reeks ROERMOND** d.d. 12-9-1989

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw **Leonie Maria Godefrieda Antonia Beaumont**
Kap Verdonschotstraat 27
6104 BL KONINGSBOSCH
Geboren op: 11-11-1950
Geboren te: SITTARD
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Ontleend aan: BSA 505/20001 reeks ROERMOND d.d. 17-5-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft:	ECHT T 469	27-12-2016
	Kap Verdonschotstraat 27 6104 BL KONINGSBOSCH	10:38:58
Uw referentie:	1612116BD	
Toestandsdatum:	23-12-2016	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **ECHT T 469**
Grootte: 20 a 30 ca
Coördinaten: 195488-340206
Omschrijving kadastraal object: WONEN (AGRARISCH) ERF - TUIN
Locatie: Kap Verdonschotstraat 27
6104 BL KONINGSBOSCH
Herinrichtingsrente: € 1,36 Eindjaar: 2016
Ontstaan op: 4-8-1988

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75371 d.d. 21-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**Onbekend aandeel in****GEBRUIK EN BEWONING**

De heer **Jacobus Ramacher**
Kap Verdonschotstraat 27
6104 BL KONINGSBOSCH
Geboren op: 21-04-1915
Geboren te: ECHT
Overleden op: 29-06-1997
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: **HYP4 5186/1 reeks ROERMOND** d.d. 8-12-1983
Eerst genoemde object in ECHT T 469
brondocument:
Brondocumenten mogelijk **HYP4 6651/4 reeks ROERMOND** d.d. 12-9-1989
van belang:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND
Ontleend aan: BSA 505/24002 reeks ROERMOND d.d. 18-5-2005

RAADPLEEG BRONDOCUMENT
Ontleend aan: **HYP4 5186/1 reeks ROERMOND** d.d. 8-12-1983
Brondocumenten mogelijk **HYP4 6651/4 reeks ROERMOND** d.d. 12-9-1989
van belang:

Gerechtigde**Onbekend aandeel in****GEBRUIK EN BEWONING**

Mevrouw **Catharina Maria Hubertina Rullenraad**
Kap Verdonschotstraat 27
6104 BL KONINGSBOSCH
Geboren op: 30-05-1924
Geboren te: ROERMOND
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: **HYP4 5186/1 reeks ROERMOND** d.d. 8-12-1983
Eerst genoemde object in ECHT T 469
brondocument:
Brondocumenten mogelijk **HYP4 6651/4 reeks ROERMOND** d.d. 12-9-1989
van belang:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer **Jacobus Ramacher**

Kap Verdonschotstraat 27

6104 BL KONINGSBOSCH

Geboren op: 21-04-1915

Geboren te: ECHT

Overleden op: 29-06-1997

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: BSA 505/6008 reeks ROERMOND d.d. 29-4-2005

RAADPLEEG BRONDOCUMENT

Ontleend aan: **HYP4 5186/1 reeks ROERMOND** d.d. 8-12-1983Brondocumenten mogelijk **HYP4 6651/4 reeks ROERMOND** d.d. 12-9-1989
van belang:

Gerechtigde**EIGENDOM BELAST MET GEBRUIK EN BEWONING**De heer **Peter Jacobus Franciscus Ramacher**

Kap Verdonschotstraat 27

6104 BL KONINGSBOSCH

Geboren op: 22-01-1950

Geboren te: ECHT

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: **HYP4 5186/1 reeks ROERMOND** d.d. 8-12-1983

Eerst genoemde object in ECHT T 469

brondocument:

Brondocumenten mogelijk **HYP4 6651/4 reeks ROERMOND** d.d. 12-9-1989
van belang:**Aantekening recht**

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw **Leonie Maria Godefrieda Antonia Beaumont**

Kap Verdonschotstraat 27

6104 BL KONINGSBOSCH

Geboren op: 11-11-1950

Geboren te: SITTARD

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: BSA 505/20001 reeks ROERMOND d.d. 17-5-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: ECHT T 470

22-2-
2017

Kap Verdonschotstraat 29 6104 BL KONINGSBOSCH

8:30:11

Uw referentie: 1612116BD

Toestandsdatum: 21-2-2017

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **ECHT T 470**
Grootte: 20 a 40 ca
Coördinaten: 195502-340199
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN
Locatie: Kap Verdonschotstraat 29
6104 BL KONINGSBOSCH
Ontstaan op: 26-7-1988

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75371 d.d. 21-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Mevrouw **Rina Maria Gerarda Barbara Janssen**

Kap Verdonschotstraat 29

6104 BL KONINGSBOSCH

Geboren op: 04-12-1973

Geboren te: ELSLOO

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: **HYP4 13115/25 reeks ROERMOND** d.d. 4-4-2002

Eerst genoemde object in ECHT T 470
brondocument:

Recht ontleend aan: **HYP4 11919/32 reeks ROERMOND** d.d. 20-12-1999

Eerst genoemde object in ECHT T 470
brondocument:

Aantekening recht

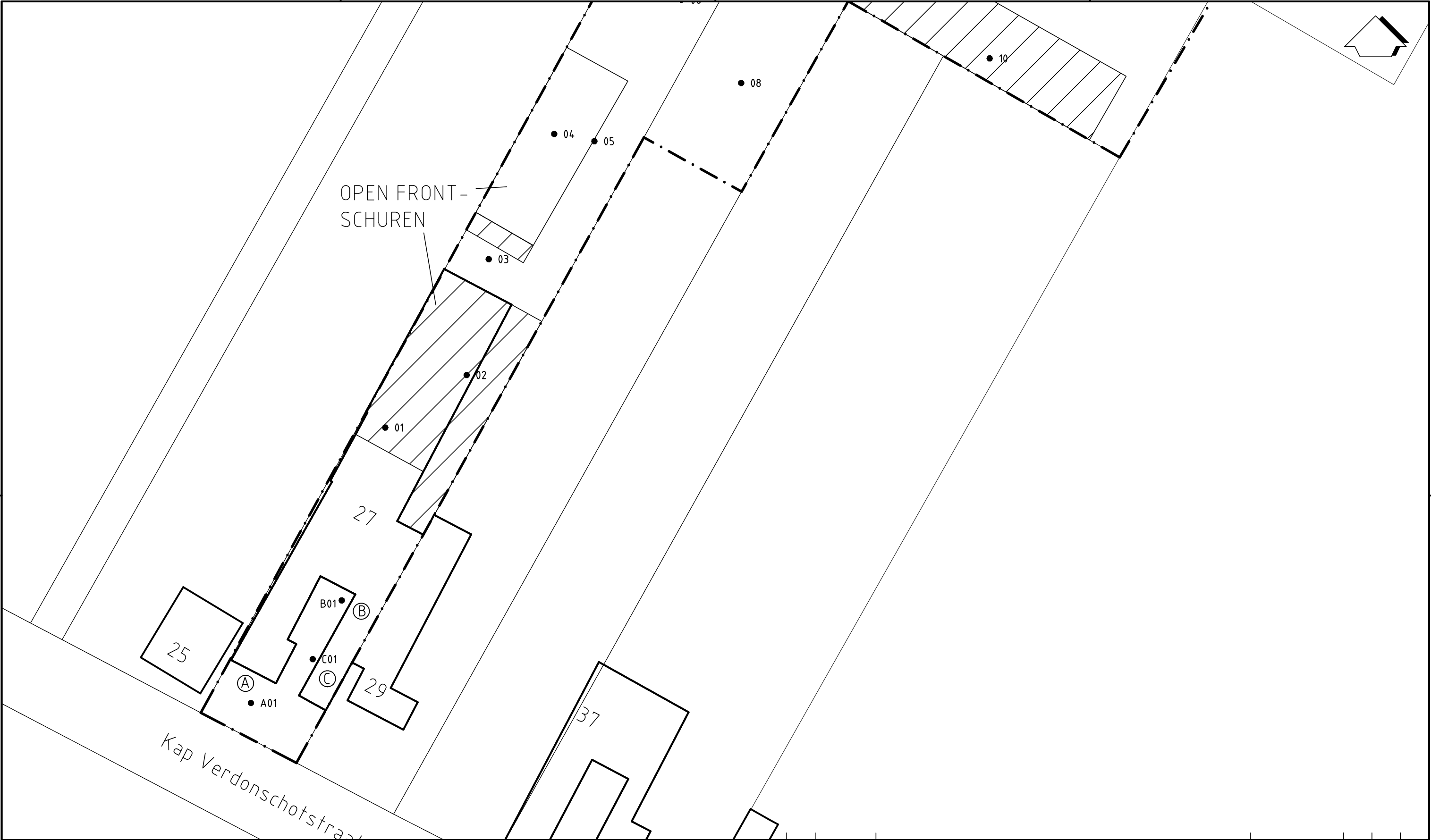
BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan: BSA 505/27007 reeks ROERMOND d.d. 23-5-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



