

Verkennend bodemonderzoek
Provincialeweg Noord ong. (tussen 47-49)
(1810/170/BU, versie A)



Verkennd bodemonderzoek

in opdracht van

Fam. van Breugel
De Borchgravestraat 31
4286 BL Almkerk

betreffende locatie

Provincialeweg Noord ong. (tussen 47-49)
te Almkerk

documentkenmerk

1810/170/BU

versie

0

vestiging

Arkel

datum

22 maart 2019

opgesteld door:

B.M. (Bram) Uittenbogaard
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

A.G.J. (Teun) Martens
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

T. 088.44 02 900

E. info@tritium.nl

i www.tritium.nl

K.v.k.nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van Fam. Van Breugel heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Provincialeweg Noord (tussen 47-49) te Almkerk.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en in een later stadium de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. 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 een bodemverontreiniging, welke mogelijk een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016), conform de strategie voor een onverdachte locatie.

Zintuiglijk zijn in de zandige ondergrond bijmengingen aangetroffen met sporen kolengruis. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zintuiglijk schone boven- en ondergrond (klei) niet verontreinigd is met de onderzochte paramaters. De ondergrond met sporen kolengruis (zand) blijkt licht verontreinigd te zijn met kobalt en nikkel. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium (regionaal verhoogde achtergrondconcentratie).

De lichte verontreinigingen met kobalt en nikkel in de ondergrond en barium in het grondwater zijn in tegenstemming met de hypothese dat de locatie onverdacht is. De lichte verontreinigingen zijn dermate laag dat hiernaar geen nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De onderzoeksresultaten vormen 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.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemopbouw	4
2.4 Conclusies vooronderzoek	4
3. Onderzoeksstrategie	5
4. Uitvoering	6
4.1 Terreinverkenning	6
4.2 Plaatsen boringen en peilbuizen	6
4.3 Bemonstering grondwater	6
4.4 Analyses	7
5. Analyseresultaten	8
5.1 Toetsingskader	8
5.2 Grond	9
5.3 Grondwater	9
6. Conclusie en aanbevelingen	10

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. veldwerkverslag	3
4. profielbeschrijvingen	2
5. analyseresultaten grond	7
6. analyseresultaten grondwater	5
7. toetsingstabellen grond	4
8. toetsingstabellen grondwater	3
9. foto's onderzoekslocatie	1

1. Inleiding

In opdracht van Fam. Van Breugel heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Provincialeweg Noord (tussen 47-49) te Almkerk.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en in een later stadium de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

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 een bodemverontreiniging, welke mogelijk een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Na de beoordeling van voorgaande versie van onderhavig bodemonderzoek (met kenmerk 1810/170/BU-01 versie 0, d.d. 19-11-2018), is een aanvullende motivatie omtrent de hypothese voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) aan paragraaf 2.4 toegevoegd.

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

Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses die in het voorliggende rapport worden beschreven, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor nadere gegevens hierover wordt verwezen naar het veldwerkverslag en de analysecertificaten in de bijlagen.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN 5725 (oktober 2017). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 2.1. Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2. De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn verwerkt in de navolgende paragrafen.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

tabel 2.11: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek			
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	kadaster online	22 oktober 2018	n.v.t.
	kadastralekaart.com		
actuele terreinsituatie	bagviewer kadaster		
	google maps		
	zoom earth		
historische gegevens	topotijdreis.nl		
bodeminformatie	actueel hoogte bestand		
	bodemloket		
	dinoloket		
	grondwatertools.nl		
archieven (Gemeente Woudrichem)			
bodeminformatie	milieuarchief	8 november 2018	dhr. Meijdam
overig			
-	opdrachtaever	5 en 7 november 2018	Mevr. Van Breugel

2.1 Locatiegegevens

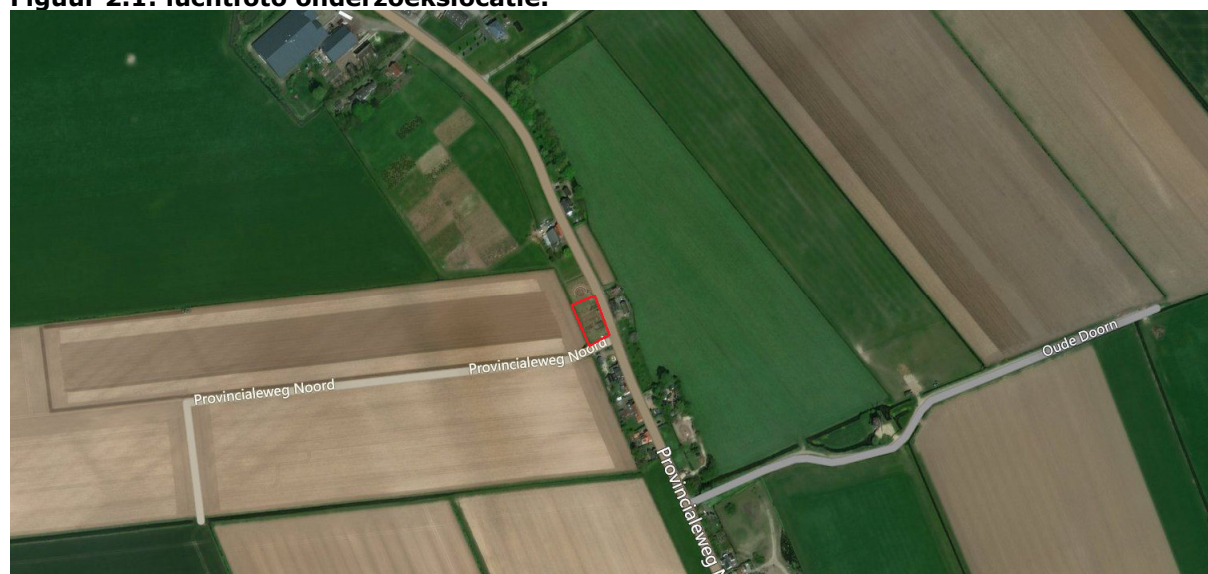
De topografische ligging en de kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 9.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie.

actuele locatiegegevens	
adres	
straat	Provincialeweg Noord
huisnummer	ong. (tussen 47 en 49)
plaats	Almkerk
kadastraal	
gemeente	Woudrichem
sectie	E
nummers	1259
locatie	
oppervlak onderzoekslocatie	totaal 750 m ²
huidig gebruik	braakliggend (tuin)/boomkwekerij
voormalig gebruik	Sinds oudsher heeft de locatie een agrarische bestemming. Vanaf ca. 2005 is de locatie in gebruik als boomkwekerij.

Tabel 2.2 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie.

actuele locatiegegevens	
locatie	
toekomstig gebruik	wonen met tuin
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	geen bekend
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend
kabels en leidingen	Op de locatie zijn mogelijk aardewerk drainagepijpen aanwezig. Ten westen van de locatie is een riolering (vrij verval en onder druk) aanwezig.
bodemkwaliteitskaart	vastgesteld: 2011 bodemfunctie: landbouw/natuur ontgravingskaart boven- en ondergrond: AW-2000
terreinsituatie	
bebouwing	geen
verhardingen	onverhard
installaties	geen bekend
omgeving	
gebruik belendende percelen	agrarisch, openbare weg en wonen
bodembedreigende activiteiten	Op het perceel Provincialeweg Noord 49 is een ondergrondse HBO-tank aanwezig geweest van 3.000 liter. Deze is in 1993 conform de voorschriften gesaneerd (inwendig gereinigd en afgevuld).

