

**Verkennd bodemonderzoek
Postweg (ong.)
Vught**



Verkennd bodemonderzoek

in opdracht van
de heer H.J.H. Hetzenauer
Margrietlaan 51
5263 DT Vught

betreffende de locatie
Postweg (ong.)
Vught

documentkenmerk
1509/006/MF-03

versie
0

vestiging, datum
Nuenen, 14 december 2015

Opgesteld:



Tom Buijs
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:



Daphne Hollander
Projectleider bodem

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsensbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Tritium Advies drukt af op

cradle to cradle papier



Samenvatting

In opdracht van de heer Hetzenauer heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Postweg (ong.) te Vught.

Aanleiding voor het onderzoek is de ruimtelijke onderbouwing voor de bestemmingsplanwijziging voor de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen voor de betreffende locatie. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek is de te onderzoeken locatie als verdacht beschouwd op de aanwezigheid van (lichte) verontreinigingen met PAK en zware metalen. De genoemde verontreinigingen betreffen diffuse verontreinigingen, waarvan de aanwezigheid afdoende vastgesteld kan worden door middel van een standaard verkennend onderzoek conform de strategie "onverdacht". Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009).

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk in de bovengrond zwakke tot matige bijmengingen aangetroffen met puin.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de matig puinhoudende bovengrond een matige verontreiniging met PAK en lichte verontreinigingen met lood, zink, PCB en minerale olie werden aangetoond. Na uitsplitsing van het mengmonster bleken de afzonderlijk deelmonsters licht verontreinigd te zijn met PAK. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium.

De aangetoonde verontreinigingen in de grond komen overeen met de verwachtingen naar aanleiding van het vooronderzoek. Nader onderzoek hiernaar wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Matige bijmengingen met puin in de bodem, waarvan de herkomst niet bekend is, zijn formeel verdacht op het voorkomen van asbest. Derhalve dient formeel een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd te worden. De gemeente Vught heeft per mail (d.d. 10-12-2015) aangegeven dat, op basis van het vooronderzoek en het niet aantreffen van asbestverdachte materialen, er geen aanleiding is om een verkennend asbestonderzoek conform de NEN5707 uit te voeren voor het afgeven van een omgevingsvergunning voor bouwen voor de betreffende locatie.

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

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

Inhoudsopgave

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

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	3
4. analyseresultaten grond	13
5. analyseresultaten grondwater	5
6. toetsingstabellen grond	4
7. toetsingstabellen grondwater	2
8. foto's onderzoekslocatie	1
9. gegevens vooronderzoek	3

1. Inleiding

In opdracht van de heer Hetzenauer heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Postweg (ong.) te Vught.

Aanleiding voor het onderzoek is de ruimtelijke onderbouwing voor de bestemmingsplanwijziging voor de locatie en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen voor de betreffende locatie.

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

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 onderstaande tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.bodemloket.nl	-	10-11-2015	Dhr. T. Buijs
www.watwaswaar.nl	-	10-11-2015	Dhr. T. Buijs
gemeente Vught			
bodeminformatiesysteem	Dhr. T. Schulpen	10-11-2015	Dhr. T. Buijs
tankenbestand	Dhr. T. Schulpen	10-11-2015	Dhr. T. Buijs
hinderwet/milieuarchief	Dhr. T. Schulpen	10-11-2015	Dhr. T. Buijs
bodemkwaliteitskaart	-	10-11-2015	Dhr. T. Buijs

2.1 Locatiegegevens

In de onderstaande tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 8. De bodeminformatie van de gemeente is weergegeven in bijlage 9.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

locatie	coördinaten		kadastrale percelen			bebouwing (m ²)	onderzoeks- locatie (m ²)
	x	y	gemeente	sectie	nummer		
Postweg (ong.)	147.968	409.085	Vught	K	1928, 1930	-	955

De onderhavige onderzoekslocatie is gelegen in het plangebied Kampdijklaan/Drongelens Kanaal in het noorden van de gemeente Vught. De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend. In het verleden is de locatie in gebruik geweest als parkeerterrein. Het is niet bekend of er op de locatie een verharding aanwezig is geweest. In de toekomst zullen op de onderzoekslocatie twee woningen gerealiseerd worden.

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

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

Uit bodeminformatie van de gemeente blijkt dat ter plaatse van de Kampdijklaan 65, 76, 77 en 80 ondergrondse HBO-tanks aanwezig zijn. De tanks zijn in de jaren 90 onder KIWA-certificaat gesaneerd (gevuld met zand). Hierbij zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. De KIWA-certificaten zijn momenteel niet in bezit bij Tritium Advies B.V.

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

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron Flash Earth).



2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Plangebied Kampdijklaan/Drongelens Kanaal

De onderhavige onderzoekslocatie is gelegen in het plangebied Kampdijklaan/Drongelens Kanaal in het noorden van de gemeente Vught. Ten behoeve van de ontwikkelingsplannen zijn in de periode 1990-2007 diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Een samenvatting van alle onderzoeken is weergegeven in bijlage 9. De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen herontwikkeling van het gebied. Het plangebied zal worden ontwikkeld ten behoeve van woningbouw. Tevens zijn en worden er nieuwe ontsluitingswegen aangelegd in het gebied.

Uit de resultaten van de onderzoeken blijkt dat in de grond plaatselijk sterke verontreinigingen met PAK en matige verontreinigingen met koper zijn aangetoond. Verder werden overwegend lichte verontreinigingen in de grond aangetoond. In het grondwater werden eveneens overwegend lichte verontreinigingen aangetoond. Plaatselijk bleek nikkel in het grondwater te worden aangetoond in gehalten boven de interventiewaarde.

Van het gebied zijn geen bodemonderzoeken naar de aanwezigheid van asbest bekend.

Reutsedijk 7

De onderzoeken ter plaatse van de Reutsedijk 7 (terrein AZC) zijn uitgevoerd ten noordoosten van de onderhavige onderzoekslocatie. Uit de onderzoeken blijkt dat de grond overwegend licht verontreinigd is met PAK, enkele zware metalen, EOX en minerale olie. Plaatselijk is een sterke verontreiniging met zink aangetoond. In het grondwater werden plaatselijk sterke verontreinigingen met zink, benzeen, ethylbenzeen en xylenen en matige verontreinigingen met nikkel aangetoond. Verder werden overwegend lichte verontreinigingen met NEN-parameters en EOX aangetoond.

Ontwikkelingsgebied Stadhouderspark

Het betreffende gebied ligt ten westen van de onderhavige onderzoekslocatie. Op aangeven van de gemeente zijn de verontreinigingen, voor zover aangetoond, allemaal gesaneerd.

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

Tabel 2.3: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 5 m+NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	30 m	matig fijn tot uiterst fijn zand	matig
1 ^e watervoerende pakket	60 m	matig fijn tot matig grof zand	goed

Tabel 2.4: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	2 m +NAP	noord-noordwestelijk
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	noord-noordwestelijk

Op een afstand van circa 200 meter ten noordwesten van de onderzoekslocatie is het Drongelens Kanaal gelegen. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Diffuse bodemkwaliteit

Op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Vught is de landbodem van de gemeente ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone "wonen 1930-1950".

