



**Verkennd bodemonderzoek
Doelakkerweg t.h.v. 56
Ameide**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID

Verkendend bodemonderzoek

in opdracht van

Adico Milieutechniek B.V.
De heer A. van Herk
Vlietskade 1513
4241WH Arkel

betreffende de locatie

Doelakkerweg t.h.v. 56
Ameide

documentkenmerk

1606/001/BU-01

versie

0

vestiging, datum

Arkel, 23 juni 2016

Opgesteld:

B.M. Uittenbogaard
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:

S.F.T. Jansen
Projectleider bodem

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van handtekeningen.

De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven

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 PRINSENBEЕК »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Samenvatting

In opdracht van Adico Milieutechniek B.V. heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel ter hoogte van Doelakkerweg 56 te Ameide.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en de mogelijke 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 bodemverontreiniging.

Gezien het historische gebruik van de locatie als boomgaard wordt de toplaag als verdacht beschouwd op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen derhalve wordt deze aanvullend onderzocht op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) (deellocatie A). Het overige deel van te onderzoeken locatie wordt als niet-verdacht beschouwd (deellocatie B). Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009).

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk geen afwijkingen in de bodem waargenomen.

Deellocatie A: toplaag gehele locatie (bestrijdingsmiddelen)

Uit de analyseresultaten blijkt de toplaag (0,00 - 0,30 m-mv) plaatselijk licht verontreinigd te zijn met chloordaan (som).

De lichte verontreinigingen met chloordaan (som) in de grond is overeenkomstig met de hypothese dan de toplaag verdacht is op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie B: overig deel onderzoekslocatie

Uit de analyseresultaten blijkt de bovengrond licht verontreinigd te zijn met cadmium, koper, lood, zink en PAK. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium, de overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in concentraties boven de streefwaarde.

De lichte verontreinigingen met cadmium, koper, lood, zink en PAK in de grond zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De lichte verontreiniging met barium in het grondwater is in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. Verontreinigingen met barium in het grondwater worden echter veelvuldig aangetroffen in de regio, zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen is (verhoogde achtergrondconcentraties). Derhalve wordt hiernaar geen nader onderzoek noodzakelijk geacht.

Resumé

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van de voorgenomen bestemmingswijziging en een mogelijke aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen.

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

Inhoudsopgave

	pagina
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemopbouw	4
2.4 Bodemkwaliteitskaart	4
2.5 Conclusies vooronderzoek	5
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
4. UITVOERING	7
4.1 Kwalibo	7
4.2 Grondonderzoek	7
4.3 Grondwateronderzoek	8
4.4 Analyses	8
5. ANALYSERESULTATEN	9
5.1 Toetsingskader	9
5.2 Grond	10
5.3 Grondwater	11
6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	12

Bijlagen

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

1. Inleiding

In opdracht van Adico Milieutechniek B.V. heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel ter hoogte van Doelakkerweg 56 te Ameide.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en de mogelijke 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 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).

De in de navolgende tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.bodemloket.nl	-	1 juni 2016	de heer B.M. Uittenbogaard
www.topotijdreis.nl	-	1 juni 2016	de heer B.M. Uittenbogaard
omgevingsdienst Zuid Holland Zuid			
bodeminformatiesysteem	-	1 juni 2016	de heer B.M. Uittenbogaard
bodemkwaliteitskaart	-	1 juni 2016	de heer B.M. Uittenbogaard

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 8.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

locatie	coördinaten		kadastrale percelen			totale opp. (m ²)	onderzoeks- locatie (m ²)
	x	y	gemeente	sectie	nummer		
Doellakkerweg t.h.v. 56	125.939	440.873	Ameide	B	27	778	460

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron Bing Maps).



De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 460 m² en is momenteel braakliggend en in gebruik als (moest)tuin. De bebouwing op de locatie bestaat uit een schuurtje waarin gereedschap wordt opgeslagen. Het schuurtje heeft een oppervlakte van circa 15 m².

De belendende percelen zijn in gebruik als wonen met tuin en openbare weg (Doellakkerweg).