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie.


2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.3: bodemopbouw en geohydrologie.

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	0,3 m-NAP	
deklaag	dikte	8 m
	samenstelling	klei en veen
	doorlatendheid	slecht
1 ^e watervoerende pakket	dikte	16 m
	samenstelling	midden en grof zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	2,0 m+NAP
	stromingsrichting	onbekend, sterk beïnvloed door lokale watergangen
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	noordwestelijk
waterhuishouding		
oppervlaktewater	Grenzend aan de westzijde van de locatie is een watergang (sloot) aanwezig.	
grondwaterbeschermingsbied	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving vindt voor zover bekend geen grondwateronttrekking plaats.	

2.4 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de locatie als “onverdacht” beschouwd. Er zijn geen aanwijzingen dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

De locatie wordt als ‘onverdacht’ beschouwd op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Dit omdat de locatie een (kerst)boomkwekerij betreft en geen boomgaard (fruitteelt). Op dergelijke kwekerijen is het gebruik van OCB niet gebruikelijk geweest. Na vergelijking van de historische luchtfoto’s in google earth en de kaarten uit topotijdreis is het zeer aannemelijk dat de locatie pas vanaf eind jaren ‘90 / begin 2000 in gebruik is als boomkwekerij. OCB zijn veelvuldig gebruikt in de jaren ‘50 en ‘60. Vanaf 1973 is onder andere DDT verboden, vanaf dit jaar zijn locaties derhalve niet tot nauwelijks op grote schaal belast. Tevens is door de opdrachtgever gemeld dat teelt van de bomen op ecologisch wijze is uitgevoerd. Mede door de aanwezigheid van de bijenkasten een aannemelijke bewering.

Asbest

Het is voorsnog onbekend of op of nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest zou kunnen zijn ontstaan. Tevens zijn er geen aanwijzingen dat er puin op de locatie of in de bodem aanwezig is. De locatie wordt derhalve (in eerste instantie) als onverdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen	grond	grondwater
ONV-NL	4 x (0,5) 1 x (2,0)	1	2 x NEN-g	1 x NEN-gw

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
ONV-NL : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig;
- 2) verklaring analyses:
NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

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

4. Uitvoering

Voor zover van toepassing op dit onderzoek, zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd volgens:

NEN 5706:2003 (juli 2003)	:	zintuiglijke waarnemingen
NPR 5741:2015	:	keuze en toepassing van boorsystemen
NEN 5742:2001 (september 2001)	:	bemonstering grond en sediment
NEN 5743:2001 (september 2001)	:	bemonstering grond en sediment (vluchtige verbindingen)
NEN 5744:2011 (maart 2011) en	:	bemonstering grondwater
NEN 5744/A1 (april 2013)	:	
NEN 5766:2003 (augustus 2003)	:	plaatsing van peilbuizen

Eventuele afwijkingen op deze normen zijn weergegeven in dit hoofdstuk.

4.1 Terreinverkenning

Voorafgaand aan het veldwerk is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij is gecontroleerd of de gegevens in hoofdstuk 2 van dit rapport overeenkomen met de situatie in het veld. De resultaten van de terreinverkenning hebben geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen.

4.2 Plaatsen boringen en peilbuizen

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 tabel weergegeven bijmengingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Tabel 4.1: waargenomen bijmengingen.

boring	traject (m-mv)	bodemvreemde bijmengingen	einddiepte (m-mv)
01	0,80 - 1,20	sporen kolengruis	2,70
02	0,80 - 1,20	sporen kolengruis	2,00

4.3 Bemonstering grondwater

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH), de troebelheid (ntu) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel. De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.2: peilbuisspecificaties.

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	troebelheid (ntu)
01-1-1	13-11-2018	1,70 - 2,70 ²⁾	1,73	7,2	1925	21,9 ¹⁾

opmerking bij de tabel.

- 1) de verhoogde ntu (>10) wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van niet opgeloste stoffen in het grondwater en kan leiden tot een overschatting van een grondwaterverontreiniging. Bij de interpretatie van de resultaten wordt bepaald of de verhoogde ntu van invloed is geweest op de resultaten;
- 2) de peilbuis is belucht bemonsterd. Dit omdat het filter van de peilbuis in een slecht doorlatende laag staat. Herplaatsen van de peilbuis wordt weinig zinvol geacht. Gezien de geringe daling van de grondwaterstand onder het filtertraject wordt de invloed van het belucht bemonsteren gering geacht.

4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd.

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (grond).

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	chemische analyses ¹⁾	toelichting
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond (klei)
MM02	0,80 - 1,20	01 (0,80 - 1,20), 02 (0,80 - 1,20)	NEN-g	sporen kolengruis, ondergrond (zand)
MM03	1,20 - 2,00	01 (1,30 - 1,80), 02 (1,20 - 1,70), 02 (1,70 - 2,00)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond (klei)

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).

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grondwater).

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
01-1-1	01	1,70 - 2,70	NEN-gw	onderzoek grondwater

Opmerkingen bij de tabel:

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

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). 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 en het grondwater worden respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn.

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 en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	de toetsingswaarden worden niet overschreden	de toetsingswaarden worden niet overschreden
>AW of >S = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
>T = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
>I = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	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 de 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 navolgende tabel.

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW)	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen (Wo)	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie (Ind)	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar (NT)	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 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb			indicatie Bbk
				> AW	> T	> I	
MM01	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50)	zintuiglijk schone bovengrond (klei)	-	-	-	AW
MM02	0,80 - 1,20	01 (0,80 - 1,20), 02 (0,80 - 1,20)	sporen kolengruis, ondergrond (zand)	kobalt, nikkel	-	-	AW
MM03	1,20 - 2,00	01 (1,30 - 1,80), 02 (1,20 - 1,70), 02 (1,70 - 2,00)	zintuiglijk schone ondergrond (klei)	-	-	-	AW

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 6. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
			> S	> T	> I
01-1-1	1,70 - 2,70	onderzoek grondwater	barium	-	-

Vanwege de verhoogde troebelheid in de peilbuis, is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten voor organische parameters in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit blijkt het geval, zodat de resultaten als betrouwbaar zijn beoordeeld.

6. Conclusie en aanbevelingen

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

Zintuiglijk zijn in de zandige ondergrond bijmengingen aangetroffen met sporen kolengruis. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zintuiglijk schone boven- en ondergrond (klei) niet verontreinigd is met de onderzochte paramaters. De ondergrond met sporen kolengruis (zand) blijkt licht verontreinigd te zijn met kobalt en nikkel. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium.

De lichte verontreinigingen met kobalt en nikkel in de ondergrond en barium in het grondwater zijn in tegenstemming met de hypothese dat de locatie onverdacht is. Voor de lichte verontreiniging met barium in het grondwater geldt dat er geen locatie specifieke bron aanwezig is. Verhogingen met barium worden tevens vaker aangetroffen in de regio (verhoogde achtergrondconcentraties). De lichte verontreinigingen zijn dermate laag dat hiernaar geen nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen.