LEGENDA

Ⓐ

DEELLOCATIE A, voormalige ondergrondse tank (eerder onderzocht)

Ⓑ

DEELLOCATIE B, Bestrijdingsmiddelenkast

Ⓒ

DEELLOCATIE C, opslag diesel en olie in garage

Ⓓ

DEELLOCATIE D, voormalige ondergrondse tank (niet eerder onderzocht)

Ⓔ

DEELLOCATIE E, huidige bovengrondse tank in lekbak

LOCATIEGREN

BETONVERHARDING

0	21-2-2017		BD			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien	
Tritium ADVIES			Opdrachtgever De heer P. Ritzen			
			Project Kapelaan Verdonschotstraat 27 te Koningsbosch			
			Titel SITUATIETEKENING (ZUIDZIJDE)			
			BIJLAGE 2			
Vestiging NEER			Schaal 1:500	Form. A3	Ordernummer 1612/116/BD	Tekeningnummer 001
				Blad 1	van 1	Wijz. 0



A

B

C

D



1

1

2

2

OPEN FRONT-
SCHUREN

VARKENSS TAL

LEGENDA

0 25 m.

- Ⓐ DEELLOCATIE A, voormalige ondergrondse tank (eerder onderzocht)
- Ⓑ DEELLOCATIE B, Bestrijdingsmiddelenkast
- Ⓒ DEELLOCATIE C, opslag diesel en olie in garage
- Ⓓ DEELLOCATIE D, voormalige ondergrondse tank (niet eerder onderzocht)
- Ⓔ DEELLOCATIE E, huidige bovengrondse tank in lekbak

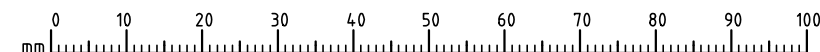
— · — LOCATIEGREN
▨ BETONVERHARDING



Vestiging NEER		Schaal 1:500	Form. A3	Ordernummer 1612/116/BD	Tekeningnummer 001	Blad 1	van 1	Wijz. 0
-------------------	--	-----------------	-------------	----------------------------	-----------------------	-----------	----------	------------

Opdrachtgever	De heer P. Ritzen		
Project	Kapelaan Verdonshotstraat 27 te Koningsbosch		
Titel	SITUATIETEKENING (NOORDZIJDE)		

BIJLAGE 2



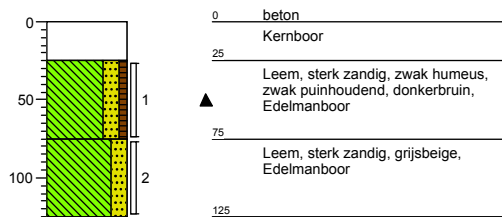
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01

Boormeester: Koen Belemans

Datum: 30-01-2017



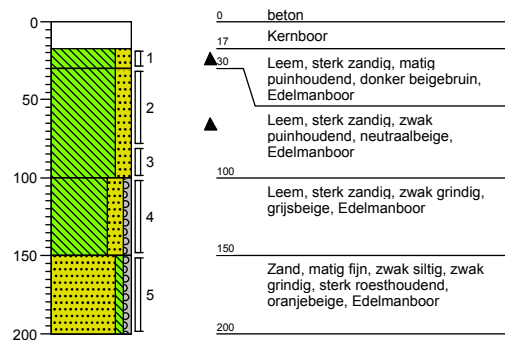
Boring: 02

Boormeester: Koen Belemans

Datum: 30-01-2017

X (RD): 195481,84

Y (RD): 340189,66



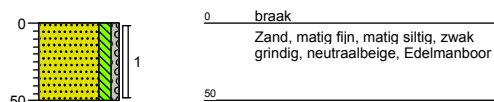
Boring: 03

Boormeester: Koen Belemans

Datum: 30-01-2017

X (RD): 195484,94

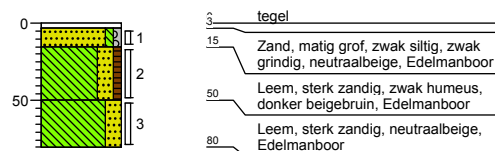
Y (RD): 340205,90



Boring: 04

Boormeester: Koen Belemans

Datum: 30-01-2017



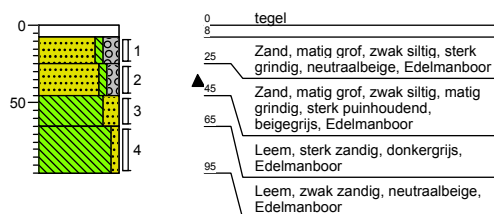
Boring: 05

Boormeester: Koen Belemans

Datum: 30-01-2017

X (RD): 195499,74

Y (RD): 340222,43



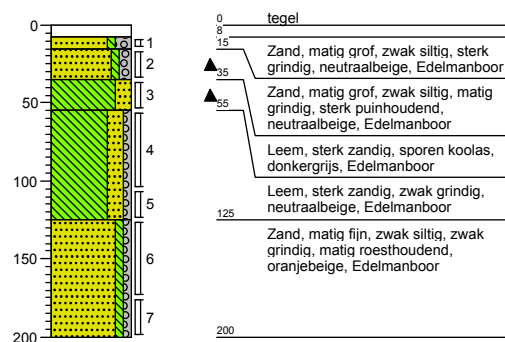
Boring: 06

Boormeester: Koen Belemans

Datum: 30-01-2017

X (RD): 195511,92

Y (RD): 340242,26

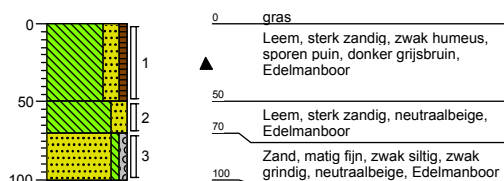


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 07

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195511,11

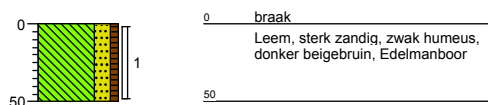
Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340254,35