Uit de gegevens van de bodemkwaliteit van deze zone blijkt dat voor de bovengrond de achtergrondwaarden voor koper, zink, lood en PAK verhoogd zijn. Voor de ondergrond zijn de achtergrondwaarden voor lood, zink en PAK verhoogd.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als "verdacht" beschouwd. Op basis van de bekende gegevens, bestaat de verwachting dat de boven- en ondergrond licht verontreinigd kunnen zijn met koper, lood, zink en PAK. Desondanks wordt de strategie voor onverdachte locaties (ONV) gehanteerd. De genoemde verontreinigingen betreffen diffuse verontreinigingen, waarvan de aanwezigheid afdoende vastgesteld kan worden door middel van een standaard verkennend onderzoek. Deze diffuse verontreinigingen leiden niet tot een aangepaste strategie. Verder wordt verwacht dat de grondwaterverontreinigingen ter plaatse van de Reutsedijk, gezien de ligging t.o.v. de onderzoekslocatie, geen invloed hebben op de kwaliteit van het grondwater op de onderhavige onderzoekslocatie.

Asbest

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op of nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest zou kunnen zijn ontstaan. De locatie wordt derhalve (in eerste instantie) als niet-verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Gelet op het kader van het onderhavige bodemonderzoek zal hier dan ook geen onderzoek naar worden gedaan.

3. Onderzoeksstrategie

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

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

strategie	omschrijving	boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
		boringen	peilbuizen	grond	grondwater
ONV	Postweg (ong.) 955 m ²	4 x (0,5) 1 x (2,0)	1	2 x NEN-g	1 x NEN-gw

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
- NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

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 onderstaande 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/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Koen Belemans	20-11-2015	01 t/m 06
Dirk van de Laar	30-11-2015	01a
monsternamen grondwater		
Dirk van de Laar	27-11-2015	01

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

Op 30 november 2015 bleek door het laboratorium één monster per abuis weggegooid te zijn. Om de aanvullende analyse toch uit te kunnen voeren is ter plaatse van de peilbuis 01, een nieuw grondmonster (boring 01a) genomen. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 2,60 m-mv (maximaal verkende diepte) bestaat uit matig fijn zand.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de tabel op de volgende pagina weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Tabel 4.2: waargenomen afwijkingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
01	0,00 - 0,50	matig puinhoudend	2,60
	0,50 - 0,80	zwak puinhoudend	
01a	0,00 - 0,50	matig puinhoudend	0,50
02	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	1,00
03	0,00 - 0,50	matig puinhoudend	1,20
	0,50 - 0,70	zwak puinhoudend	
04	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	2,00
05	0,00 - 0,70	matig puinhoudend	1,20
06	0,00 - 0,70	matig puinhoudend	1,20

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 onderstaande tabel. De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.3: peilbuispecificaties.

peilbuisnummer	01
datum bemonstering	27-11-2015
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	0,80
filterstelling (m-mv)	1,60 - 2,60
toestroming	goed
zuurgraad (pH)	6,9
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu S/cm$)	624
kleur	bruin grijs
helderheid	matig
troebelheid (NTU)	84
waargenomen afwijkingen	geen
drijfslag	geen

4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd door AL-West te Deventer. Op basis van de analyseresultaten van de mengmonsters zijn aanvullende analyses uitgevoerd. Tevens is ter plaatse van boring 01 een nieuw grondmonster genomen (boring 01a).

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grond).

monstercode	boringen	traject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
MMo1	01, 03, 05, 06	0,00 - 0,50	NEN-g	bovengrond, matig puinhoudend
MMo2	01, 02, 03, 04, 05, 06	0,50 - 2,00	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
01a (0-50)	01a	0,00 - 0,50	PAK	uitsplitsing MMo1, nieuw monster
03 (0-50)	03	0,00 - 0,50	PAK	uitsplitsing MMo1
05 (0-50)	05	0,00 - 0,50	PAK	uitsplitsing MMo1
06 (0-50)	06	0,00 - 0,50	PAK	uitsplitsing MMo1

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters;
PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (grondwater).

monstercode	peilbuisnummer	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
01 (160-260)	01	1,60 - 2,60	NEN-gw	onderzoek grondwater

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters.

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 dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende volumecriterium wordt overschreden. In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde 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 tabel op de volgende pagina.

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW)	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 (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 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster-code	boringen	traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
				Wbb	Bbk ¹⁾
MM01	01, 03, 05, 06	0,00 - 0,50	bovengrond, matig puinhoudend	** PAK * lood, zink, PCB, minerale olie	NT
MM02	01, 02, 03, 04, 05, 06	0,50 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond	-	AW
01a (0-50)	01a	0,00 - 0,50	uitsplitsing MM01, nieuw monster	* PAK	industrie
03 (0-50)	03	0,00 - 0,50	uitsplitsing MM01	* PAK	industrie
05 (0-50)	05	0,00 - 0,50	uitsplitsing MM01	* PAK	industrie
06 (0-50)	06	0,00 - 0,50	uitsplitsing MM01	* PAK	industrie

Opmerking bij de tabel:

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

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 onderstaande tabel.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

monster-code	peilbuis	traject	motivatie	toetsingsresultaten	
				Wet bodembescherming	
01 (160-260)	01	1,60 - 2,60	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 in de bovengrond zwakke tot matige bijmengingen aangetroffen met puin. De herkomst van dit puin is niet bekend.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de matig puinhoudende bovengrond een matige verontreiniging met PAK en lichte verontreinigingen met lood, zink, PCB en minerale olie werden aangetoond. Na uitsplitsing van het mengmonster bleken de afzonderlijk deelmonsters licht verontreinigd te zijn met PAK. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium.

De aangetoonde verontreinigingen in de grond komen overeen met de verwachtingen naar aanleiding van het vooronderzoek. Nader onderzoek hiernaar wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Matige bijmengingen met puin in de bodem, waarvan de herkomst niet bekend is, zijn formeel verdacht op het voorkomen van asbest. Derhalve dient formeel een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

De gemeente Vught heeft per mail (d.d. 10-12-2015) aangegeven dat, op basis van het vooronderzoek en het niet aantreffen van asbestverdachte materialen, er geen aanleiding is om een verkennend asbestonderzoek conform de NEN5707 uit te voeren voor het afgeven van een omgevingsvergunning voor bouwen voor de betreffende locatie.