Uit historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) blijkt dat de onderzoekslocatie tot begin jaren '70 in gebruik is geweest als boomgaardperceel. Vanaf begin jaren '70 is de woning ter plaatse van Doellakkerweg 56 op het aangrenzende perceel gerealiseerd. De onderzoekslocatie is hierbij in gebruik genomen als (moes)tuin. Uit het historische kaartmateriaal blijkt dat binnen de onderzoekslocatie geen voormalige (gedempte) watergangen zijn gelegen.

Men is voornemens de bestemming te wijzigingen en een woning op de locatie te realiseren.

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

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie is niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving zijn eerder de in de navolgende tabel vermelde onderzoeken uitgevoerd.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek.

	omschrijving	locatienaam	opgesteld door	datum	kenmerk
gegevens directe omgeving					
1.	verkennd bodemonderzoek	Doellakkerweg 56	Optifield	1 juli 2009	AME.09420
2.	verkennd bodemonderzoek	Doellakkerweg 56	CSO	23 november 1993	ZED.B03.10

Uit de rapportages blijkt het volgende:

Ad 1.

Het onderzoek was uitgevoerd op de locatie Doellakkerweg 56 en betrof het perceel direct ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie en het perceel ten noorden van de huidige onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het onderzoek vormden de voorgenomen bouwplannen op de locatie. Doel van het onderzoek was het bepalen van de bodemkwaliteit ter plaatse.

Uit de resultaten bleek de puin,- baksteen,- en koolashoudende bovengrond licht verontreinigd te zijn met cadmium, koper, kwik, lood en zink. De zintuiglijk schone ondergrond bleek licht verontreinigd te zijn met kwik. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium. Geconcludeerd werd dat de resultaten geen bezwaren vormden tegen de voorgenomen bouwplannen.

Ad 2.

De onderzoekslocatie betrof een deel van het terrein direct ten westen van de woning aan de Doelakkerweg 56.

Aanleiding voor het onderzoek vormde de aanvraag van een bouwvergunning. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de kwaliteit van de grond en het grondwater.

Uit de resultaten bleek de bovengrond licht verontreinigd te zijn met minerale olie, PAK's, EOX, nikkel, cadmium, kwik, koper, zink en lood. De ondergrond bleek licht verontreinigd met nikkel. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met arseen en fenolen.

De resultaten vormden geen beperking voor het toekomstig gebruik als nieuwbouwlocatie.

2.3 Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van digitaal beschikbare Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket) en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN). In de navolgende tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.4: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 0,29 m-NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	9 m	klei en veen	goed
1 ^e watervoerende pakket	35 m	fijn tot uiterst grof zand	goed

Tabel 2.5: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	1,0 m-NAP	onbekend
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	zuidelijk

Op een afstand van circa 300 meter ten noorden van de onderzoekslocatie is rivier de 'Lek' gelegen. 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 Bodemkwaliteitskaart

In 2015 is de bodemkwaliteitskaart voor de regio Zuid-Holland Zuid vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de regio ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De kwaliteit van de bovengrond wordt geclassificeerd als "wonen". De kwaliteit van de ondergrond wordt geclassificeerd als "achtergrondwaarde". De onderzoekslocatie heeft de bodemfunctie "wonen".

2.5 Conclusies vooronderzoek

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

Tabel 2.6: conclusie vooronderzoek.

deel- locatie	omschrijving	hypothese		verdachte stoffen ¹⁾
		verdacht heterogeen	voormalig boomgaardperceel	
A	toplaag (tot 0,3 m-mv) gehele onderzoekslocatie	verdacht heterogeen	voormalig boomgaardperceel	OCB
B	overig deel onderzoekslocatie	onverdacht	-	-

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen.

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (versie A1 van februari 2016). De te volgen strategie is per deellocatie weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

nr.	strategie ¹⁾	omschrijving		boorwerk (m-mv)		chemische analyses ²⁾	
				boringen	peilbuizen	grond	grondwater
A	VED-HE	toplaag (tot 0,3 m-mv) gehele locatie	450 m ²	1 x (0,5) ³⁾	-	2 x OCB	-
B	ONV	overig deel onderzoekslocatie	450 m ²	2 x (0,5) 1 x (2,0)	1	2 x NEN-g	1 x NEN-gw

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:

VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming;

ONV : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie;

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);

OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen;

3) de boringen ten behoeve van de verdachte toplaag (deellocatie A) worden gecombineerd met de boringen ten behoeve van deellocatie B, dat wil zeggen dat één aanvullende boring tot 0,5 m-mv wordt geplaatst om te voldoen aan de strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting.