Boring: 08

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195520,31

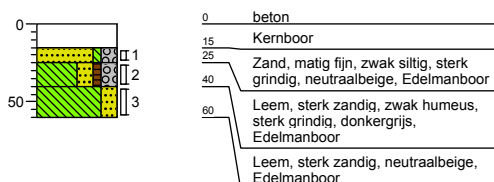
Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340230,59



Boring: 09

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195531,57

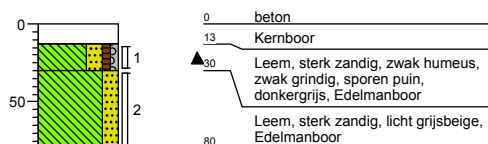
Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340249,18



Boring: 10

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195555,12

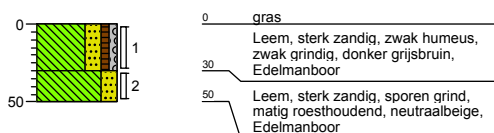
Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340234,03



Boring: 11

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195559,82

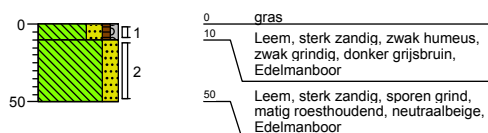
Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340250,63



Boring: 12

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195584,29

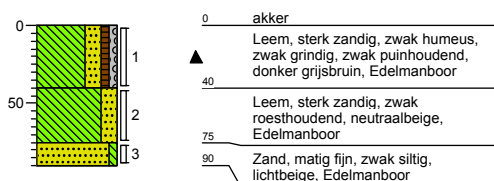
Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340244,82



Boring: 13

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195583,48

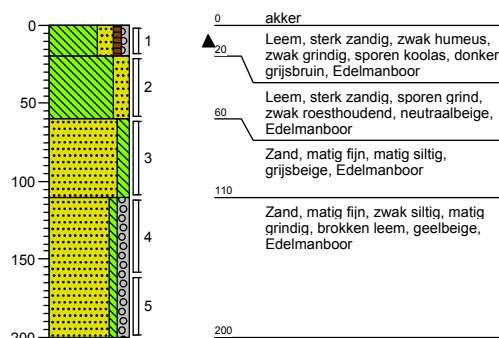
Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340262,54



Boring: 14

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195596,29

Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340264,31

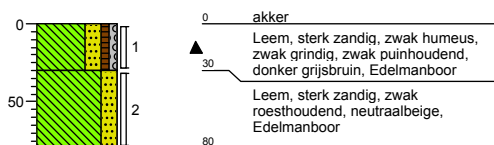


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 15

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195594,35

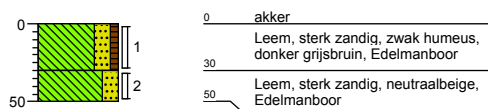
Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340281,38



Boring: 16

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195567,39

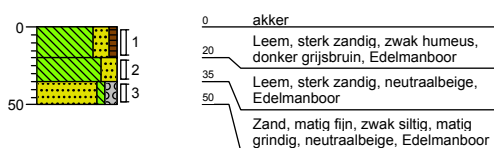
Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340283,87



Boring: 17

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195550,85

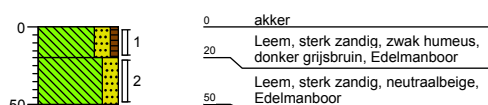
Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340306,68



Boring: 18

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195538,07

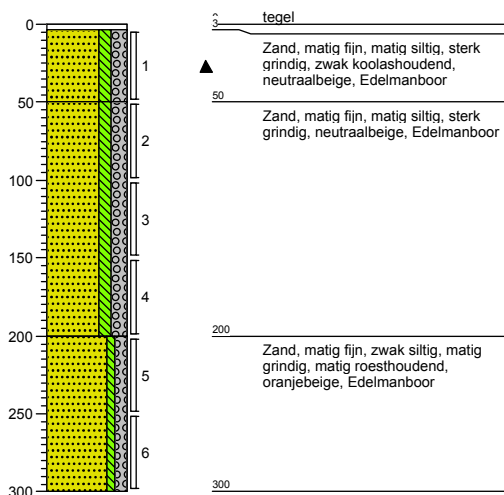
Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340297,14



Boring: A01

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195451,62

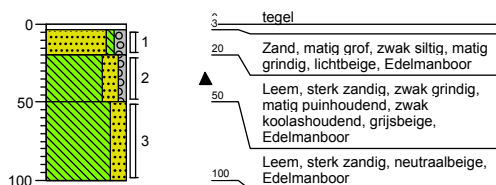
Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340143,70



Boring: B01

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195464,34

Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340158,08

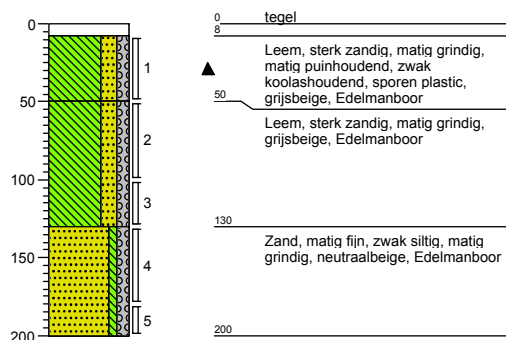


Bijlage: Boorprofielen

Boring: C01

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195463,98

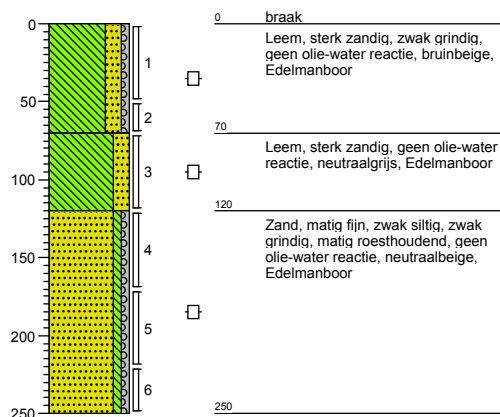
Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340143,15



Boring: D01

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195532,51

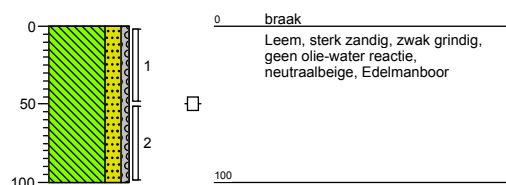
Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340279,33



Boring: D02

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195531,62

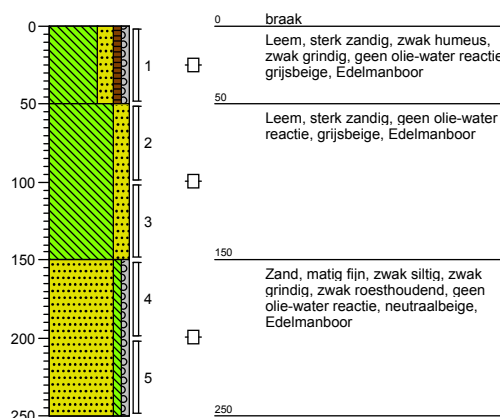
Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340277,77