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

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

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

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



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 december 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

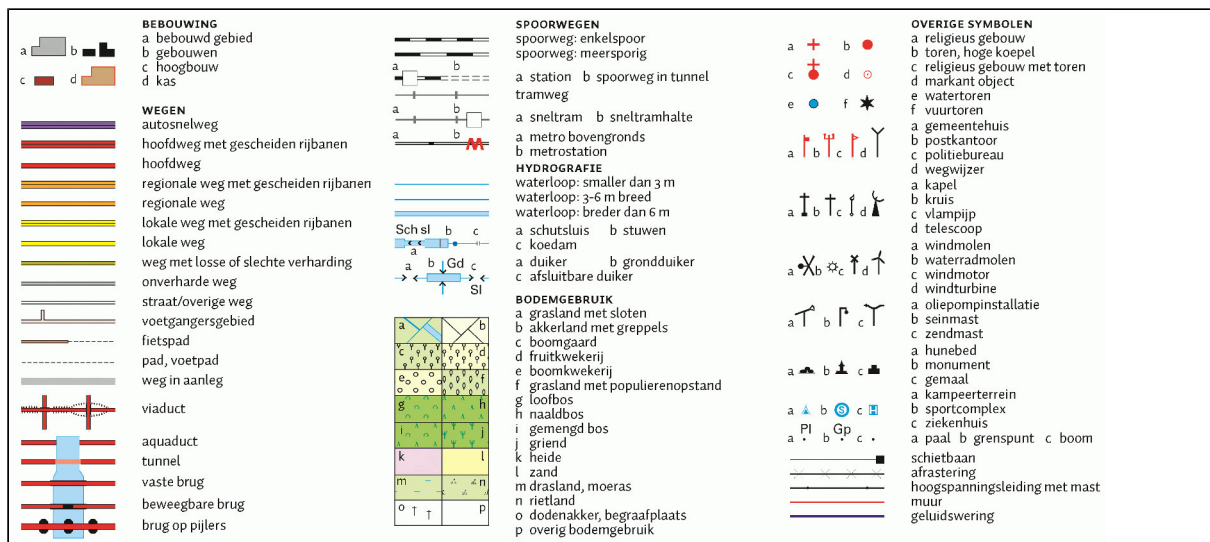
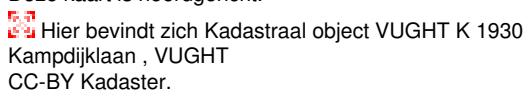
VUGHT

K

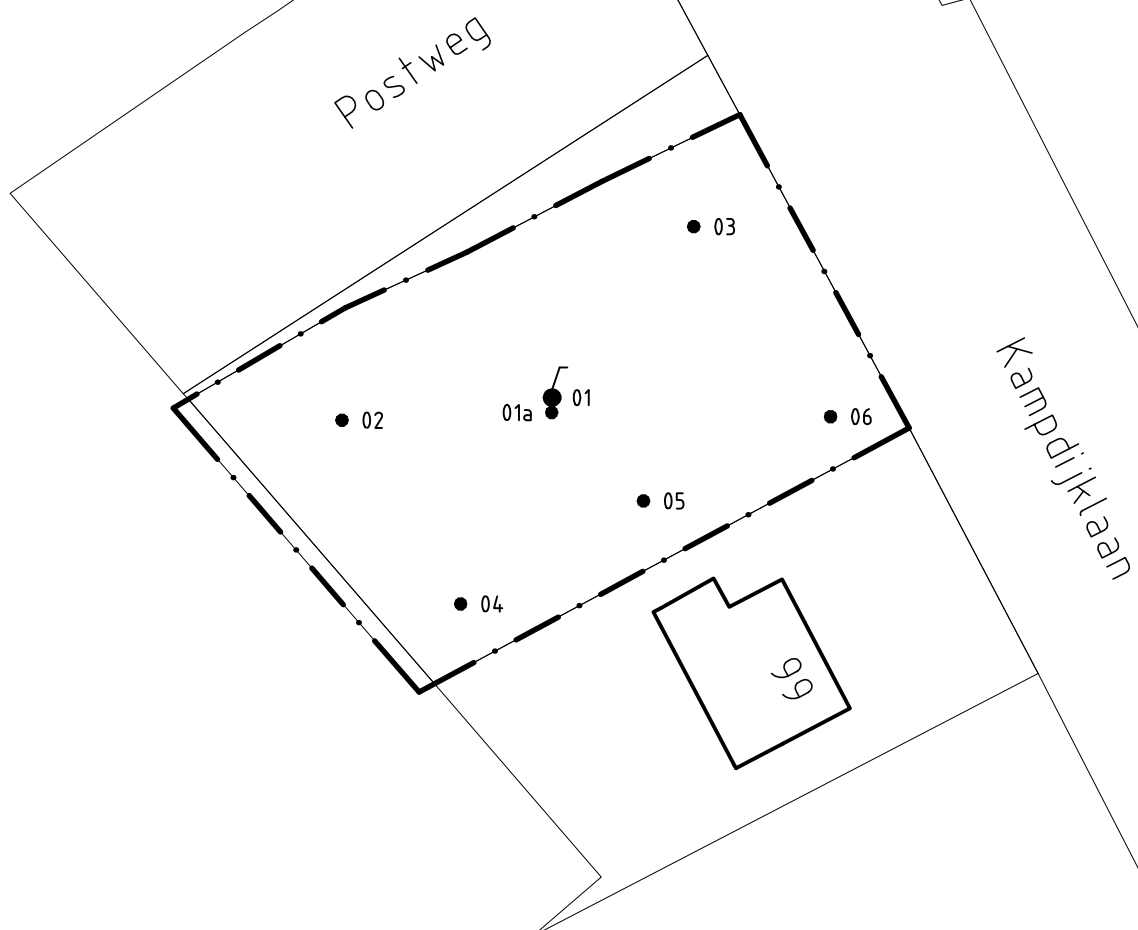
1930

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



● BORING
● PEILBUIS
— . — LOCATIEGREN



0	7-12-2015				TB				
Wijz.	Datum	Omschrijving			Getekend		Gec.	Gezien	
		Opdrachtgever Dhr. Hetzenauer							
		Project Postweg (ong.) Vught							
		Titel SITUATIETEKENING							
Vestiging NUENEN		Schaal 1:500	Form. A4	Ordernummer 1509/006/MF	Tekeningnummer 001		Blad 1	van 1	Wijz. 0

BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

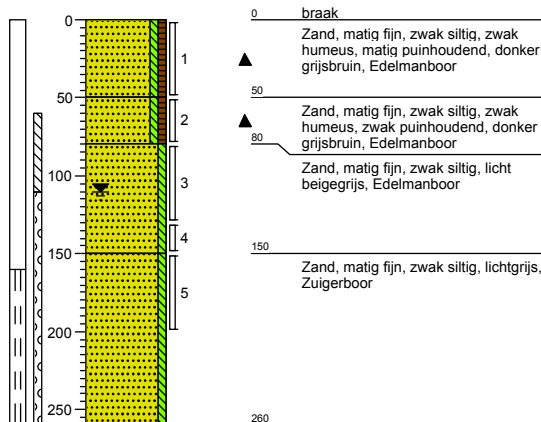
Boring: 01

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 0,00

Y (RD): 0,00

Datum: 20-11-2015



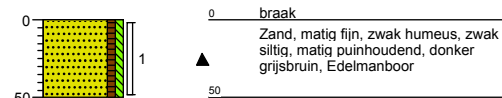
Boring: 01a

Boormeester: dirk van de laar

X (RD): 0,00

Y (RD): 0,00

Datum: 30-11-2015



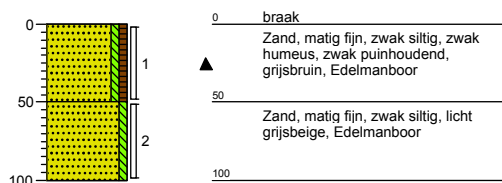
Boring: 02

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 0,00

Y (RD): 0,00

Datum: 20-11-2015



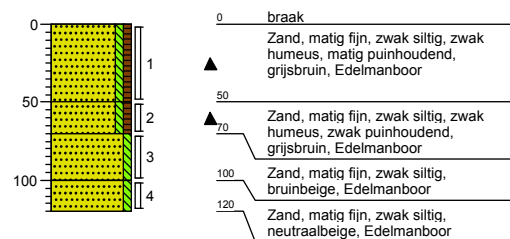
Boring: 03

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 0,00

Y (RD): 0,00

Datum: 20-11-2015



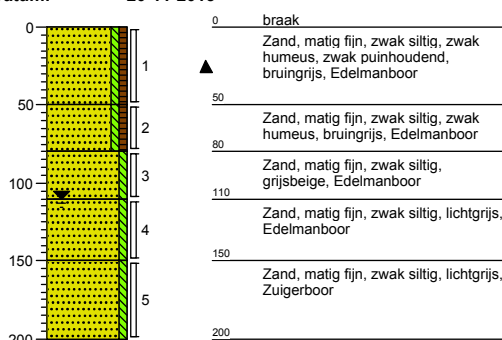
Boring: 04

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 0,00

Y (RD): 0,00

Datum: 20-11-2015



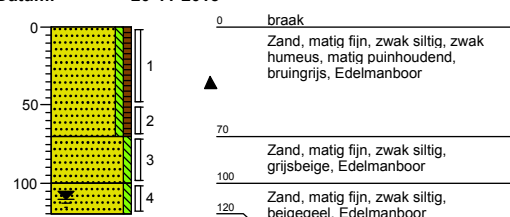
Boring: 05

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 0,00

Y (RD): 0,00

Datum: 20-11-2015



Bijlage: Boorprofielen

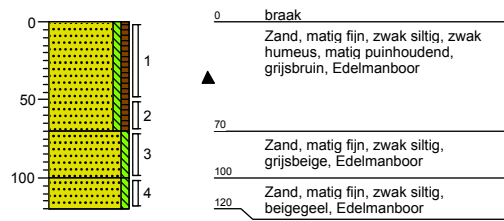
Boring: 06

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 0,00

Y (RD): 0,00

Datum: 20-11-2015

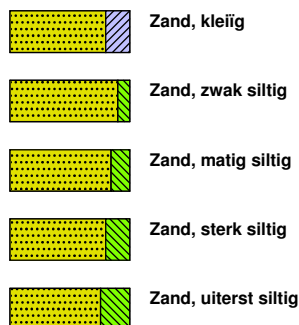


Legenda (conform NEN 5104)

grind



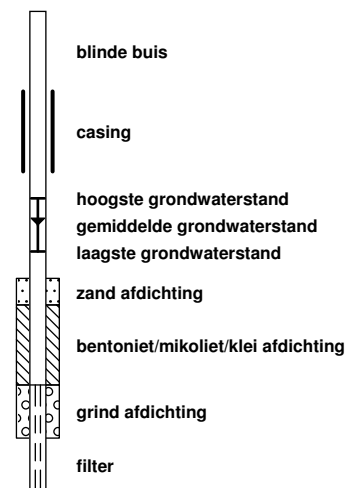
zand



veen



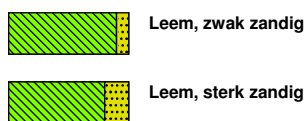
peilbuis



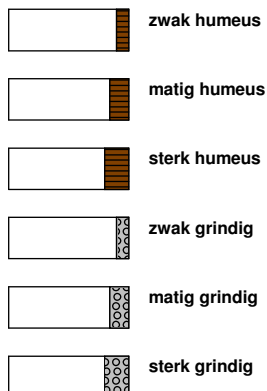
klei



leem



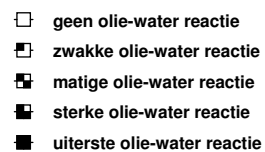
overige toevoegingen



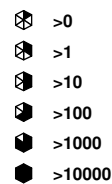
geur



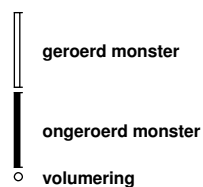
olie



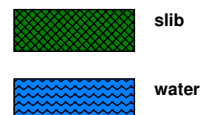
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

Tom Buijs
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	26.11.2015
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	544250

ANALYSERAPPORT

Opdracht 544250 Bodem / Eluaat

<i>Opdrachtgever</i>	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
<i>Uw referentie</i>	1509006MF Postweg (ong.) te Vught
<i>Opdrachtacceptatie</i>	20.11.15
<i>Monsternemer</i>	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

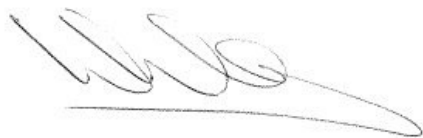
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 544250 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
383366	20.11.2015	01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
383371	20.11.2015	01 (80-130) 02 (50-100) 03 (70-100) 04 (110-150) 04 (150-200) 05 (70-100) 06 (70-100)

Eenheid	383366	383371
	01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	01 (80-130) 02 (50-100) 03 (70-100) 04 (110-150) 04 (150-200) 05 (70-100) 06 (70-100)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	88,4	84,7
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,9 ^{x)}	1,0 ^{x)}
-----------------	------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,2	<1,0
----------------	------	-----	------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	75	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	60	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,6	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	<20

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	1,7	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	3,8	0,11
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,8	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,8	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	3,7	0,093
Chryseen	mg/kg Ds	3,6	0,10
Fenanthreen	mg/kg Ds	6,8	0,17
Fluorantheen	mg/kg Ds	8,6	0,27
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	2,4	0,060
Naftaleen	mg/kg Ds	0,59	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	35	0,94 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	160	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 544250 Bodem / Eluaat

Eenheid 383366 383371
01 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 01 (80-130) 02 (50-100) 03 (70-100) 04 (110-150) 04 (150-200) 05 (70-100) 06 (70-100)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	11	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	36	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	40	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	33	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	21	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	12	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,0020	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	0,0012	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0046	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0035	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0024	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