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. De peilbuis is bemonsterd conform protocol 2002 (versie 4, 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 veldwerkers Tritium Advies B.V.

veldwerkers	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummer
boorwerkzaamheden		
Pauke van der Stelt	6 juni 2016	01 t/m 05
monsternamen grondwater		
Tom Wijnands	13 juni 2016	02

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

4.2 Grondonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden werd bevestigd dat een schuurtje op de locatie aanwezig is. Zowel de wanden als de dakbedekking bestaan uit kunststof plaatmateriaal. Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 1,80 m-mv bestaat uit klei en van 1,80 tot 2,50 m-mv (maximaal verkende diepte) uit veen.

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

4.3 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH), troebelheid 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: peilbuispecificaties.

peilbuis	filter (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid (EC, $\mu\text{S}/\text{cm}^2$)	troebelheid (ntu)
02	1,50 - 2,50	0,69	6,4	1161	105

4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd door Alcontrol B.V. te Rotterdam (geaccrediteerd).

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (grond).

deel-locatie	monster-code	deelmonsters (m-mv)	traject (m-mv) ²⁾	chemische analyses ¹⁾	motivatie
B	MM01	01 (0,25 - 0,50), 02 (0,00 - 0,30), 03 (0,00 - 0,20), 04 (0,00 - 0,20), 05 (0,30 - 0,60)	0,00 - 0,60	NEN-g	zintuiglijke schone kleiige bovengrond
B	MM02	02 (0,30 - 0,80), 02 (0,80 - 1,30), 05 (1,10 - 1,60), 05 (1,60 - 2,00)	0,30 - 2,00	NEN-g	zintuiglijke schone kleiige ondergrond
A	MM03	01 (0,00 - 0,25), 02 (0,00 - 0,30), 03 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,30	OCB en L+H	meest verdachte (top) laag
A	MM04	04 (0,00 - 0,20), 05 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,30	OCB en L+H	meest verdachte (top) laag

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);
- OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen;
- L+H : lutum en humus.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grondwater).

monster-code	peilbuisnummer	filter (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
02-1-1	02	2,0 - 3,0	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). Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, kan een nader onderzoek 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	het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde.
* = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
** = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
*** = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

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

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.

deel-locatie	monster-code	deelmonsters (m-mv)	traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
					Wbb	Bbk ¹⁾
B	MM01	01 (0,25 - 0,50), 02 (0,00 - 0,30), 03 (0,00 - 0,20), 04 (0,00 - 0,20), 05 (0,30 - 0,60)	0,00 - 0,60	zintuiglijke schone kleiige bovengrond	* cadmium, koper, lood, zink, PAK	industrie
B	MM02	02 (0,30 - 0,80), 02 (0,80 - 1,30), 05 (1,10 - 1,60), 05 (1,60 - 2,00)	0,30 - 2,00	zintuiglijke schone kleiige ondergrond	-	achtergrondwaarde
A	MM03	01 (0,00 - 0,25), 02 (0,00 - 0,30), 03 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,30	meest verdachte (top) laag	* chloordaan (som)	.. ²⁾
A	MM04	04 (0,00 - 0,20), 05 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,30	meest verdachte (top) laag		.. ²⁾

opmerking bij de tabel:

- 1) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) dient als indicatief te worden beschouwd;
- 2) gezien het geringe aantal geanalyseerde parameters wordt een toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit niet representatief geacht.

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

monster-code	peilbuis	traject	motivatie	toetsingsresultaten Wet bodembescherming
02-1-1	02	1,50 - 2,50	onderzoek grondwater	* barium

6. Conclusie en aanbevelingen

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

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk geen afwijkingen in de bodem waargenomen.

Deellocatie A: toplaag gehele locatie (bestrijdingsmiddelen)

Uit de analyseresultaten blijkt de toplaag (0,00 - 0,30 m-mv) plaatselijk licht verontreinigd te zijn met chloordaan (som).