Boring: D03

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195530,73

Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340276,16



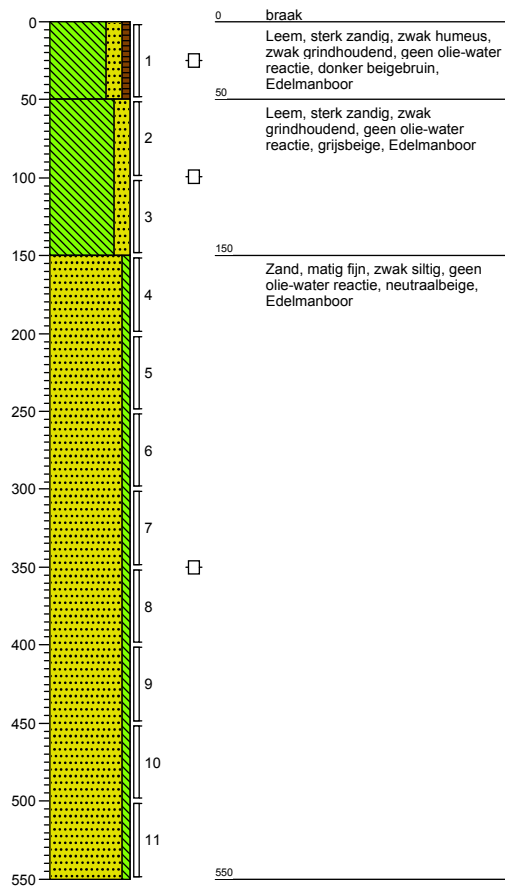
Bijlage: Boorprofielen



Boring: E01

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195533,86

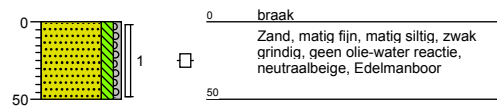
Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340282,06



Boring: E02

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 195537,60

Datum: 30-01-2017 Y (RD): 340278,70

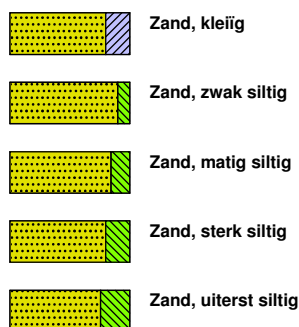


Legenda (conform NEN 5104)

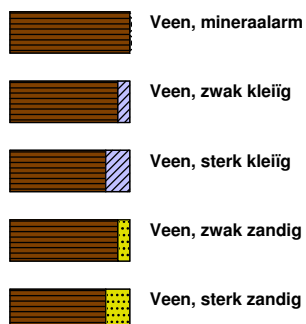
grind



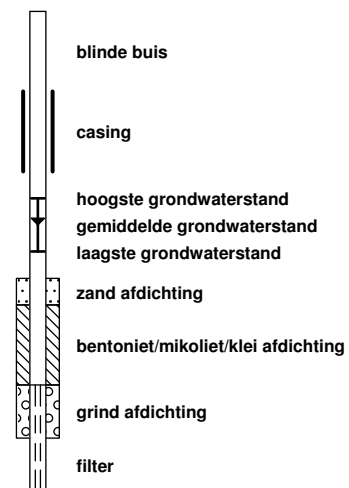
zand



veen



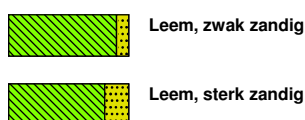
peilbuis



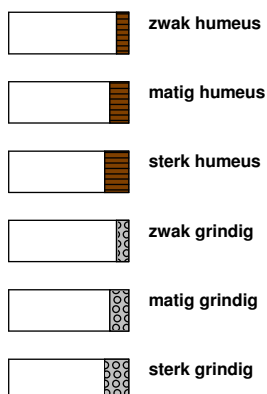
klei



leem



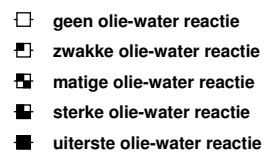
overige toevoegingen



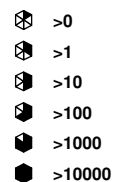
geur



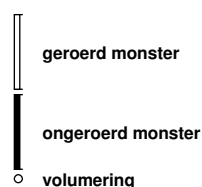
olie



p.i.d.-waarde



monsters

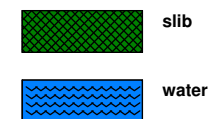


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)



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.

S. Roijen
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 07.02.2017
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 636008

ANALYSERAPPORT

Opdracht 636008 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1612116BD Kapelaan Verdonschotstraat 27 te Koningsbosch
Opdrachtacceptatie 30.01.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

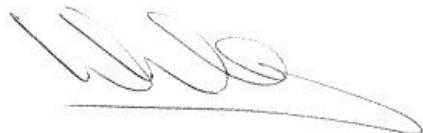
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 636008 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
858896	30.01.2017	D02-1 D02 (0-50)
858897	30.01.2017	MM D D01 (170-220) D03 (150-200)
858900	30.01.2017	MM01 B01 (20-50) C01 (8-50)
858903	30.01.2017	MM02 05 (25-45) 06 (15-35)
858906	30.01.2017	MM03 01 (25-75) 02 (30-80)

Eenheid

858896	858897	858900	858903	858906
D02-1 D02 (0-50)	MM D D01 (170-220) D03 (150-200)	MM01 B01 (20-50) C01 (8-50)	MM02 05 (25-45) 06 (15-35)	MM03 01 (25-75) 02 (30-80)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	84,0	88,2	85,2	86,3	80,9
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	--	--	2,3 ^{x)}	1,5 ^{x)}	3,3 ^{x)}
S Organische stof	% Ds	1,42 ^{x)}	0,52 ^{x)}	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	9,3	6,8	9,3
------------------	------	----	----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	54	43	150
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	<0,20	0,26	0,55
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	7,0	6,8	10
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	8,2	9,9	18
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	<0,05	<0,05	0,08
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	21	17	29
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	11	11	12
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	54	64	110

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	0,29	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	1,3	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	0,063	0,70	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	0,60	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	1,5	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	1,3	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	1,1	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	3,1	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	0,95	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,38 ^{#)}	11 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	76	<35
--------------------------------	----------	-----	-----	-----	----	-----

Blad 2 van 6

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
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.