Begin van de analyses: 20.11.2015

Einde van de analyses: 26.11.2015

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

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

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 544250 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

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

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

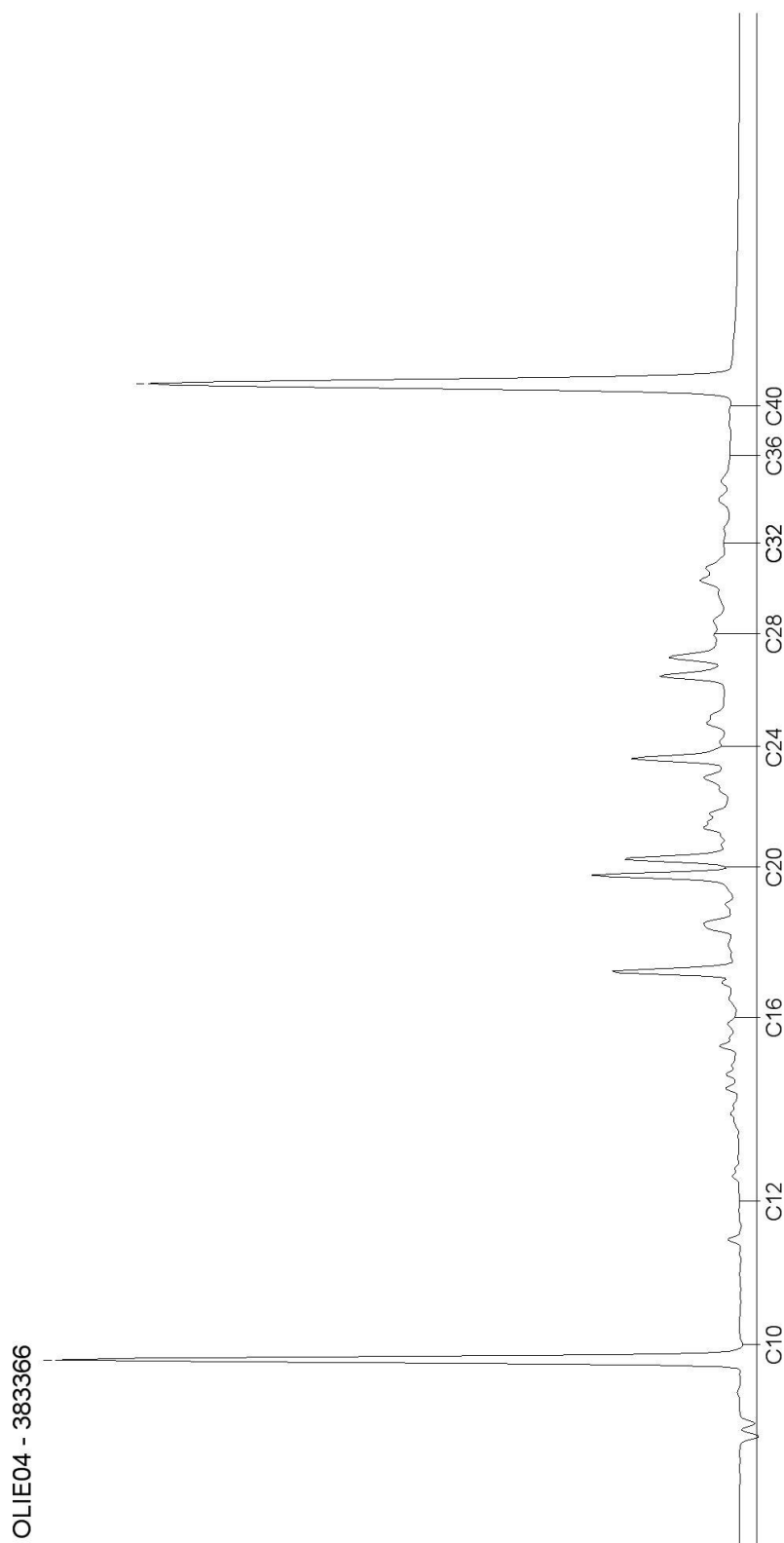


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 544250, Analysis No. 383366, created at 25.11.2015 08:24:58

Monsteromschrijving: 01 (0-50) 03 (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