De lichte verontreinigingen met chloordaan (som) in de grond is overeenkomstig met de hypothese dan de toplaag verdacht is op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Deellocatie B: overig deel onderzoekslocatie

Uit de analyseresultaten blijkt de bovengrond licht verontreinigd te zijn met cadmium, koper, lood, zink en PAK. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium, de overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in concentraties boven de streefwaarde.

De lichte verontreinigingen met cadmium, koper, lood, zink en PAK in de grond zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De lichte verontreiniging met barium in het grondwater is in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. Verontreinigingen met barium in het grondwater worden echter veelvuldig aangetroffen in de regio, zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen is (verhoogde achtergrondconcentraties). Derhalve wordt hiernaar geen nader onderzoek noodzakelijk geacht.

Resumé

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van de voorgenomen bestemmingswijziging en een mogelijke aanvraag 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:

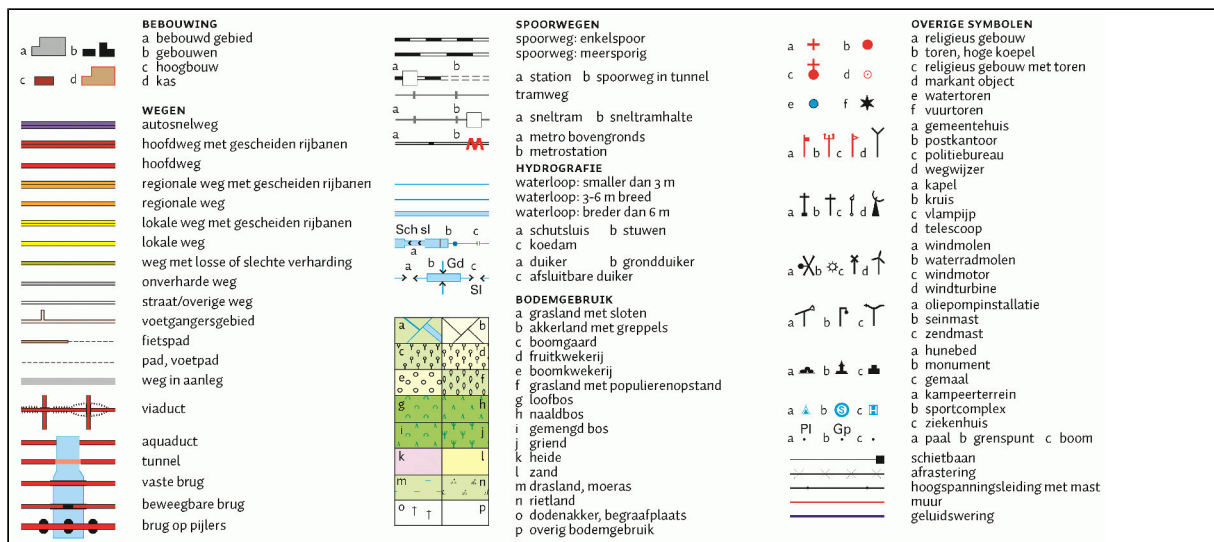
	aantal pagina's
1 topografische kaart	1
2 kadastrale kaart	1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object AMEIDE B 2700
Prinsengracht 63, 4233 EV AMEIDE
CC-BY Kadaster.





AMEIDE
B
2700



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 25 m.

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

	06-2016			BU					
Wijz.	Datum	Omschrijving		Getekend	Gec.	Gezien			
			Opdrachtgever Adico Milieutechniek B.V.						
			Project Doelakkerweg 56 (perceel ten noorden) te Ameide						
			Titel SITUATIETEKENING MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS						
			BIJLAGE 2						
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.		
Arkel	1 : 500	A4	1606/001/BU	001	1	1	0		

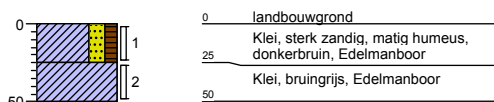
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 125960,77