Opdracht 636008 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
858909	30.01.2017	MM04 10 (13-30) 13 (0-40) 14 (0-20) 15 (0-30)

Eenheid 858909

MM04 10 (13-30) 13 (0-40) 14 (0-20) 15 (0-30)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	77,9
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,2 ^{x)}
S Organische stof	% Ds	--

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	12
------------------	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,55
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,1
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	11
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	26
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	10
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	81

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,10
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,42 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Blad 3 van 6

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 636008 Bodem / Eluaat

Eenheid	858896	858897	858900	858903	858906
	D02-1 D02 (0-50)	MM D D01 (170-220) D03 (150-200)	MM01 B01 (20-50) C01 (8-50)	MM02 05 (25-45) 06 (15-35)	MM03 01 (25-75) 02 (30-80)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	11	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	16	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	16	7
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	15	9
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	10	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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 636008 Bodem / Eluaat

Eenheid 858909

MM04 10 (13-30) 13 (0-40) 14 (0-20) 15 (0-30)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

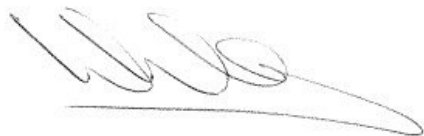
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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: 31.01.2017

Einde van de analyses: 07.02.2017

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 636008 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 (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Cadmium (Cd) Barium (Ba) Kwik (Hg)
Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Koper (Cu) Lood (Pb) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

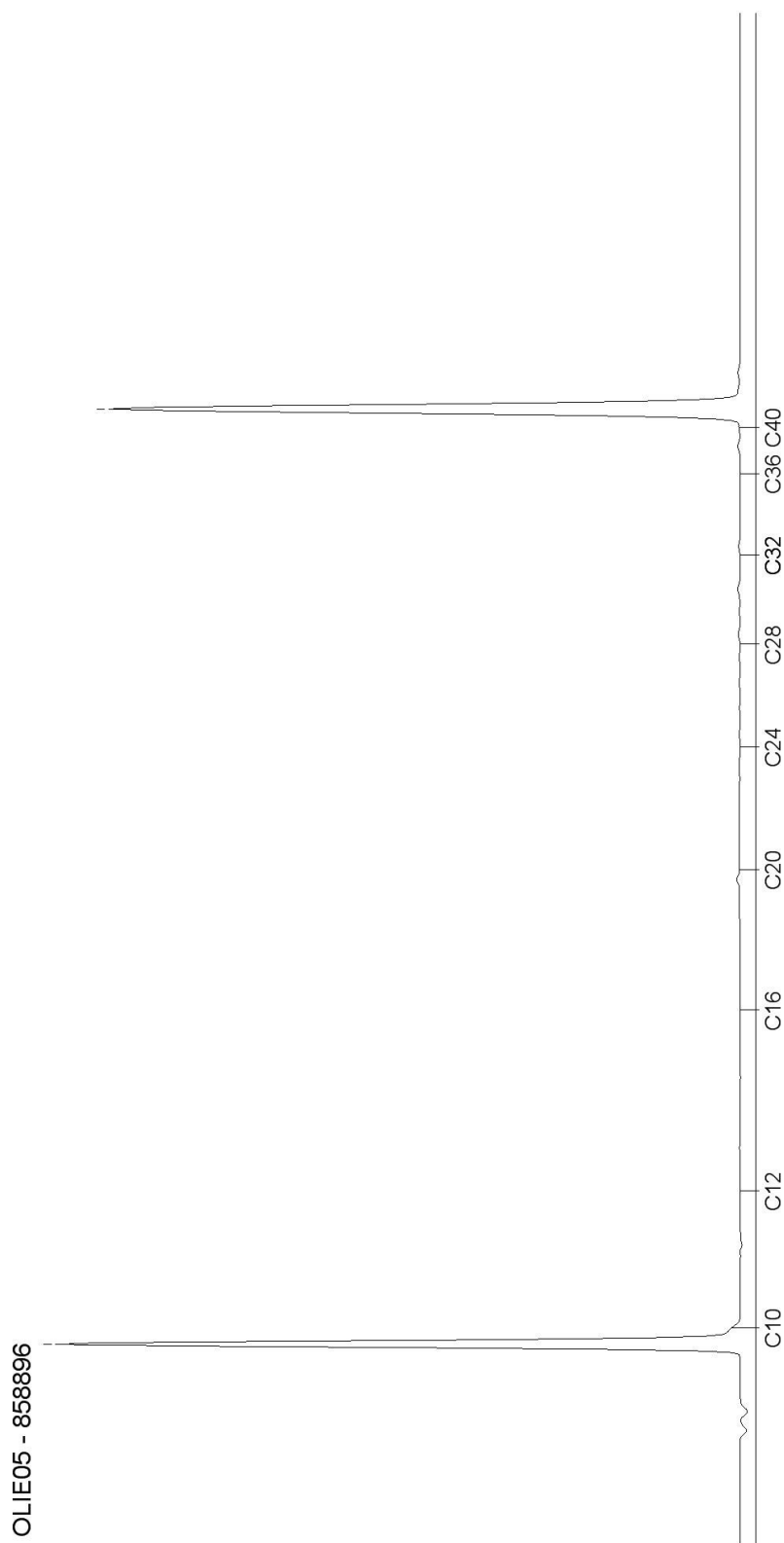
n) Niet geaccrediteerd

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

CHROMATOGRAM for Order No. 636008, Analysis No. 858896, created at 02.02.2017 08:48:16

Monsteromschrijving: D02-1 D02 (0-50)