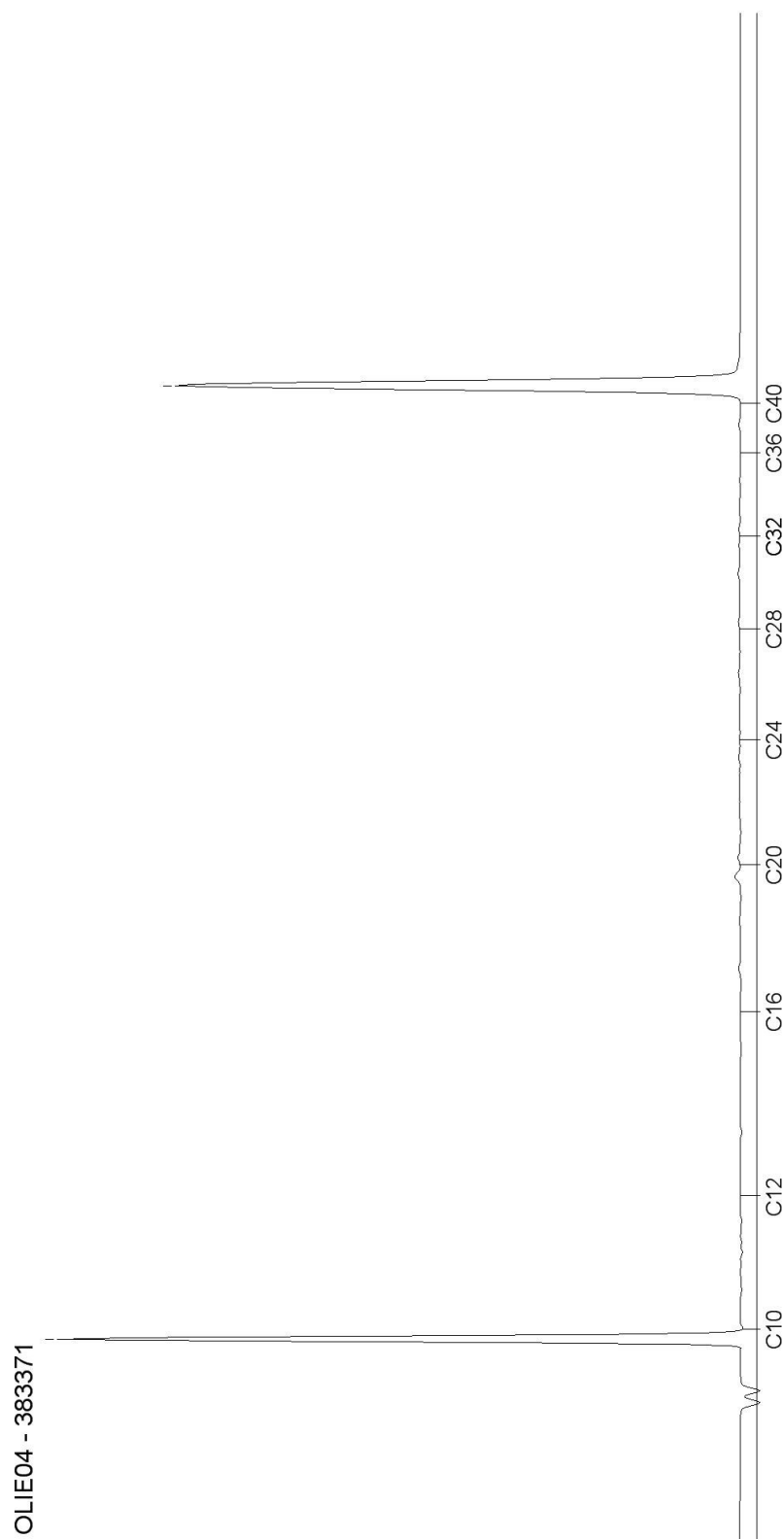


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 544250, Analysis No. 383371, created at 25.11.2015 08:24:58

Monsteromschrijving: 01 (80-130) 02 (50-100) 03 (70-100) 04 (110-150) 04 (150-200) 05 (70-100) 06 (70-100)



AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

Tom Buijs
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 03.12.2015
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 545895

ANALYSERAPPORT

Opdracht 545895 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1509006MF Postweg (ong.) te Vught
Opdrachtacceptatie 27.11.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

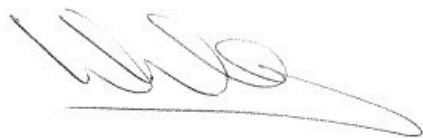
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 545895 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
390944	20.11.2015	03 (0-50)
390945	20.11.2015	05 (0-50)
390946	20.11.2015	06 (0-50)

Eenheid	390944 03 (0-50)	390945 05 (0-50)	390946 06 (0-50)
---------	---------------------	---------------------	---------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
Droge stof %	88,8	87,8	89,3

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,27	0,35	0,53
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,2	1,1	1,5
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,99	0,72	0,83
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,75	0,56	0,73
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,7	1,3	1,6
Chryseen	mg/kg Ds	1,2	0,96	1,3
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,4	1,4	1,8
Fluorantheen	mg/kg Ds	3,7	2,3	2,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,4	0,85	1,1
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,10	0,11
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	13[#]	9,6	12

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

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

Begin van de analyses: 27.11.2015

Einde van de analyses: 03.12.2015

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

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

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 545895 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 545895

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen	390944, 390945, 390946
Droge stof	390944, 390945, 390946

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

Tom Buijs
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	03.12.2015
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	546788

ANALYSERAPPORT

Opdracht 546788 Bodem / Eluaat

<i>Opdrachtgever</i>	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
<i>Uw referentie</i>	1509006MF Postweg (ong.) te Vught
<i>Opdrachtacceptatie</i>	01.12.15
<i>Monsternemer</i>	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

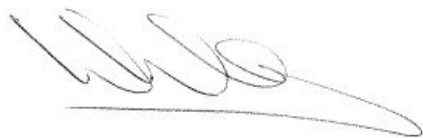
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 546788 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
395836	30.11.2015	01a (0-50)

Eenheid 395836
01a (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++
Droge stof	%
	85,0

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,40
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,3
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,76
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,69
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,5
Chryseen	mg/kg Ds	1,3
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,8
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,1
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	12 ^{#)}

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

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

Begin van de analyses: 01.12.2015

Einde van de analyses: 03.12.2015

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

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

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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 546788 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

BIJLAGE 5: 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

TRITIUM ADVIES B.V.

Tom Buijs
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	02.12.2015
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	546098

ANALYSERAPPORT

Opdracht 546098 Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1509006MF Postweg (ong.) te Vught
Opdrachtacceptatie	27.11.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

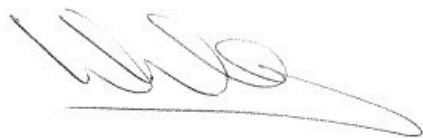
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 546098 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
392175	01 (160-260)	27.11.2015	

Eenheid 392175
01 (160-260)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	56
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	5,4
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	2,9
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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 546098 Water

Eenheid 392175
01 (160-260)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20
----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0
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

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

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

Begin van de analyses: 27.11.2015

Einde van de analyses: 02.12.2015

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

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

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 546098 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