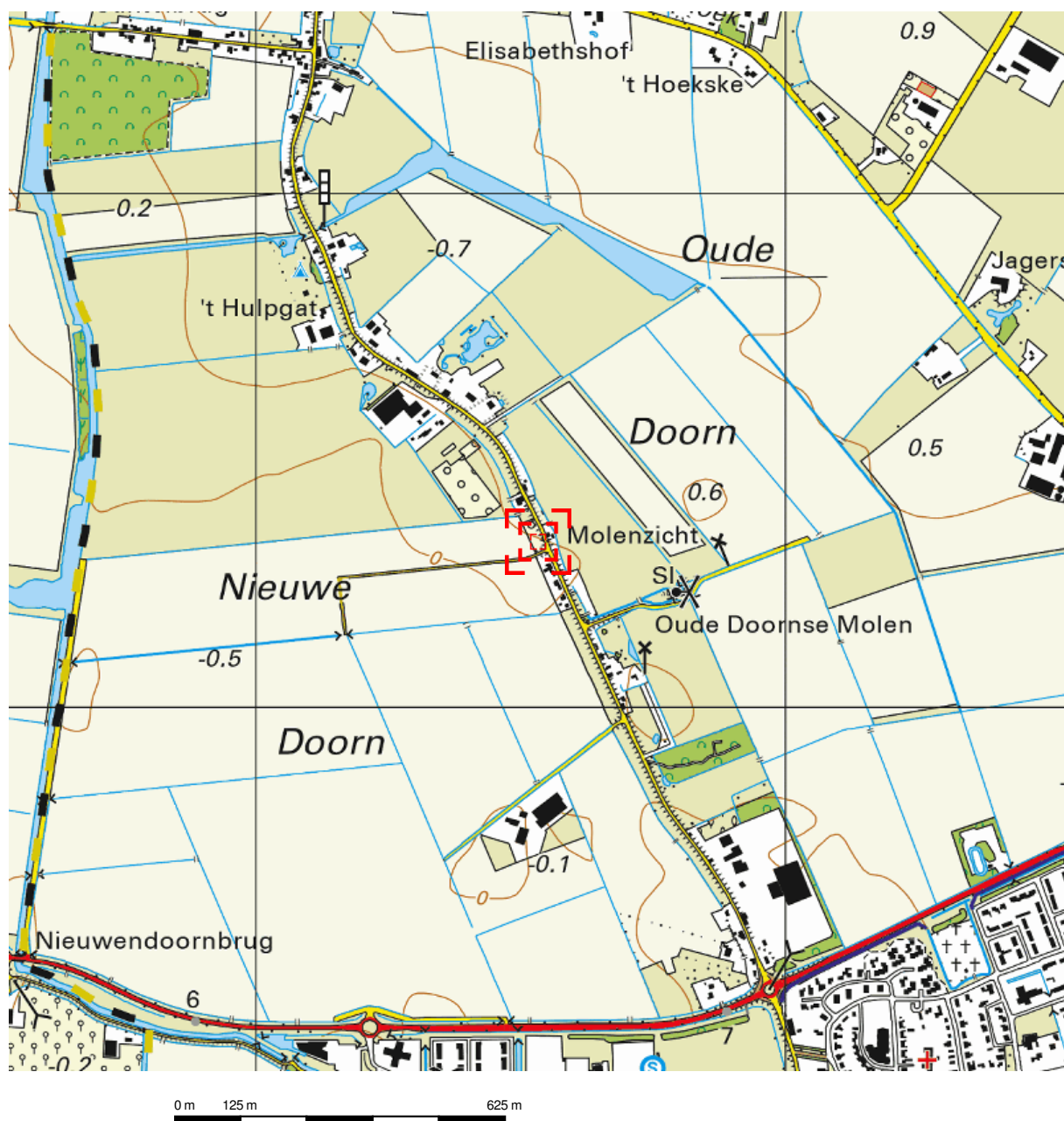
Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, 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

Regionale ligging en kadastrale gegevens

Bijgevoegd zijn:

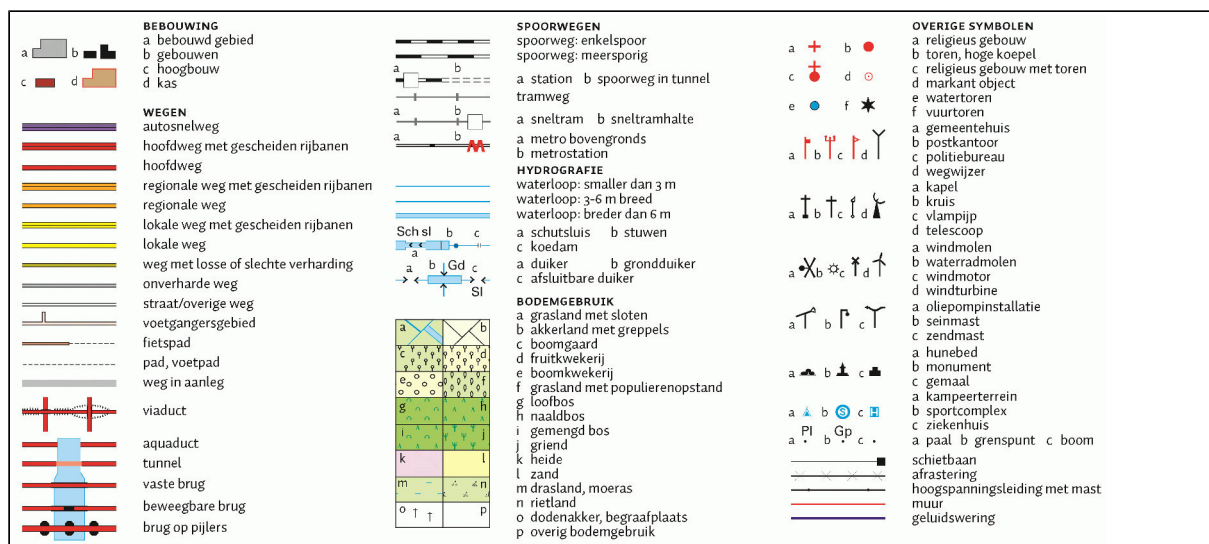
		aantal pagina's
1	topografische kaart	1
2	kadastrale kaart	1