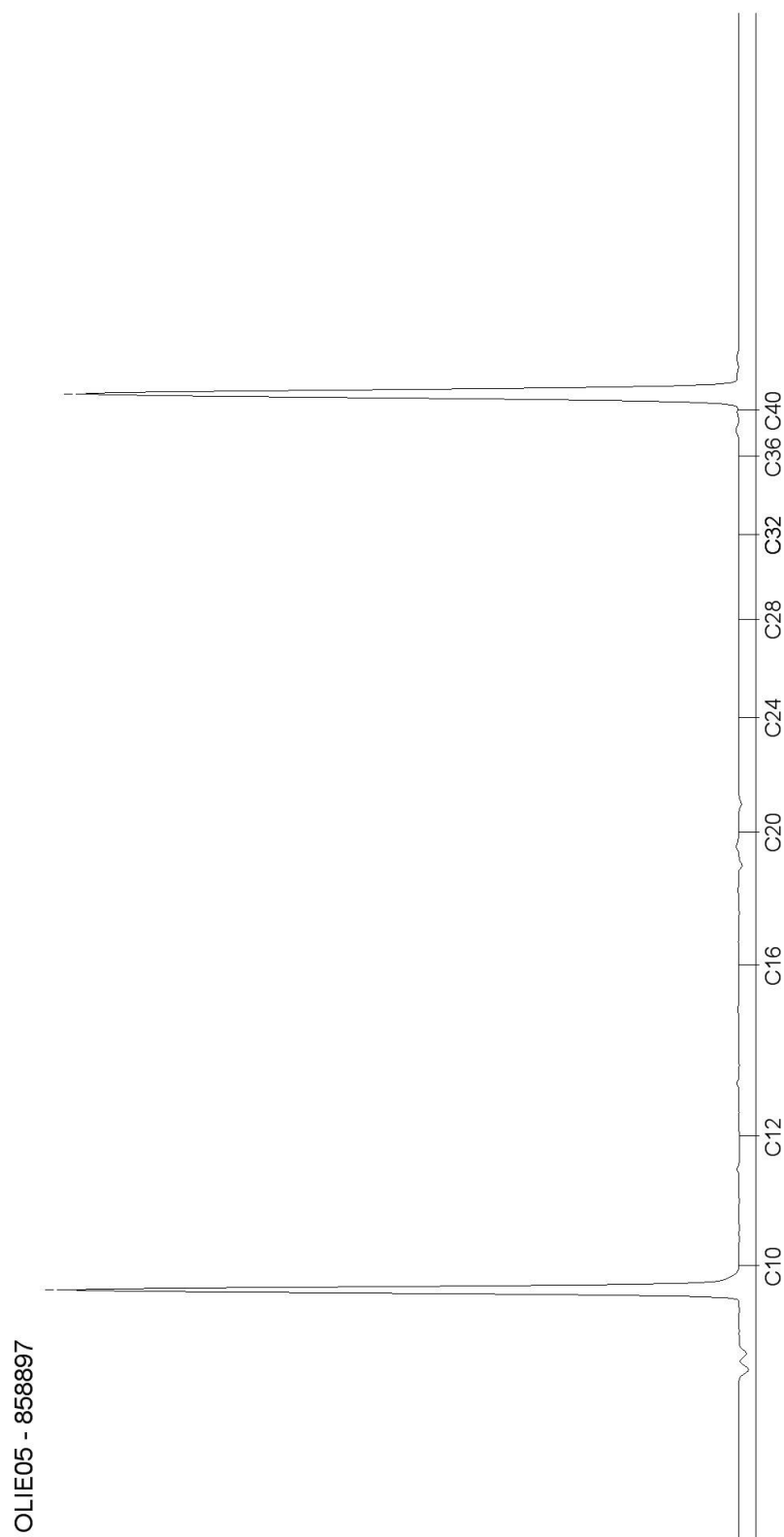


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 636008, Analysis No. 858897, created at 02.02.2017 08:48:16

Monsteromschrijving: MM D D01 (170-220) D03 (150-200)



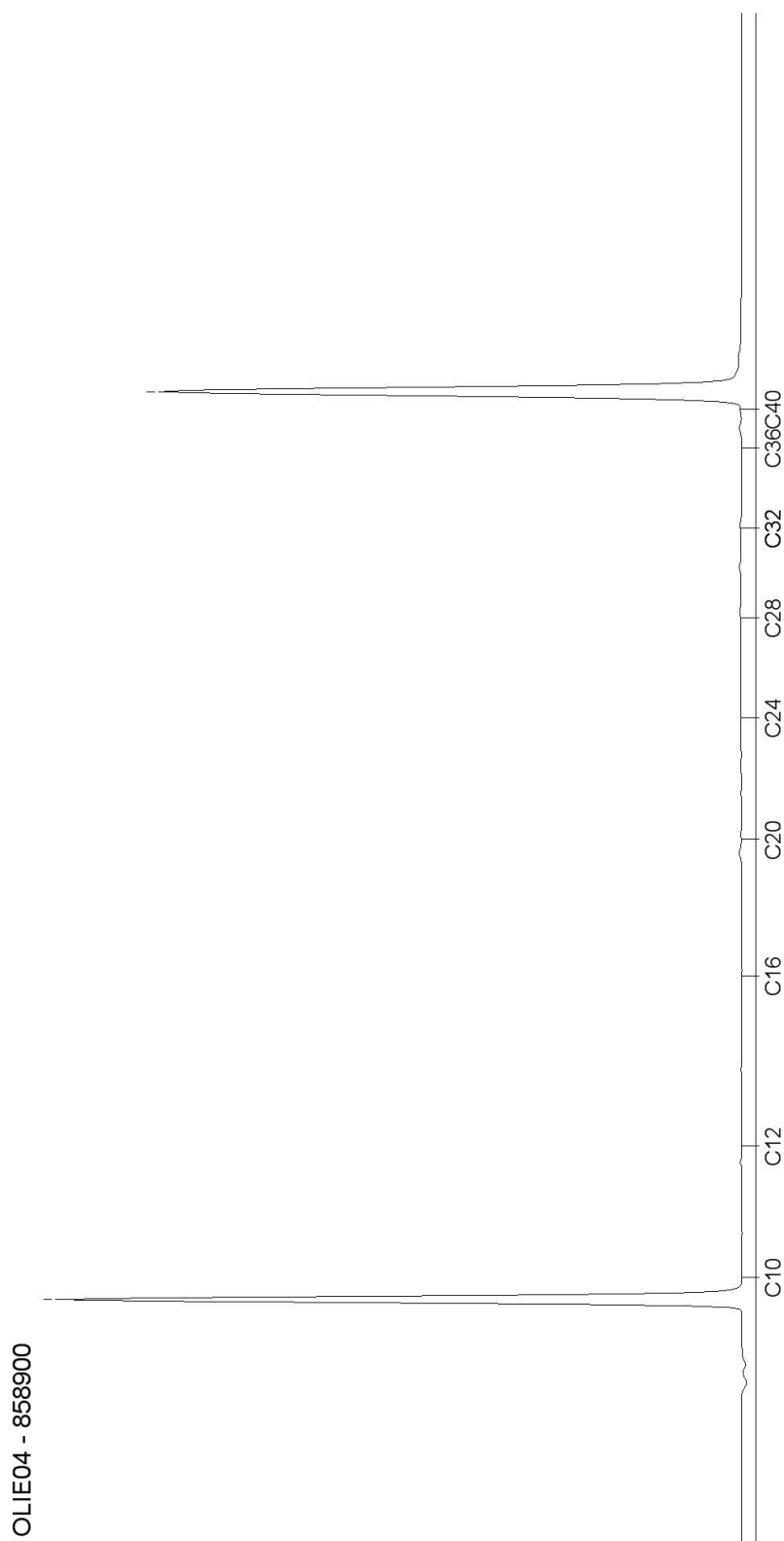
Blad 2 van 6

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

CHROMATOGRAM for Order No. 636008, Analysis No. 858900, created at 02.02.2017 08:36:39

Monsteromschrijving: MM01 B01 (20-50) C01 (8-50)