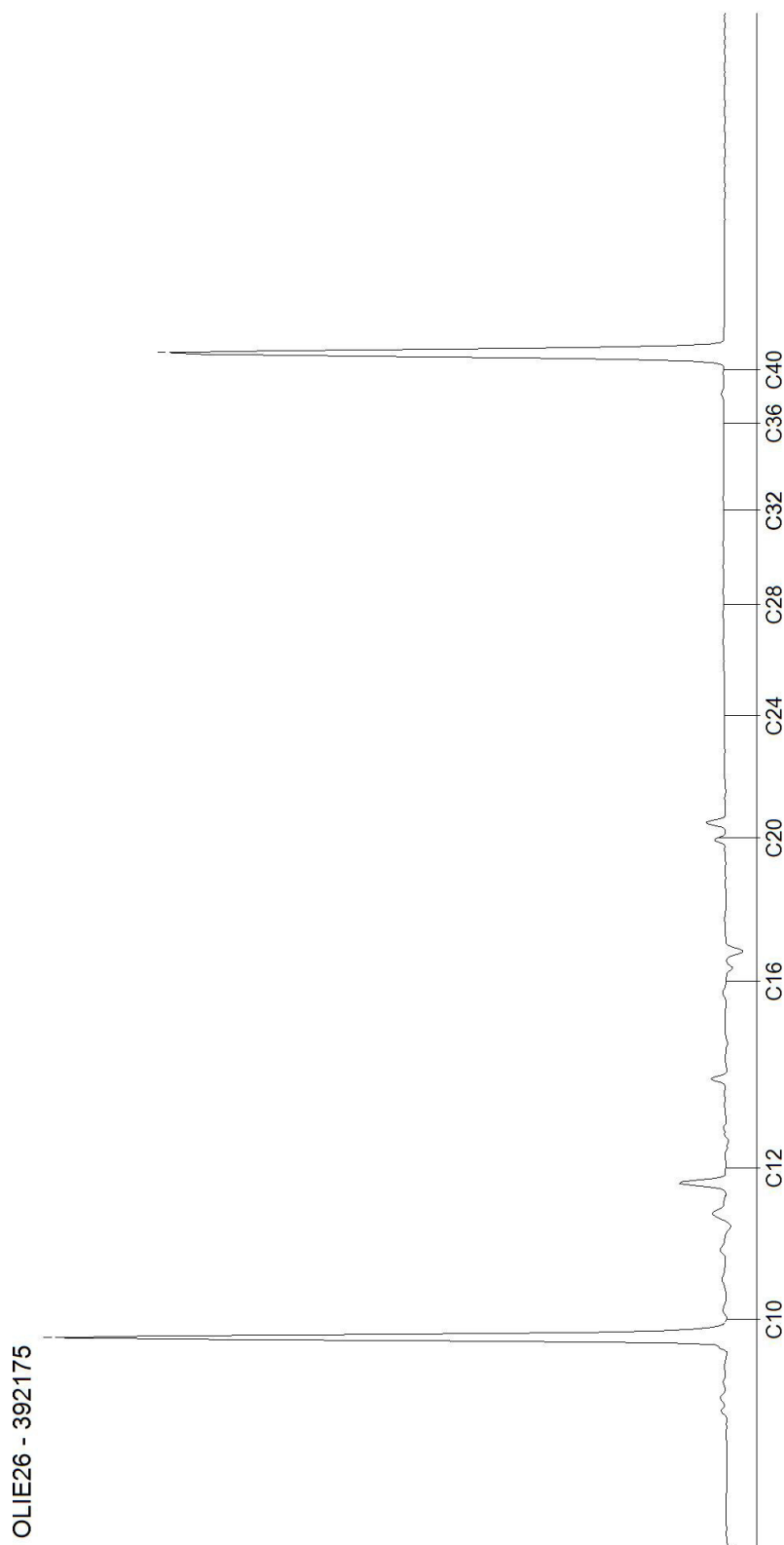


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 546098, Analysis No. 392175, created at 01.12.2015 07:36:53

Monsteromschrijving: 01 (160-260)



BIJLAGE 6: TOETSINGSTABELLEN GROND

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

grondmonster		MM01	MM02	01a-1
certificaatcode		544250	544250	546788
boring(en)		01, 03, 05, 06	01, 02, 03, 04, 04, 05, 06	01a
traject (m-mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00	0,00 - 0,50
humus	% ds	1,9	1,0	1,9
lutum	% ds	1,2	1,0	1,2
Datum van toetsing		26-11-2015	26-11-2015	7-12-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	75 291 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20 <0,24 -0,03	<0,20 <0,24 -0,03	
kobalt	mg/kg ds	<3,0 <7,4 -0,04	<3,0 <7,4 -0,04	
koper	mg/kg ds	12 25 -0,1	<5,0 <7,2 -0,22	
kwik	mg/kg ds	0,08 0,11 -0	<0,05 <0,05 -0	
lood	mg/kg ds	60 94 0,09	<10 <11 -0,08	
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	
nikkel	mg/kg ds	5,6 16,3 -0,29	<4,0 <8,2 -0,41	
zink	mg/kg ds	110 261 0,21	<20 <33 -0,18	
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	35 0,87	0,94 -0,01	12 0,27
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,076 0,06	<0,025 0,01	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	160 800 0,13	<35 <123 -0,01	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

grondmonster		03-1	05-1	06-1
certificaatcode		545895	545895	545895
boring(en)		03	05	06
traject (m-mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
humus	% ds	1,9	1,9	1,9
lutum	% ds	1,2	1,2	1,2
Datum van toetsing		7-12-2015	7-12-2015	7-12-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	13 0,3	9,6 0,21	12 0,27

< : kleiner dan de detectielimiet
 cursief : > Achtergrondwaarde
 (6) : Heeft geen normwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		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

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

grondmonster		MM01	MM02	01a-1
humus (% ds)		1,9	1,0	1,9
lutum (% ds)		1,2	1,0	1,2
Datum van toetsing		7-12-2015	7-12-2015	7-12-2015
Monster getoetst als		partij	partij	partij
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	75	291 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20 <0,24
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0 <7,4
koper	mg/kg ds	12	25	<5,0 <7,2
kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	<0,05 <0,05
lood	mg/kg ds	60	94	<10 <11
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5 <1,1
nikkel	mg/kg ds	5,6	16,3	<4,0 <8,2
zink	mg/kg ds	<u>110</u>	<u>261</u>	<20 <33
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<u>35</u>	0,94	<u>12</u>
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	<u>0,076</u>	<0,025	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	160	800	<35 <123

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

grondmonster		03-1	05-1	06-1
humus (% ds)		1,9	1,9	1,9
lutum (% ds)		1,2	1,2	1,2
Datum van toetsing		7-12-2015	7-12-2015	7-12-2015
Monster getoetst als		partij	partij	partij
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
		Meetw	GSSD	Meetw GSSD
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<u>13</u>	<u>9,6</u>	<u>12</u>

< : kleiner dan de detectielimiet
 cursief : > Achtergrondwaarde
8,88 : Niet Toepasbaar > Industrie
 (6) : Heeft geen normwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		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 7: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

monstercode		01-1-1		
datum bemonstering		27-11-2015		
filterdiepte (m-mv)		1,60 - 2,60		
Datum van toetsing		7-12-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	56	56	0,01
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	5,4	5,4	-0,16
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	2,9	2,9	-0,01
nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
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
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
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	
PAK				
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	
dichloorpropanen (som)	µg/l	0,42		
tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorethenen (som)	µg/l	0,21		
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0,14		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 cursief : > Streefwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
lood	µg/l	15	1,7		75
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
vinylchloride	µg/l	0,01			5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE 8: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Foto 1



Foto 2



BIJLAGE 9: GEGEVENS VOORONDERZOEK

Tritium Advies B.V.
T.a.v. de heer Buis
Gulberg 35
5674 TE NUENEN

Uw kenmerk		Datum	24 november 2015
Ons kenmerk	BMO/RB / Z15 - 071832 / UIT/15 - 130689	Verzonden	
Behandeld door	R.A.I.M. Brouwer/(073) 658 01 02		
Onderwerp	Historische bodeminformatie Postweg/Kampdijklaan		

Geachte heer, mevrouw,

Op 10 november 2015 hebben wij uw verzoek om historische bodeminformatie ontvangen. Het verzoek heeft betrekking op het perceel Postweg / Kampdijklaan te Vught.

Met betrekking tot uw verzoek delen wij u het volgende mede.