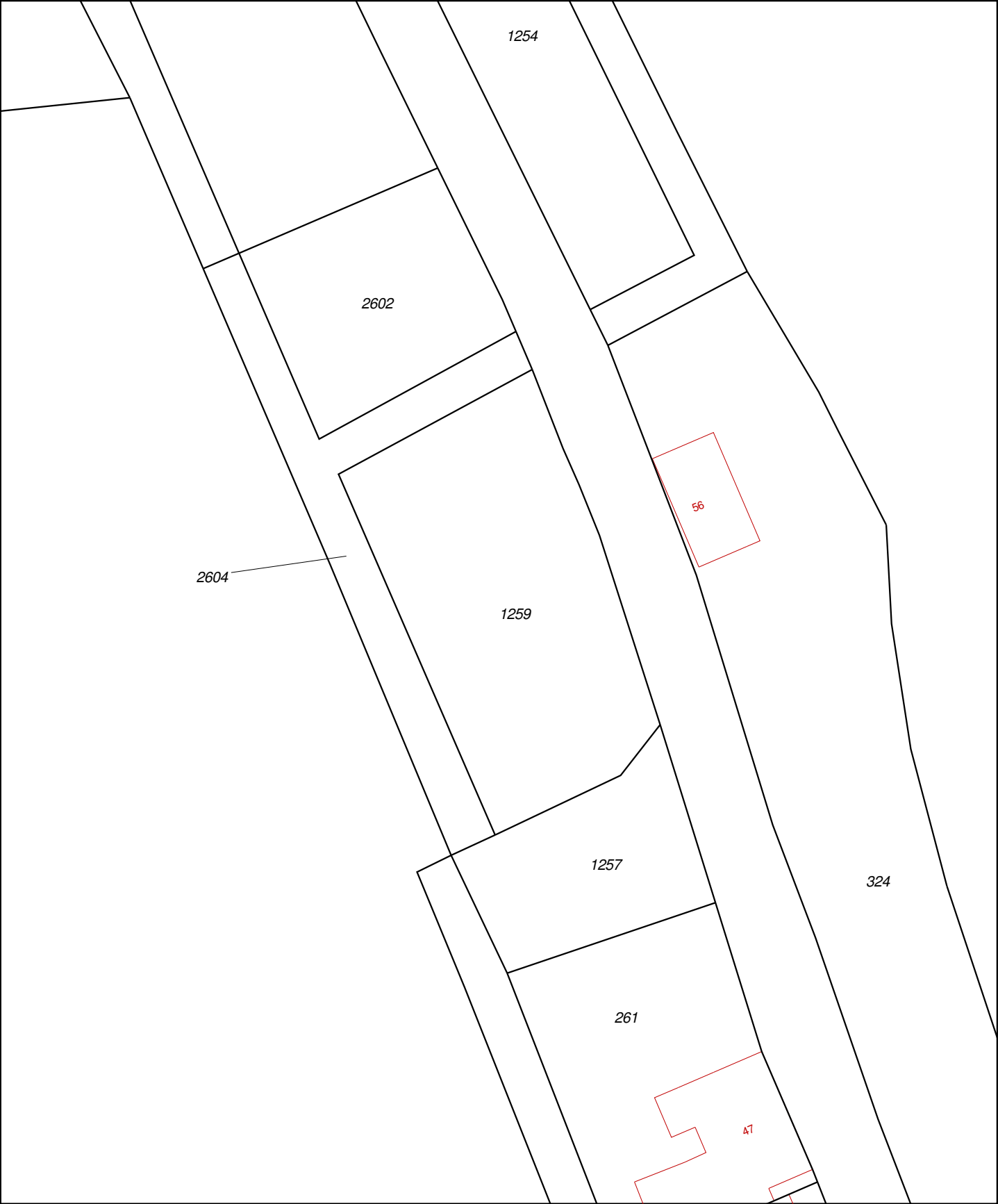


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Woudrichem E 1259
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, 12 november 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Woudrichem

E

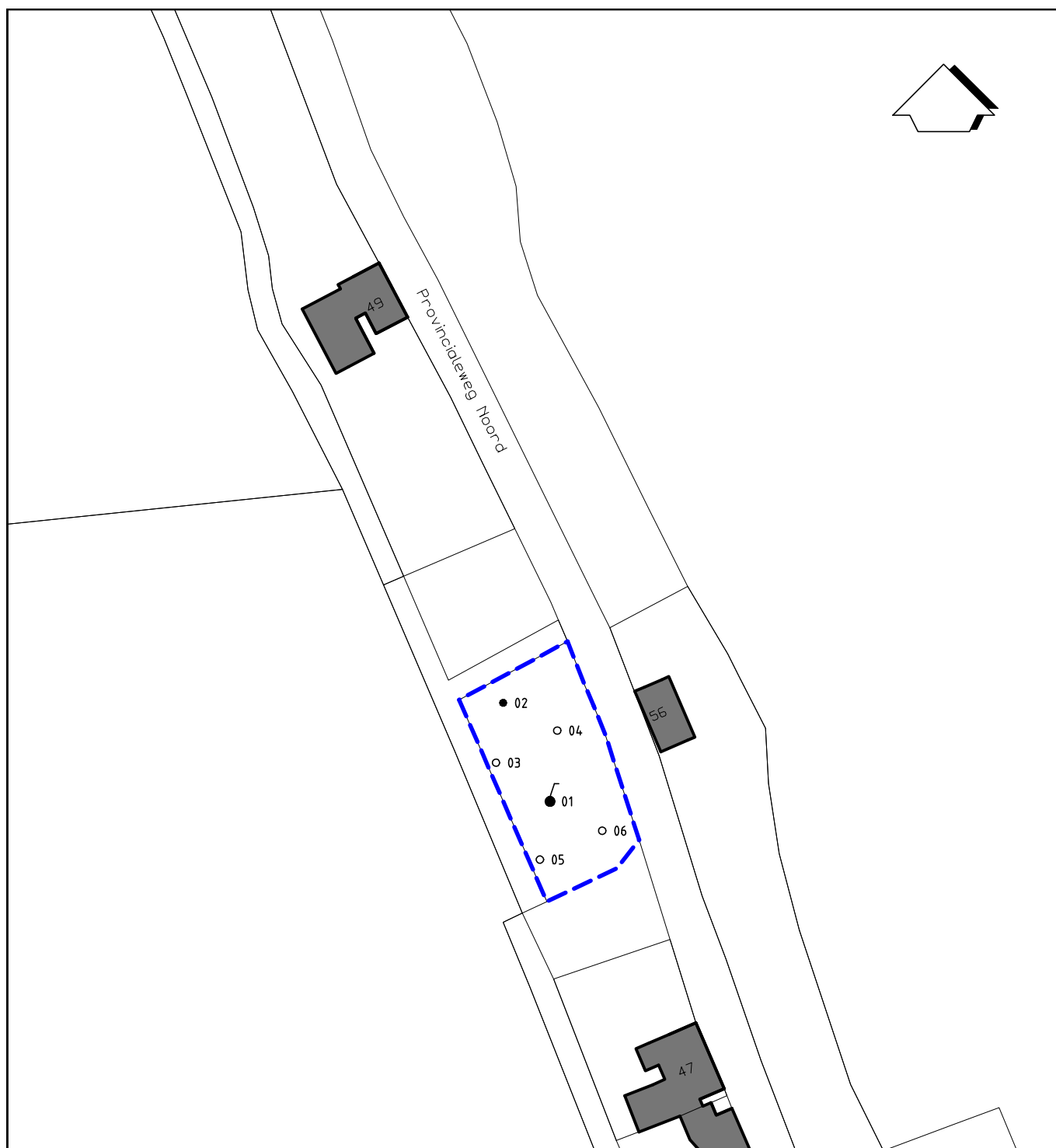
1259

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Bijlage 2

Situatietekening



LEGENDA

0 50 m.

- boring tot 0,5 m-mv — — — — — grens onderzoekslocatie
- boring tot 2,0 m-mv
- boring met peilbuis

	05-11-2018				BU					
Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend			Gec.	Gezien			
			Opdrachtgever Fam. Van Breugel							
			Project Provincialeweg Noord ong. (tussen 47-49)							
			Titel							
			Situatietekening							
			BIJLAGE 2							
Vestiging Arkel			Schaal 1 : 1.000	Form. A4	Ordernummer 1810/170/BU	Tekeningnummer 001		Blad 1	van 1	Wijz. 0

Bijlage 3

Veldwerkverslag

Monsternemingsformulier 2001

1.1 Projectgegevens

Project	Opdrachtgever	Locatie
Projectnummer	Fam. Van Breugel	Provinciale weg ong.
Projectnaam	-	Almkerk
Projectleider	-	-
Plaatsvervanger	-	-

1.2 Uitvoering

Grondboringen uitgevoerd: **Zie boorprofielen** Asbestinspectiegaten voorgeboord? ☐

Toestroming peilbuis: goed / matig / slecht / anders, namelijk: geen toestroming bij plaatsing

Grondwaterstand: 1,2 m-mv

Overige gegevens: Omgeving Noord Huizen Zuid Huis
Oost Dijk West Alken

Asbest Asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld? ja / nee
(bij ja, omschrijven bij opmerkingen)

Meerwerk

Stagnatie

Opmerkingen geen puin/AV in boringen, geen
toestroming pb bij plaatsing

1.3 Accordering monsternemingsformulier

	naam	datum	handtekening
Erkende monsternemer(s)	<u>B Hofman</u>	<u>6-11-18</u>	<u>[Handtekening]</u>
Niet erkende monsternemer(s) (ondersteuning)			

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

- De werkzaamheden onder certificaat en volgens de actuele versie van BRL 2000 zijn uitgevoerd.
- De monsters ter onderzoek zijn aangeboden aan een door de Minister aangewezen laboratorium.
- Het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000.