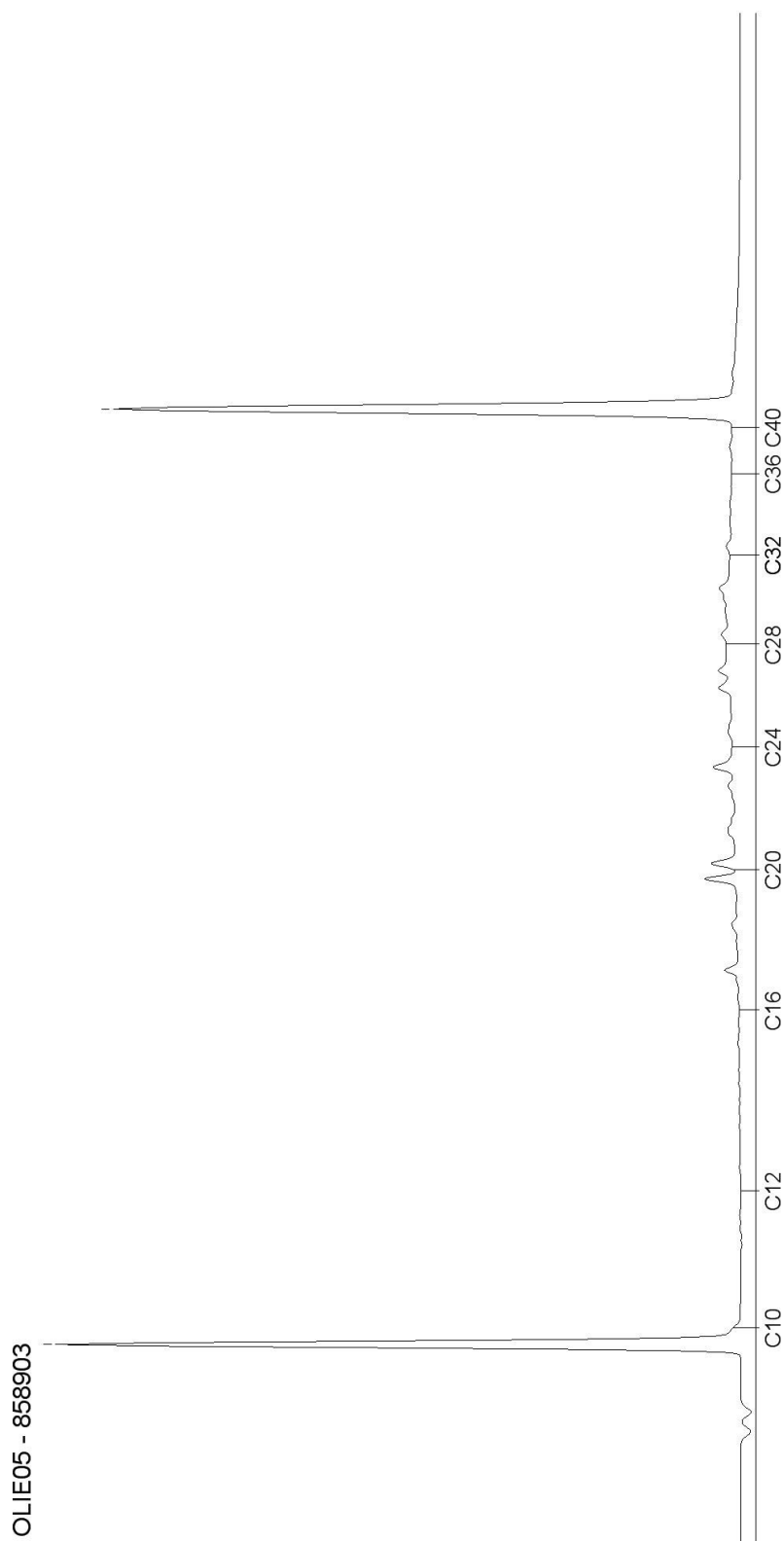


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 636008, Analysis No. 858903, created at 02.02.2017 08:48:16

Monsteromschrijving: MM02 05 (25-45) 06 (15-35)



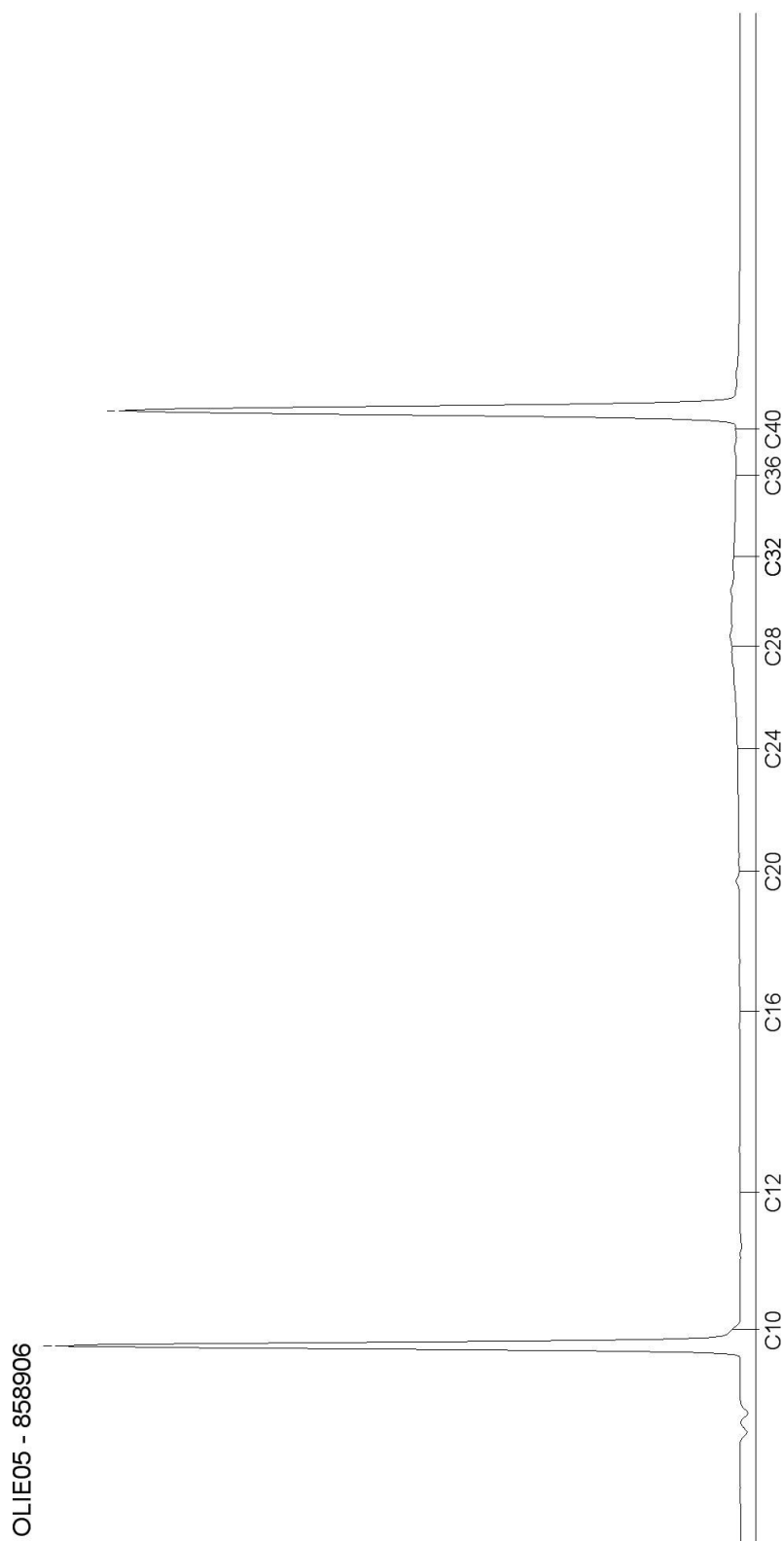
Blad 4 van 6

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

CHROMATOGRAM for Order No. 636008, Analysis No. 858906, created at 02.02.2017 08:48:16

Monsteromschrijving: MM03 01 (25-75) 02 (30-80)