- De locatie maakt deel uit van het gebied (Kampdijklaan / Drongelenskanaal) waar meerdere onderzoeken uitgevoerd zijn:
 - * het eerst bekende onderzoek is een nader onderzoek uit 1990 waarbij in de grond plaatselijk een lichte verontreiniging met EOX, koper, zink en PCB's aangetroffen is en in het grondwater een lichte verontreiniging met trichlooretheen, fluorantheen, chroom, koper en lood en een matige verontreiniging met zink aangetroffen is.
 - * in 1993 is er een verkennend onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is verricht in het kader van Inventarisatie Voormalige stortplaatsen. Hierbij is in één grondmengmonster een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen en een lichte verontreiniging met koper, kwik, lood, en zink. (deze voormalige stortplaats is ten westen van onderhavige locatie gelegen.
 - * in april 2006 is een verkennend onderzoek uitgevoerd. In de bovengrond is een lichte verontreiniging met kwik, PAK, EOX en minerale oliën, een matige verontreiniging met lood en een sterke verontreiniging met koper en zink aangetroffen. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met cadmium, chroom, kwik, koper, PAK, EOX en minerale olie, een matige verontreiniging met lood en een sterke verontreiniging met zink aangetroffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd met koper en zink.
 - * in juli 2006 is een aanvullend onderzoek uitgevoerd. In de bovengrond is een lichte verontreiniging met koper, kwik, lood, zink en PAK. In de ondergrond is een lichte verontreiniging aangetroffen met kwik, cadmium, minerale olie, EOX en nikkel, een matige verontreiniging met lood, PAK en arseen en een sterke verontreiniging met koper en zink. In het grondwater is een sterke verontreiniging met nikkel aangetroffen.
 - * september 2006 is een nader onderzoek uitgevoerd. Hierbij is in de bovengrond een lichte



verontreiniging met zink en PAK aangetroffen. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met lood, zink, minerale olie en EOX, een matige verontreiniging met koper en een sterke verontreiniging met PAK aangetroffen. In het grondwater is een lichte verontreiniging met arseen, chroom, koper en zink aangetroffen en een sterke verontreiniging met nikkel;

- Binnen een straal van 50 meter van onderhavige locatie zijn de volgende bodemonderzoeken bekend bij de gemeente:

- * Postweg ong. (kadastraal sectie K, nummers 1652 en 1653, beiden gedeeltelijk). Verkennend onderzoek uit 2013. Hieruit bleek dat in zowel de boven als ondergrond geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aanwezig waren. In het grondwater is plaatselijk een lichte verontreiniging met barium aangetoond en plaatselijk een lichte verontreiniging met koper, zink, cadmium en barium (overschrijding streefwaarden).

- * Reutsedijk 7 maakt onderdeel uit van een groter gebied (terrein AZC), waar meerdere onderzoeken en deelsaneringen uitgevoerd zijn, te weten:

- in 1991 heeft een bodemsanering plaatsgevonden. Uit de evaluatie van deze sanering blijkt dat er geen verhoogde gehalten meer aangetroffen zijn. Daarna zijn, verdeeld over de locatie, navolgende onderzoeken uitgevoerd:
- in 1992 is een verkennend onderzoek uitgevoerd waaruit bleek dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, kwik, EOX en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met EOX en minerale olie en in het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met chroom, lood, nikkel en EOX.
- in 1996 is een verkennend onderzoek uitgevoerd waaruit bleek dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink en PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen en het grondwater is licht verontreinigd met chroom en fenol.
- in 2000 is een verkennend onderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium en PAK. De ondergrond is sterk verontreinigd met minerale olie en PAK en het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, chroom en toluen, tot matig verontreinigd met nikkel en tot sterk verontreinigd met zink, benzeen, ethylbenzeen en xylenen.
- in 2006 is een verkennend onderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink, minerale olie, EOX en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, minerale olie, EOX en PAK en sterk verontreinigd met zink. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De aangehaalde rapportages zijn, op afspraak, bij de gemeente in te zien.
- In 2007 is een aanvullend onderzoek uitgevoerd waaruit bleek dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, kwik, lood en zink en matig verontreinigd met koper en PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is niet onderzocht.

- * Ten westen van de locatie zijn diverse onderzoeken uitgevoerd in het verleden (ontwikkelterrein Stadhouderspark. De hierbij aangetroffen verontreinigingen zijn allen, voor zover noodzakelijk, gesaneerd. De onderzoeksrapporten zijn bij de gemeente in te zien)

- Onderhavige locatie komt niet in het gemeentelijke BOOT-bestand voor;

- Binnen een straal van 50 meter van onderhavige locatie staan de volgende gegevens geregistreerd in het gemeentelijke BOOT-bestand:

- * Kampdijklaan 65, HBO-tank van 3.100 liter. Deze tank is inwendig gereinigd en afgevuld waarbij zintuiglijk geen bodemverontreiniging aangetroffen is. Voor de sanering is op 25 januari 1992 een kiwa-certificaat afgegeven.

- * Kampdijklaan 76, HBO-tank van 5.000 liter. Deze tank is inwendig gereinigd en afgevuld

waarbij zintuiglijk geen bodemverontreiniging aangetroffen is. Voor de sanering is op 13 november 1995 een kiwa-certificaat afgegeven.

* Kampdijklaan 77, HBO-tank van 3.100 liter. Deze tank is inwendig gereinigd en afgevuld waarbij zintuiglijk geen bodemverontreiniging aangetroffen is. Voor de sanering is op 25 januari 1992 een kiwa-certificaat afgegeven.

* Kampdijklaan 80, HBO tank, de tank is inwendig gereinigd en afgevuld waarbij zintuiglijk geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Voor de sanering is op 13 november 1995 een KIWA certificaat afgegeven.

- Onderhavige locatie komt niet voor in het milieu-informatiesysteem van de gemeente;
- Binnen een straal van 50 meter van onderhavige locatie staan de volgende gegevens in het milieu-informatiesysteem van de gemeente:

* Kampdijklaan 78-80 horecavoorziening;

- De locatie komt niet in het historische bodembestand van de provincie voor;

- Binnen een afstand van 50 meter van onderhavige locatie, komen de volgende registraties in het historische bodembestand van de provincie in:

* Kampdijklaan 65, ondergrondse hbo tank,

* Kampdijklaan 76, ondergrondse hbo tank,

* Kampdijklaan 78, restaurant,

* Kampdijklaan 80, ondergrondse hbo tank.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart is vastgesteld dat onderhavige locatie valt in de kwaliteitszone 'Wonen 1930-1950'. Hiervoor is vastgesteld dat de achtergrondwaarden in de bovengrond van de parameters koper, lood, zink en PAK verhoogd zijn. Voor de ondergrond is vastgesteld dat de achtergrondgehalten voor de parameters lood, zink en PAK verhoogd zijn.

Op grond van de legesverordening 2015 van Vught is voor het verstrekken van informatie en het vervaardigen van kopieën van een gedrukt of geschreven stuk, of voor een reproductie van een tekening, of een gedeelte daarvan, leges verschuldigd.

De legeskosten voor de door u gevraagde informatie bedraagt € 44,10. Voor het betalen van de leges zult u van ons separaat een nota ontvangen.

Wij vertrouwen erop u hiermede voldoende geïnformeerd te hebben. Mochten er naar aanleiding van dit schrijven nog vragen bij u bestaan, verzoeken wij u contact op te nemen met balie bouwen en wonen. Zij zijn op werkdagen bereikbaar op telefoonnummer 073-6580620.

Hoogachtend,



T.J.L.M. Schulpen,
Beleidsmedewerker
Afdeling Ontwikkeling