Monsternemingsformulier 2002



1.1 Projectgegevens

Project		Opdrachtgever	Locatie
Projectnummer	1810/170/BU	Fam. Van Breugel	Provinciale weg ong.
Projectnaam	Provinciale weg ong.	-	Almkerk
Projectleider	Bram Uittenbogaard	-	-
Plaatsvervanger	-	-	-

1.2 Uitvoering

Grondwater bemonsterd:

Overige gegevens: Meerwerk

Stagnatie

+ +/- 30 minuten (zie opmerkingen).

Opmerkingen

Deelbuis loopt zeer slecht.

1.3 Accordering monsternemingsformulier

naam	datum	handtekening
Erkende monsternemer(s) <i>J. Kattigsen</i>	<i>13-11-18</i>	<i>[Signature]</i>

Niet erkende monsternemer

(ondersteuning)

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

- De werkzaamheden onder certificaat en volgens de actuele versie van BRL 2000 zijn uitgevoerd.
- De monsters ter onderzoek zijn aangeboden aan een door de Minister aangewezen laboratorium.
- Het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000.

Kwalibo

Op de veldwerkzaamheden van dit onderzoek is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. In het veldwerkverslag is expliciet vermeld welke werkzaamheden onder Kwalibo zijn uitgevoerd. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

Bijlage 4

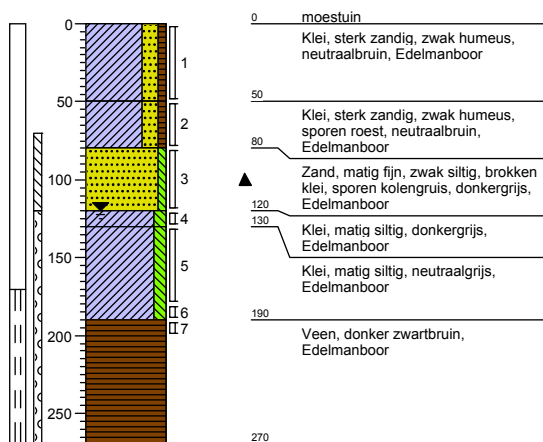
Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01

Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 124531,65

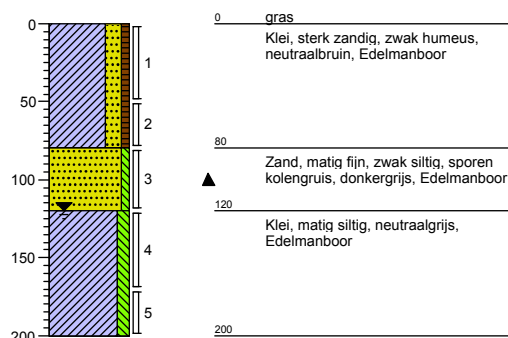
Datum: 06-11-2018 Y (RD): 421319,42



Boring: 02

Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 124523,67

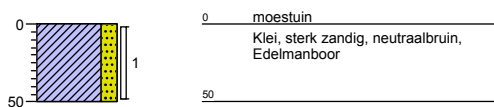
Datum: 06-11-2018 Y (RD): 421336,20



Boring: 03

Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 124522,45

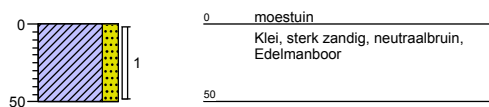
Datum: 06-11-2018 Y (RD): 421326,01



Boring: 04

Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 124532,85

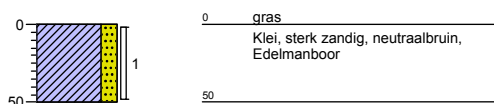
Datum: 06-11-2018 Y (RD): 421331,46



Boring: 05

Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 124529,92

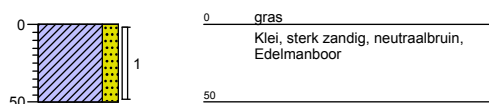
Datum: 06-11-2018 Y (RD): 421309,53



Boring: 06

Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 124540,54

Datum: 06-11-2018 Y (RD): 421314,43

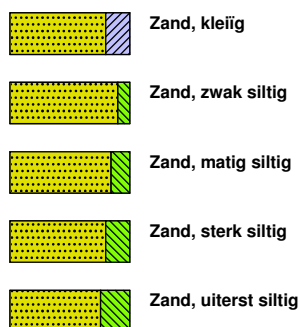


Legenda (conform NEN 5104)

grind



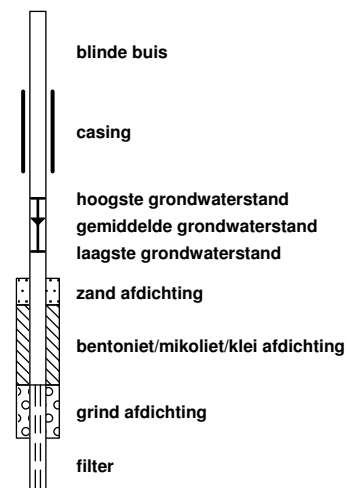
zand



veen



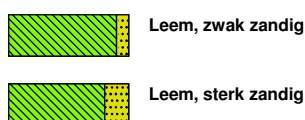
peilbuis



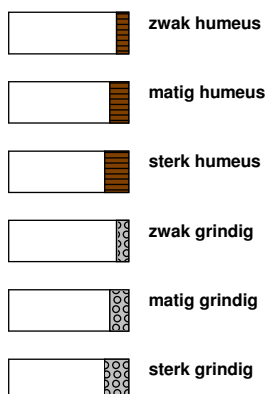
klei



leem



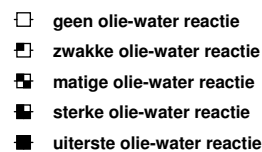
overige toevoegingen



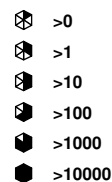
geur



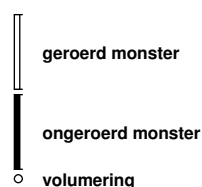
olie



p.i.d.-waarde



monsters

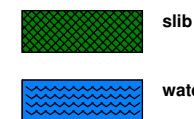


overig



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 5

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
B.M.Uittenbogaard
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 12.11.2018
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 806184

ANALYSERAPPORT

Opdracht 806184 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1810170BU Provincialeweg Noord ong. te Almkerk 1810170BU
Opdrachtacceptatie 06.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 806184 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
756970	06.11.2018	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
756977	06.11.2018	01 (80-120) 02 (80-120)
756980	06.11.2018	01 (130-180) 02 (120-170) 02 (170-200)