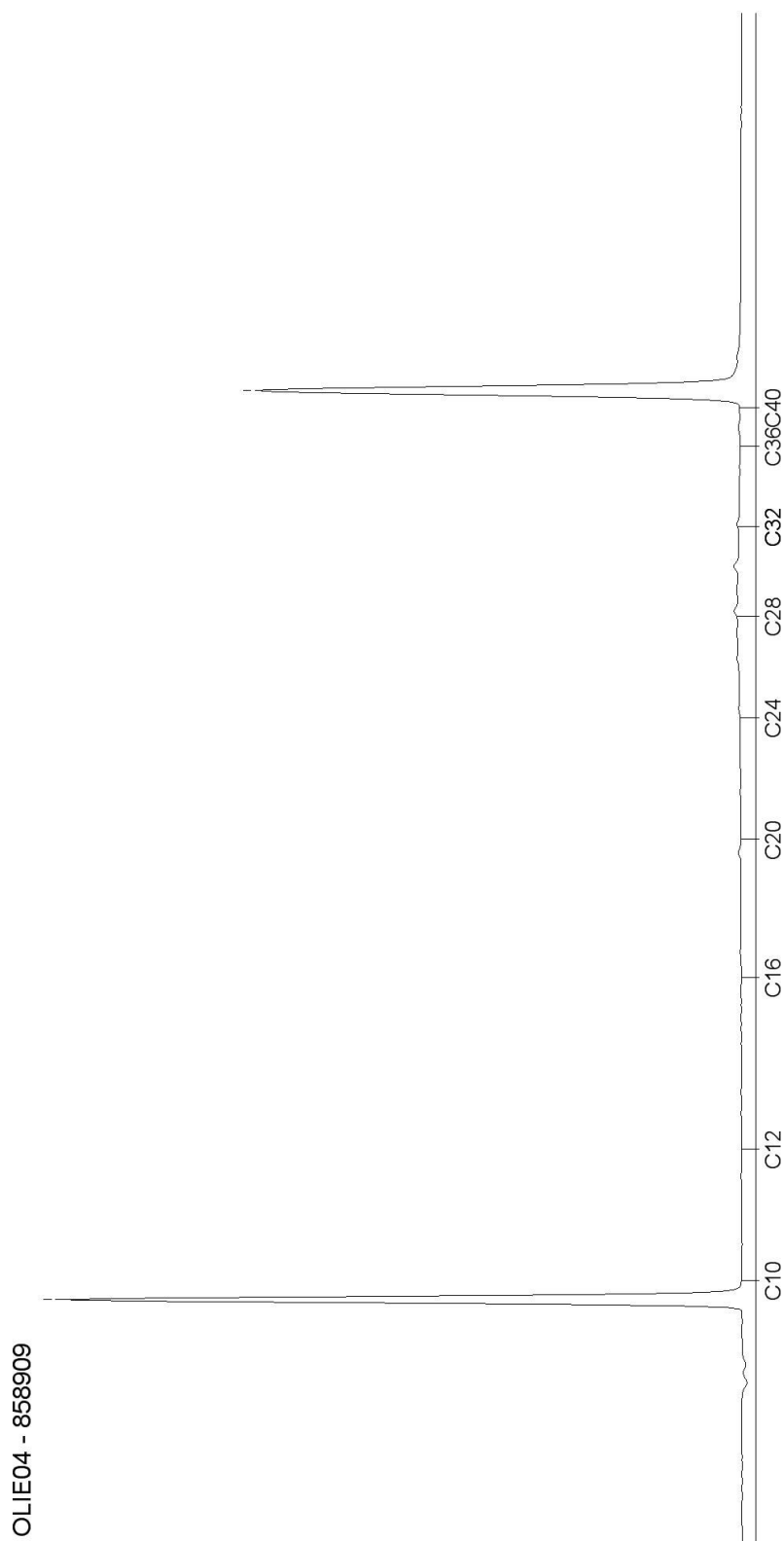
Blad 5 van 6

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

CHROMATOGRAM for Order No. 636008, Analysis No. 858909, created at 02.02.2017 08:36:39

Monsteromschrijving: MM04 10 (13-30) 13 (0-40) 14 (0-20) 15 (0-30)



OLIE04 - 858909

Blad 6 van 6

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABELLEN GROND

Projectnaam Kapelaan Verdonschotstraat 27 te Koningsbosch
Projectcode 1612116BD

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		D02-1	MM D	MM01
certificaatcode		636008	636008	636008
boring(en)		D02	D01, D03	B01, C01
traject (m-mv)		0,00 - 0,50	1,50 - 2,20	0,08 - 0,50
motivatie		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	matig puinhoudend, zwak koolashoudend, sporen plastic
humus	% ds	1,4	0,52	2,3
lutum	% ds	25	25	9,3
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds			54 109 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds			<0,20 <0,21 -0,03
kobalt	mg/kg ds			7,0 13,7 -0,01
koper	mg/kg ds			8,2 13,4 -0,18
kwik	mg/kg ds			<0,05 <0,04 -0
lood	mg/kg ds			21 29 -0,04
molybdeen	mg/kg ds			<1,5 <1,1 -0
nikkel	mg/kg ds			11 20 -0,23
zink	mg/kg ds			54 93 -0,08
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,38 -0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds			0,38
Naftaleen	mg/kg ds			<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds			<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds			<0,050 <0,035
Fluorantheen	mg/kg ds			<0,050 <0,035
Chryseen	mg/kg ds			<0,050 <0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0,050 <0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0,050 <0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,063 0,063
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds			<0,021 0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0049
PCB 28	mg/kg ds			<0,0010 <0,0030
PCB 52	mg/kg ds			<0,0010 <0,0030
PCB 101	mg/kg ds			<0,0010 <0,0030
PCB 118	mg/kg ds			<0,0010 <0,0030
PCB 138	mg/kg ds			<0,0010 <0,0030
PCB 153	mg/kg ds			<0,0010 <0,0030
PCB 180	mg/kg ds			<0,0010 <0,0030
OVERIG				
Droge stof	%	84,0 84,0 ⁽⁶⁾	88,2 88,2 ⁽⁶⁾	85,2 85,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%			9,3
Organische stof (humus)	%	1,4	0,52	2,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	<35 <107 -0,02

grondmonster		MM02			MM03			MM04		
certificaatcode		636008			636008			636008		
boring(en)		05, 06			01, 02			10, 13, 14, 15		
traject (m-mv)		0,15 - 0,45			0,25 - 0,80			0,00 - 0,40		
motivatie		sterk puinhoudend			zwak puinhoudend			sporen puin, sporen koolas, zwak puinhoudend		
humus	% ds	1,5			3,3			3,2		
lutum	% ds	6,8			9,3			12		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	43	104 ⁽⁶⁾		150	304 ⁽⁶⁾		48	83 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,26	0,42	-0,01	0,55	0,81	0,02	0,55	0,78	0,01
kobalt	mg/kg ds	6,8	15,7	0	10	20	0,03	8,1	13,6	-0,01
koper	mg/kg ds	9,9	17,6	-0,15	18	29	-0,07	11	16	-0,16
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,08	0,10	-0	<0,05	<0,04	-0
lood	mg/kg ds	17	25	-0,05	29	39	-0,02	26	34	-0,03
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	11	23	-0,18	12	22	-0,2	10	16	-0,29
zink	mg/kg ds	64	122	-0,03	110	186	0,08	81	125	-0,03
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	11			0,35			0,42		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,1	3,1		<0,050	<0,035		0,10	0,10	
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,3		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,60	0,60		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,95	0,95		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,70	0,70		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025			<0,015			<0,015		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0022	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0022	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0022	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0022	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0022	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0022	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0022	
OVERIG										
Droge stof	%	86,3	86,3 ⁽⁶⁾		80,9	80,9 ⁽⁶⁾		77,9	77,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	6,8			9,3			12		
Organische stof (humus)	%	1,5			3,3			3,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		<4	8 ⁽⁶⁾		<4	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	16	80 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	16	80 ⁽⁶⁾		7	21 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	15	75 ⁽⁶⁾		9	27 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	10	50 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	76	380	0,04	<35	<74	-0,02	<35	<77	-0,02

Toelichting bij de tabel(len):

meetw meetwaarde
 gssd gestandaardiseerde meetwaarde
 index (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,8	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	103	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	115	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	96	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	68	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20