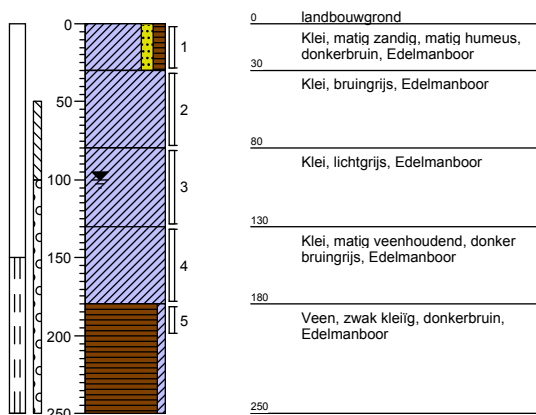
Datum: 06-06-2016 Y (RD): 440882,42



Boring: 02

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 125952,28

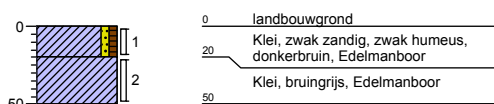
Datum: 06-06-2016 Y (RD): 440874,65



Boring: 03

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 125941,63

Datum: 06-06-2016 Y (RD): 440874,58



Boring: 04

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 125932,03

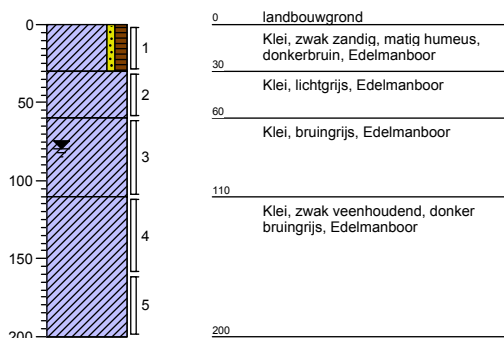
Datum: 06-06-2016 Y (RD): 440875,13



Boring: 05

Boormeester: Pauke van der Stelt X (RD): 125924,17

Datum: 06-06-2016 Y (RD): 440870,09

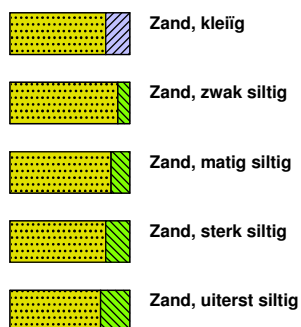


Legenda (conform NEN 5104)

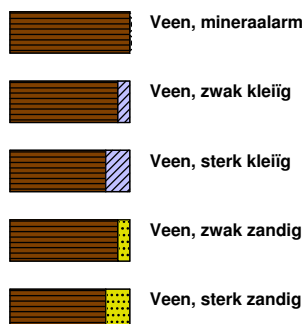
grind



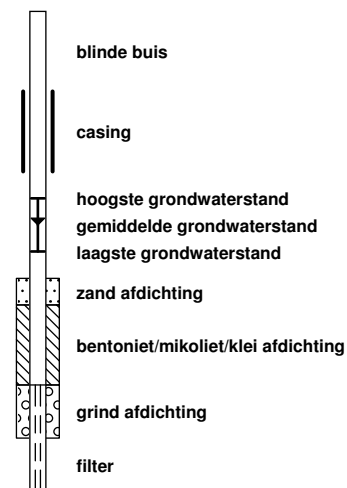
zand



veen



peilbuis



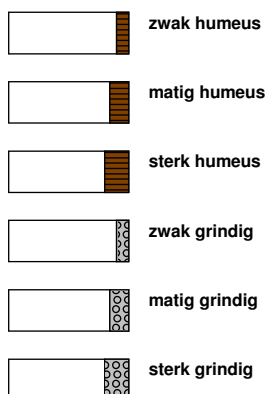
klei



leem



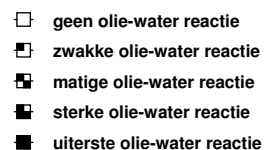
overige toevoegingen



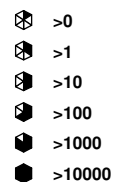
geur



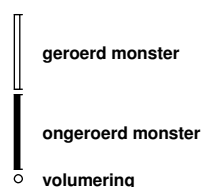
olie



p.i.d.-waarde



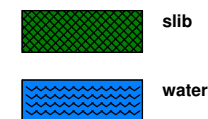
monsters



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



Analysrapport

TRITIUM

B.M. Uittenbogaard

Gulberg 35

5674 TE NUENEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Doelakkerweg thv 56 te Ameide
Uw projectnummer : 1606001BU
ALcontrol rapportnummer : 12317339, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MRQLNVW2