Eenheid

756970

756977

756980

01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

01 (80-120) 02 (80-120) 01 (130-180) 02 (120-170) 02 (170-200)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	82,5	64,3	69,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	20	8,3	57
---	----------------	------	----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,6 ^{xj}	13,4 ^{xj}	3,0 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	--------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	110	72	300
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,43	0,35	0,26
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	10	11	17
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	19	20	27
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	31	20	31
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	24	20	52
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	77	41	120

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,13	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,084	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,072	<0,050	<0,050
S	Chryseene	mg/kg Ds	0,13	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,091	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,27	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,1 [#]	0,35 [#]	0,35 [#]

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 806184 Bodem / Eluaat

Eenheid	756970	756977	756980
	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	01 (80-120) 02 (80-120)	01 (130-180) 02 (120-170) 02 (170-200)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	8 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<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	<0,0020 ^{m)}	<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 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0056 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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: 07.11.2018

Einde van de analyses: 12.11.2018

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



Opdracht 806184 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: 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: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 4 van 4

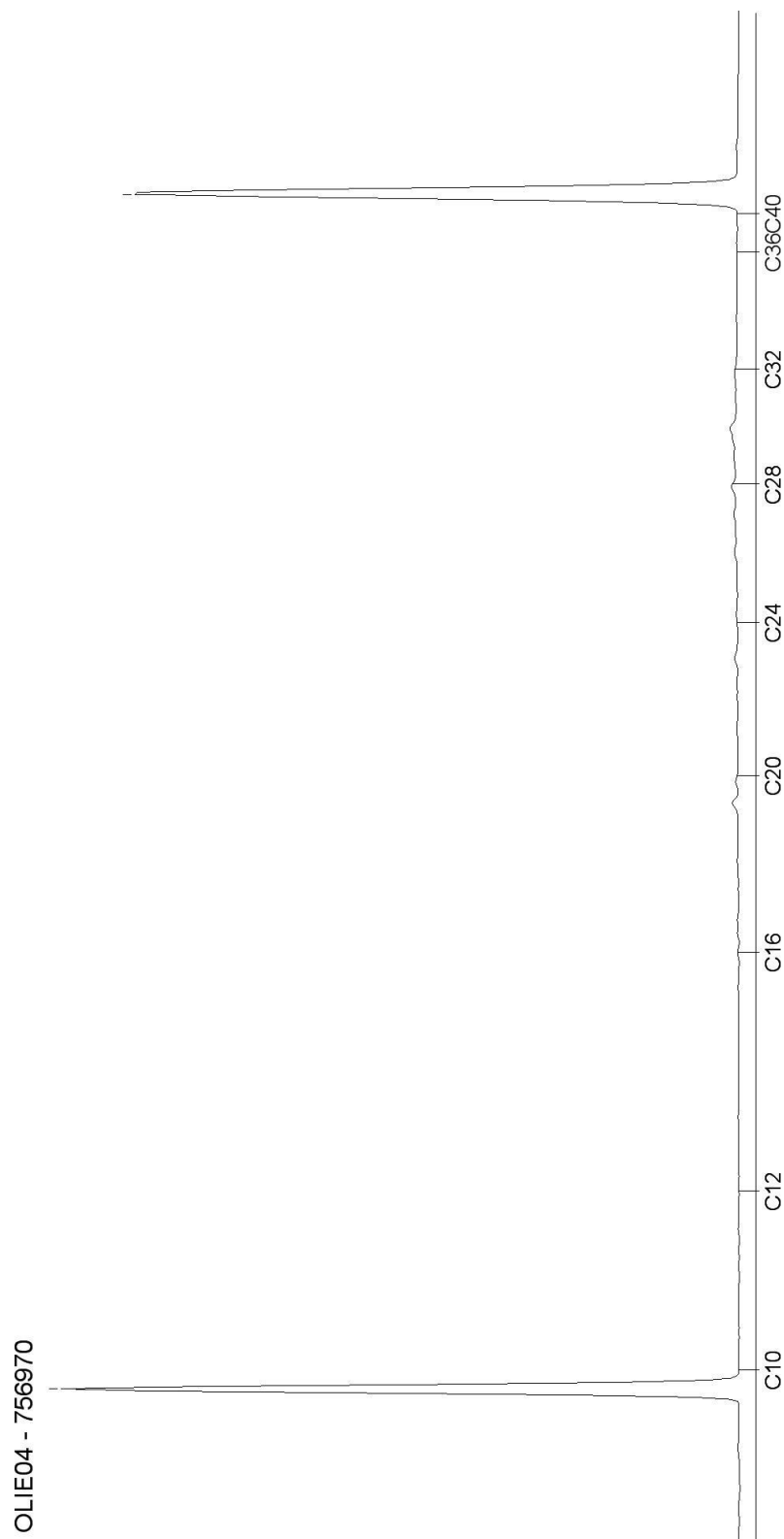


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 806184, Analysis No. 756970, created at 09.11.2018 07:06:14

Monsteromschrijving: 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

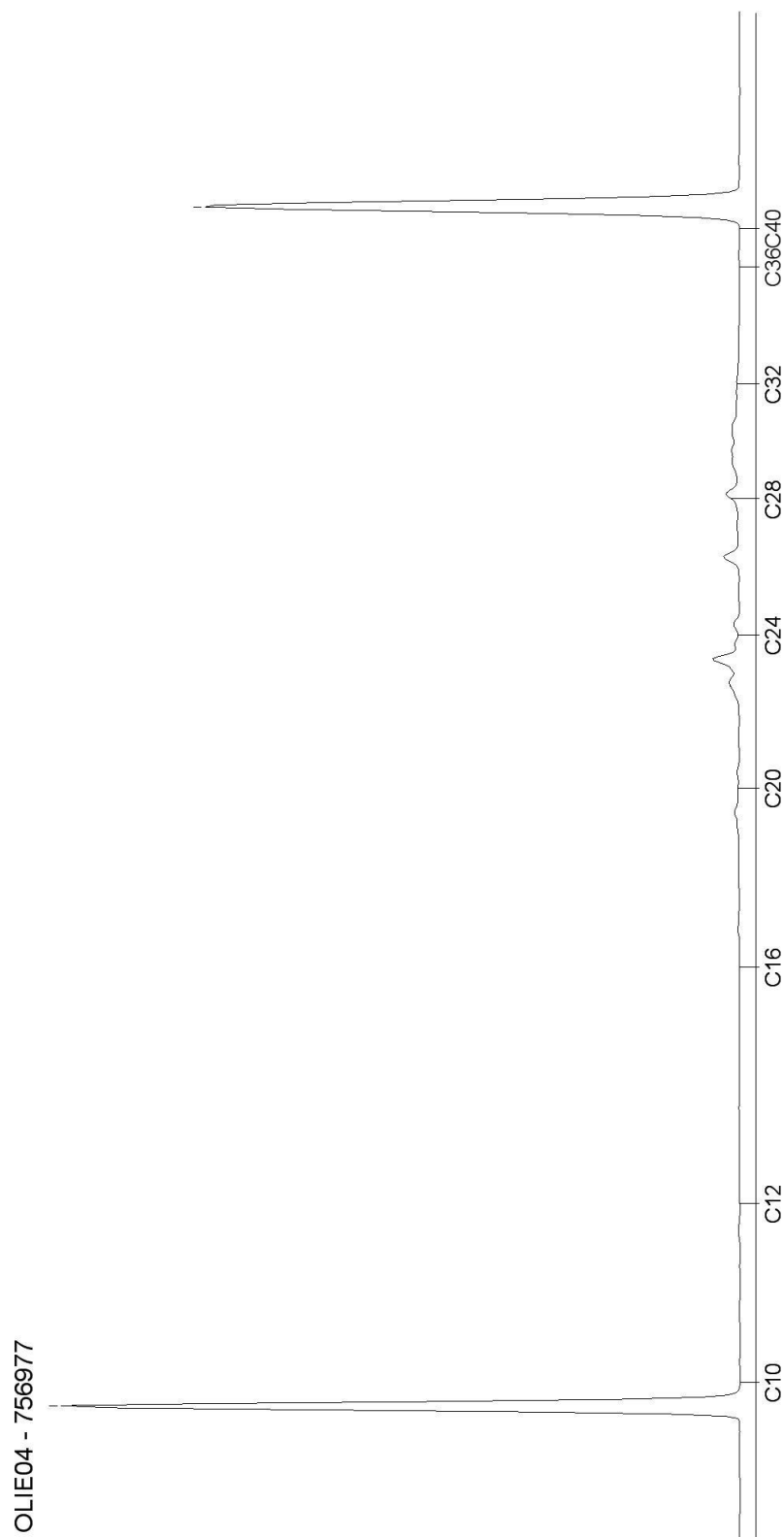


AL-West B.V.

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. 806184, Analysis No. 756977, created at 09.11.2018 07:06:15

Monsteromschrijving: 01 (80-120) 02 (80-120)



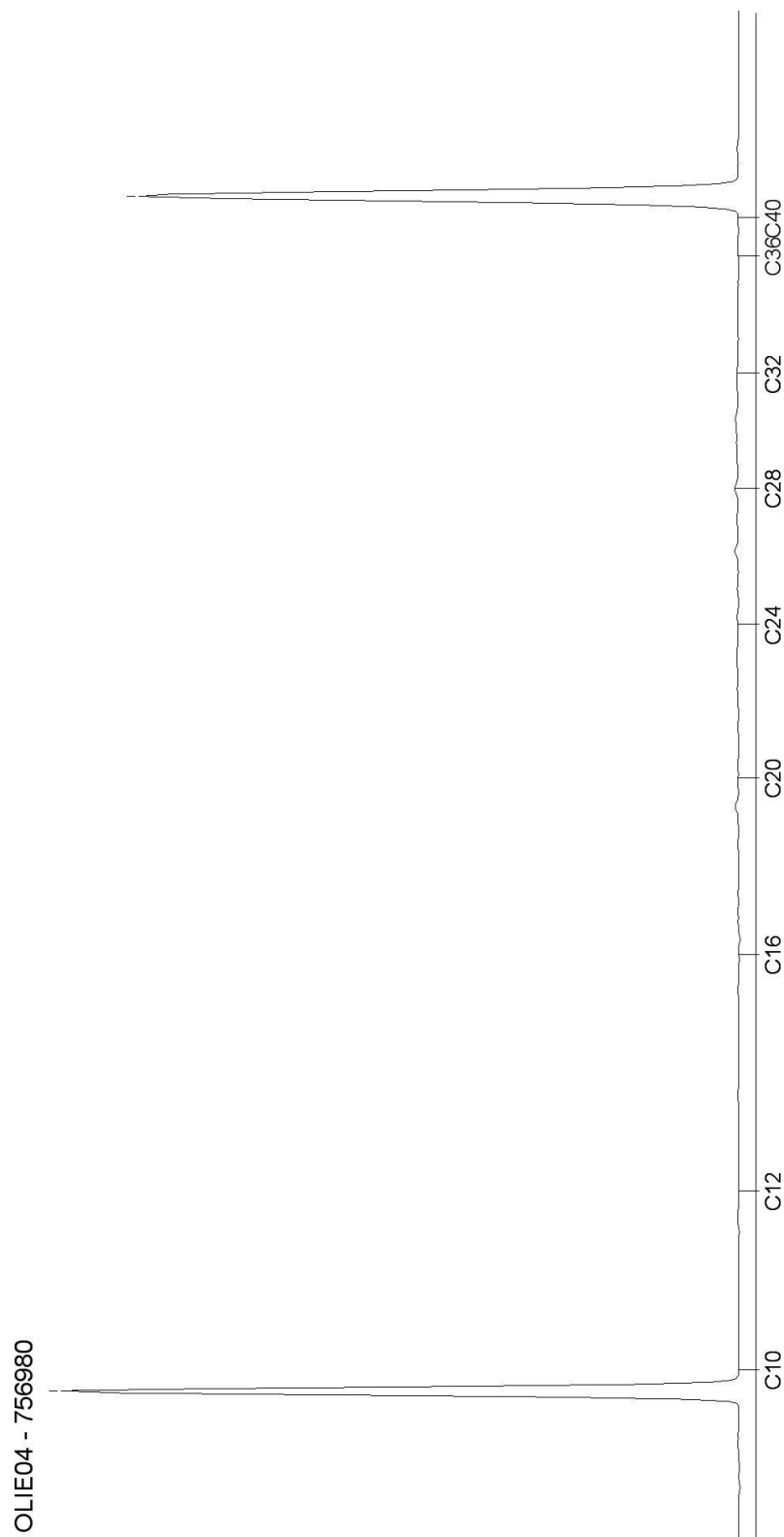
Blad 2 van 3

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

CHROMATOGRAM for Order No. 806184, Analysis No. 756980, created at 09.11.2018 07:06:15

Monsteromschrijving: 01 (130-180) 02 (120-170) 02 (170-200)



Blad 3 van 3

Bijlage 6

Analyseresultaten grondwater

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.

TRITIUM ADVIES B.V.

B.M.Uittenbogaard

GULBERG 35

5674 TE NUENEN

Datum 16.11.2018

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 808175

ANALYSERAPPORT

Opdracht 808175 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 1810170BU Provincialeweg Noord ong. te Almkerk 1810170BU

Opdrachtacceptatie 13.11.18

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 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 808175 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
768234	01-1-1 (170-270)	13.11.2018	

Eenheid 768234
01-1-1 (170-270)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	280
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	5,4
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	2,1
S Nikkel (Ni)	µg/l	9,0
S Zink (Zn)	µg/l	18

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 808175 Water

Eenheid 768234
01-1-1 (170-270)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	5,3 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

#) 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.