Rotterdam, 15-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1606001BU. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

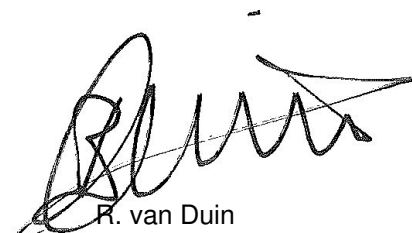
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



TRITIUM

B.M. Uittenbogaard

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Doelakkerweg thv 56 te Ameide
 Projectnummer 1606001BU
 Rapportnummer 12317339 - 1

Orderdatum 07-06-2016
 Startdatum 07-06-2016
 Rapportagedatum 15-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (25-50) 02 (0-30) 03 (0-20) 04 (0-20) 05 (30-60)				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 02 (30-80) 02 (80-130) 05 (110-160) 05 (160-200)				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 01 (0-25) 02 (0-30) 03 (0-20)				
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 04 (0-20) 05 (0-30)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	78.0	69.0	77.5	76.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0	4.6	7.5	6.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	37	18	19
METALEN						
barium	mg/kgds	S	150	140		
cadmium	mg/kgds	S	0.64	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	8.9	8.3		
koper	mg/kgds	S	41	16		
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.06		
lood	mg/kgds	S	98	15		
molybdeen	mg/kgds	S	0.53	0.75		
nikkel	mg/kgds	S	25	30		
zink	mg/kgds	S	190	67		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.53	0.02		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.30	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	0.31	0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.37	<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.27	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.27	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.477 ¹⁾	0.086 ¹⁾		
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			1.1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		

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

Paraaf :



TRITIUM

B.M. Uittenbogaard

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Doelakkerweg thv 56 te Ameide
 Projectnummer 1606001BU
 Rapportnummer 12317339 - 1

Orderdatum 07-06-2016
 Startdatum 07-06-2016
 Rapportagedatum 15-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (25-50) 02 (0-30) 03 (0-20) 04 (0-20) 05 (30-60)				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 02 (30-80) 02 (80-130) 05 (110-160) 05 (160-200)				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 01 (0-25) 02 (0-30) 03 (0-20)				
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 04 (0-20) 05 (0-30)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S			1.9	1.3
p,p-DDT	µg/kgds	S			10	6.7
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S			11.9 ¹⁾	8 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S			<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S			2.1	1.1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.8 ¹⁾	1.8 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S			11	4.7
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S			11.7 ¹⁾	5.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S			26.4 ¹⁾	15.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S			<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S			<1	<1
endrin	µg/kgds	S			<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S			<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S			<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S			<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S			<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S			2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S			<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S			<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S			<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S			1.6	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S			2.0	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S			3.6 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S			40.5 ¹⁾	27.1 ¹⁾

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

Paraaf :



TRITIUM

B.M. Uittenbogaard

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Doelakkerweg thv 56 te Ameide
Projectnummer 1606001BU
Rapportnummer 12317339 - 1

Orderdatum 07-06-2016
Startdatum 07-06-2016
Rapportagedatum 15-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (25-50) 02 (0-30) 03 (0-20) 04 (0-20) 05 (30-60)
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 02 (30-80) 02 (80-130) 05 (110-160) 05 (160-200)
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 01 (0-25) 02 (0-30) 03 (0-20)
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 04 (0-20) 05 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S			39.5 ¹⁾	25.7 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5		
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5		
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20		

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

Paraaf :



TRITIUM
B.M. Uittenbogaard

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Doelakkerweg thv 56 te Ameide
Projectnummer 1606001BU
Rapportnummer 12317339 - 1

Orderdatum 07-06-2016
Startdatum 07-06-2016
Rapportagedatum 15-06-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



TRITIUM

B.M. Uittenbogaard

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Doelakkerweg thv 56 te Ameide
 Projectnummer 1606001BU
 Rapportnummer 12317339 - 1

Orderdatum 07-06-2016
 Startdatum 07-06-2016
 Rapportagedatum 15-06-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



TRITIUM

B.M. Uittenbogaard

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Doelakkerweg thv 56 te Ameide
 Projectnummer 1606001BU
 Rapportnummer 12317339 - 1