Begin van de analyses: 14.11.2018

Einde van de analyses: 16.11.2018

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 808175 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

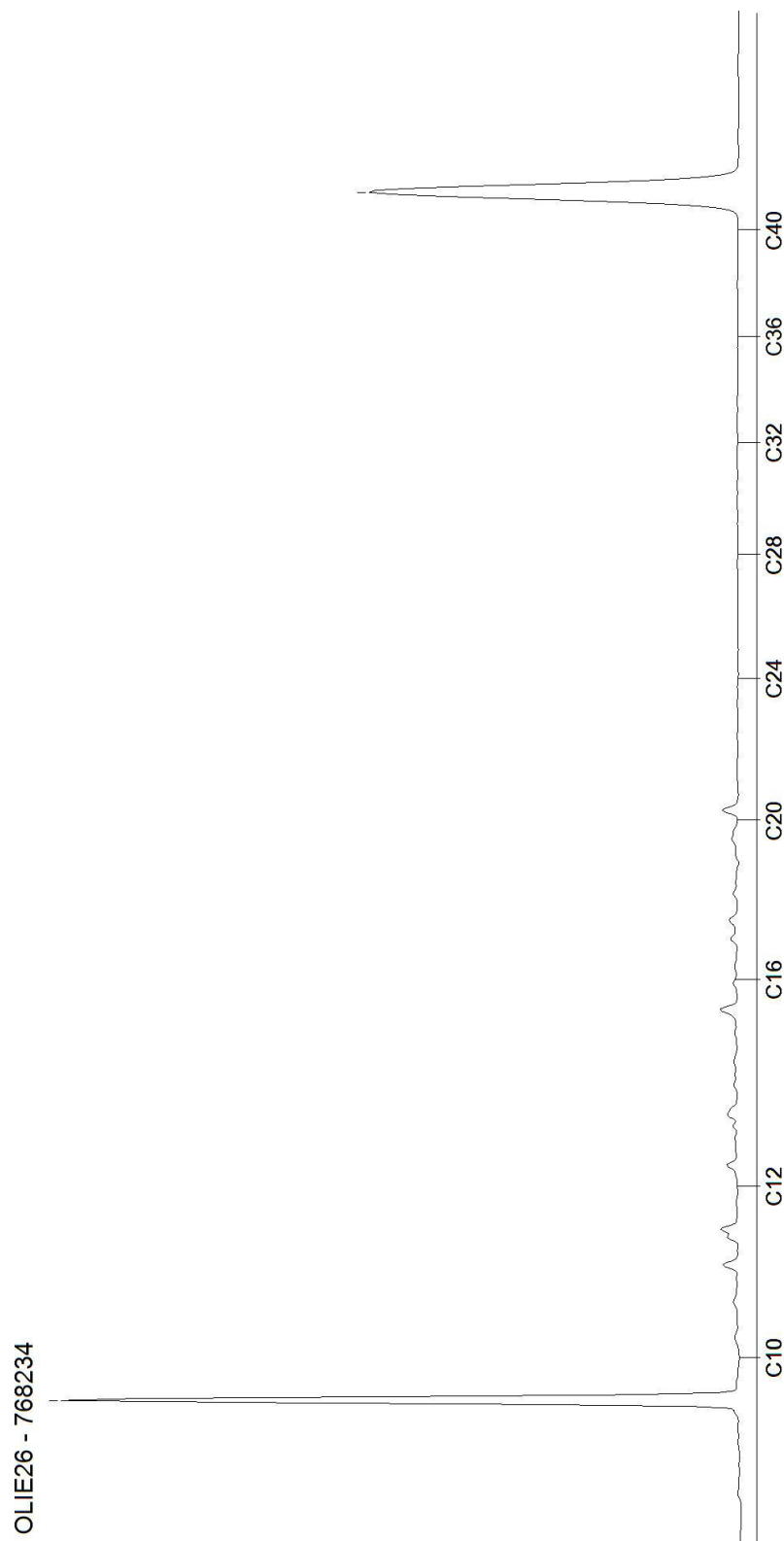


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808175, Analysis No. 768234, created at 16.11.2018 07:53:07

Monsteromschrijving: 01-1-1 (170-270)



Bijlage 7

Toetsingstabellen grond

Projectnaam Provincialeweg Noord ong. te Almkerk
Projectcode 1810170BU

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.)

tabel 27: testingsgegevensbaten grond WBB (gehaakt in mg/kg ds)										
grondmonster		MM01			MM02			MM03		
certificaatcode		806184			806184			806184		
boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06			01, 02			01, 02, 02		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,80 - 1,20			1,20 - 2,00		
motivatie					sporen kolengruis					
humus	% ds	2,6			13			3,0		
lutum	% ds	20			8,3			57		
		MeetwGSSD Index			MeetwGSSD Index			MeetwGSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	110	131 ⁽⁶⁾		72	156 ⁽⁶⁾		300	148 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,43	0,57	-0	0,35	0,37	-0,02	0,26	0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	10	12	-0,02	11	23	0,05	17	9	-0,03
koper	mg/kg ds	19	24	-0,11	20	26	-0,09	27	19	-0,14
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,03	-0
lood	mg/kg ds	31	36	-0,03	20	24	-0,05	31	24	-0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	24	28	-0,11	20	38	0,05	52	27	-0,12
zink	mg/kg ds	77	95	-0,08	41	60	-0,14	120	75	-0,11
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,1	-0,01		<0,26	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,019	-0		0,0042	-0,02		<0,016	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<94	-0,02	<35	<18	-0,04	<35	<82	-0,02

Toelichting bij de tabel(1en):

Meetw : Meetwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : Verhoogde rapportagegrens

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

Tabel 4: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

Bbk	
-0,1	voldoet aan de maximale waarde voor achtergrondwaarde
0,2	voldoet aan de maximale waarde voor wonen
0,6	voldoet aan de maximale waarde voor industrie
1,5	het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor industrie
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 5: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

tabel 01: toetsingselementen grondslag (getuigen in mg/kg ds)							
grondmonster		MM01		MM02		MM03	
motivatie				sporen kolengruis			
grondsoort		Klei		Zand		Klei	
humus (% ds)		2,6		13		3,0	
lutum (% ds)		20		8,3		57	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	110	131 ⁽⁶⁾	72	156 ⁽⁶⁾	300	148 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,43	0,57	0,35	0,37	0,26	0,24
kobalt	mg/kg ds	10	12	11	23	17	9
koper	mg/kg ds	19	24	20	26	27	19
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03
lood	mg/kg ds	31	36	20	24	31	24
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	24	28	20	38	52	27
zink	mg/kg ds	77	95	41	60	120	75
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,1		<0,26		<0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,019		0,0042		<0,016	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<94	<35	<18	<35	<82

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : Verhoogde rapportagegrens

Tabel 6: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	WO	IND	I
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
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 8

Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam Provincialeweg Noord ong. te
Almkerk
Projectcode 1810170BU

Tabel 1: classificatie gehalten

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

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		01-1-1			
datum bemonstering		13-11-2018			
filterdiepte (m-mv)		1,70 - 2,70			
certificaatcode		808175			
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	
METALEN					
barium	µg/l	280	280	0,4	
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	
kobalt	µg/l	5,4	5,4	-0,18	
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	
molybdeen	µg/l	2,1	2,1	-0,01	
nikkel	µg/l	9,0	9,0	-0,1	
zink	µg/l	18	18	-0,06	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0	
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)		
PAK					
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾		
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01	
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		

Watermonster		01-1-1		
datum bemonstering		13-11-2018		
filterdiepte (m-mv)		1,70 - 2,70		
certificaatcode		808175		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20 <0,14 ⁽¹⁴⁾		
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42 -0		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C20	µg/l	5,3 5,3 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03		

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,2	6
kobalt	µg/l	20	60	100
koper	µg/l	15	45	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,0	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,0	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,5	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Bijlage 9

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1

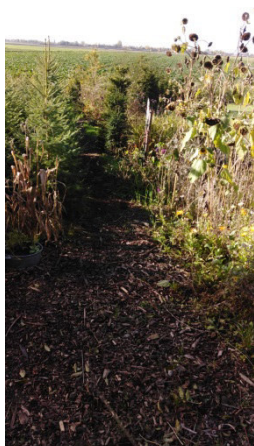


Foto 2



Foto 3