Orderdatum 07-06-2016
 Startdatum 07-06-2016
 Rapportagedatum 15-06-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5472402	07-06-2016	06-06-2016	ALC201
001	Y5472344	07-06-2016	06-06-2016	ALC201
001	Y5472352	07-06-2016	06-06-2016	ALC201
001	Y5472348	07-06-2016	06-06-2016	ALC201
001	Y5472428	07-06-2016	06-06-2016	ALC201
002	Y5472400	07-06-2016	06-06-2016	ALC201
002	Y5472357	07-06-2016	06-06-2016	ALC201
002	Y4804477	07-06-2016	06-06-2016	ALC201
002	Y5915392	07-06-2016	06-06-2016	ALC201
003	Y5472352	07-06-2016	06-06-2016	ALC201
003	Y5472342	07-06-2016	06-06-2016	ALC201
003	Y5472344	07-06-2016	06-06-2016	ALC201
004	Y5472428	07-06-2016	06-06-2016	ALC201
004	Y5472363	07-06-2016	06-06-2016	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER



Analysrapport

TRITIUM

B.M. Uittenbogaard

Gulberg 35

5674 TE NUENEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Doelakkerweg thv 56 te Ameide
Uw projectnummer : 1606001BU
ALcontrol rapportnummer : 12321683, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QT3QXDTP

Rotterdam, 20-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1606001BU. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

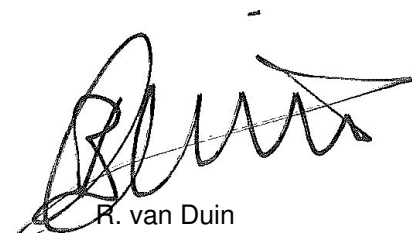
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



TRITIUM

B.M. Uittenbogaard

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Doelakkerweg thv 56 te Ameide
 Projectnummer 1606001BU
 Rapportnummer 12321683 - 1

Orderdatum 13-06-2016
 Startdatum 13-06-2016
 Rapportagedatum 20-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 02 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	120
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	7.5
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	14
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



TRITIUM

B.M. Uittenbogaard

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Doelakkerweg thv 56 te Ameide
Projectnummer 1606001BU
Rapportnummer 12321683 - 1

Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 20-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02-1-1 02 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



TRITIUM

B.M. Uittenbogaard

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Doelakkerweg thv 56 te Ameide
Projectnummer 1606001BU
Rapportnummer 12321683 - 1

Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 20-06-2016

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



TRITIUM

B.M. Uittenbogaard

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Doelakkerweg thv 56 te Ameide
 Projectnummer 1606001BU
 Rapportnummer 12321683 - 1

Orderdatum 13-06-2016
 Startdatum 13-06-2016
 Rapportagedatum 20-06-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6161394	13-06-2016	13-06-2016	ALC236
001	G6161384	13-06-2016	13-06-2016	ALC236
001	B1552442	13-06-2016	13-06-2016	ALC204

Paraaf :

BIJLAGE 6: TOETSINGSTABELLEN GROND

Projectnaam Doelakkerweg thv 56 te Ameide
Projectcode 1606001BU

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		MM01			MM02		
certificaatcode		12317339			12317339		
boring(en)		01, 02, 03, 04, 05			02, 02, 05, 05		
traject (m-mv)		0,00 - 0,60			0,30 - 2,00		
motivatie							
humus	% ds	5,0			4,6		
lutum	% ds	18			37		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN							
barium	mg/kg ds	150	194 ⁽⁶⁾		140	101 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,64	0,80	0,02	<0,2	<0,1	-0,04
kobalt	mg/kg ds	8,9	11,4	-0,02	8,3	6,0	-0,05
koper	mg/kg ds	41	51	0,07	16	14	-0,17
kwik	mg/kg ds	0,13	0,15	0	0,06	0,05	-0
lood	mg/kg ds	98	114	0,13	15	14	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	0,53	0,53	-0,01	0,75	0,75	-0
nikkel	mg/kg ds	25	31	-0,06	30	22	-0,2
zink	mg/kg ds	190	239	0,17	67	56	-0,14
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,5			0,086		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	2,477			0,086		
(0.7 facto							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,30		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27		<0,01	<0,01	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds						
PCB (som 7)	µg/kg ds	<9,8			<11		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
OVERIG							
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
Droge stof	% w/w	78,0	78,0		69,0	69,0	
Lutum	%	18			37		
Organische stof (humus)	%	5,0			4,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<28	-0.03	<20	<30	-0.03

grondmonster		MM04			MM03		
certificaatcode		12317339			12317339		
boring(en)		04, 05			01, 02, 03		
traject (m-mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
motivatie							
humus	% ds	6,2			7,5		
lutum	% ds	19			18		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	15,2			26,4		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/kg ds	2,1			2,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds	1,4			1,4		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			3,6		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	8			11,9		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,8			2,8		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,4			11,7		
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4		
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	25,7			39,5		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	27,1			40,5		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<2,3	0		<1,9	-0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds		8,7	-0,04		16	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	4,7	7,6		11	15	
DDD (som)	µg/kg ds		2,9	-0		3,7	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	1,1	1,8		2,1	2,8	
DDT (som)	µg/kg ds		13	-0,12		16	-0,12
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	1,3	2,1		1,9	2,5	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	6,7	10,8		10	13	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<2,3	0		4,8	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		2,0	2,7	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		1,6	2,1	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<3,4	-0		<2,8	-0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		41			53	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0	1,1	1,5	-0
OVERIG							
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
Droge stof	% w/w	76,8	77,0		77,5	78,0	
Lutum	%	19			18		
Organische stof (humus)	%	6,2			7,5		

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
BESTRIJDINGSMIDDELEN						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,0030				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,0010	8,5	0,0010	0,50	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,0020	0,80	0,0020	0,50	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0030	0,60	0,040	0,50	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,00070	2,0	0,00070	0,10	4,0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0020	2,0	0,0020	0,10	4,0
Aldrin	mg/kg ds					0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,10	1,2	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,020	17	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,20	0,95	0,20	1,0	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,00090	2,0	0,00090	0,10	4,0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0020	2,0	0,0020	0,10	4,0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	2,0	0,040	0,14	4,0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,40				
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	1,0	0,027	1,4	2,0
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie (totaal)	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.)

grondmonster		MM01		MM02	
motivatie					
grondsoort		Klei		Klei	
humus (% ds)		5,0		4,6	
lutum (% ds)		18		37	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
barium	mg/kg ds	150	194 ⁽⁶⁾	140	101 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,64	0,80	<0,2	<0,1
kobalt	mg/kg ds	8,9	11,4	8,3	6,0
koper	mg/kg ds	41	51	16	14
kwik	mg/kg ds	0,13	0,15	0,06	0,05
lood	mg/kg ds	98	114	15	14
molybdeen	mg/kg ds	0,53	0,53	0,75	0,75
nikkel	mg/kg ds	25	31	30	22
zink	mg/kg ds	190	239	67	56
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,5		0,086	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2,477		0,086	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53	0,02	0,02
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,01	0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,30	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,27	<0,01	<0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds				
PCB (som 7)	µg/kg ds	<9,8		<11	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		4,9	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1	<2
OVERIG					
Artefacten	g	<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0	
Droge stof	% w/w	78,0	78,0	69,0	69,0
Lutum	%	18		37	
Organische stof (humus)	%	5,0		4,6	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<28	<20	<30

Toelichting bij de tabel(len):

meetw meetwaarde
 gssd gestandaardiseerde meetwaarde

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
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Projectnaam Doelakkerweg thv 56 te Ameide
Projectcode 1606001BU

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)

monstercode		02-1-1		
datum bemonstering		13-6-2016		
filterdiepte (m-mv)		1,50 - 2,50		
certificaatcode		12321683		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw GSSD Index		
METALEN				
barium	µg/l	120	120	0,12
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	7,5	7,5	-0,16
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	-0,01
nikkel	µg/l	14	14	-0,02
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0.03

Toelichting bij de tabel(len):

meetw meetwaarde

gssd gestandaardiseerde meetwaarde

index (GSSD - AW) / (I - AW)

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
GECHLOOREERDE 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 (totaal)	µg/l	50	325	600

BIJLAGE 8: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Foto 1



Foto 2



Foto 3

