

Rapport

verkennend bodemonderzoek H. Hartplein 16-22 te Veghel

Bezoekadres Jekschotstraat 12
Postcode en plaats 5465 PG Veghel
Telefoon 0413 287068
e-mail info@bodem-inzicht.nl
internet www.bodem-inzicht.nl

Projectnaam H. Hartplein 16-22 te Veghel
Projectnummer B1966

Opdrachtgever Qubus Vastgoed ontwikkeling BV
Postadres Pannebakkerstraat 4b
5404 BP Uden
Contactpersoon dhr. P.M. Raymakers

Status Definitief
Versie 1

Aantal pagina's 12 (exclusief bijlagen)
Datum 29 januari 2018

*Samenstelling rapport
en kwaliteitscontrole* dhr. M. Gloudemans

Paraaf



Inhoud

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doel van het onderzoek	3
1.3	Partijdigheid	3
1.4	Opbouw van het rapport	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.2	Voormalig gebruik	5
2.3	Toekomstig gebruik	5
2.4	Beschikbare onderzoeksgegevens	5
2.5	Bodem- en geohydrologische gegevens	7
2.6	Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	8
3.1	Veldwerkzaamheden	8
3.2	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	8
3.3	Meetgegevens grondwater	8
3.4	Chemische analyse en monstersselectie	9
3.5	Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses	9
3.6	Overzicht grondwatermonsters en chemische analyses	9
4	RESULTATEN	10
4.1	Toetsingskader	10
4.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	10
4.3	Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en interpretatie	11
5	CONCLUSIES EN ADVIES	12

BIJLAGEN

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
 Bijlage 2: Situatietekening met boorpunten
 Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen
 Bijlage 4: Getoetste tabellen grond en grondwater
 Bijlage 5: Analysecertificaten
 Bijlage 6: veldwerkrapportage



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Qubus Vastgoed ontwikkeling BV te Uden heeft Bodeminzicht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel H. Hartplein 16-22 te Veghel (gemeente Meierijstad).

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgesteld in de Nederlandse Norm (NEN) 5740 [NNI, januari 2009]. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van patio woningen op de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn aannames gedaan over het al dan niet aanwezig zijn van potentiële verontreinigingsbronnen en is een onderzoekshypothese opgesteld.

1.3 Partijdigheid

Bodeminzicht en partijen die een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit rapport hebben op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en zijn geen belanghebbenden bij de onderzochte locatie.

Bodeminzicht garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

Vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3)

De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4)

Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5)



2 VOORONDERZOEK

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform NEN 5725 [NNI, januari 2009].

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- A. opdrachtgever
- B. Het milieu-archief van de gemeente Meierijstad, ODBN rapportage
- C. Kadastrale kaarten
- D. Topografische kaarten (topotijdreis)
- E. Grondwaterkaarten
- F. www.bodemloket.nl
- G. Locatiebezoek

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie



		bron	bijlage
<i>adres onderzoekslocatie</i>	H. Hartplein 16-22 te Veghel	A	1
<i>kadastrale registratie</i>	Veghel K 573, 574, 575, 576, 2203, 3322, 3323, 3324	C	1
<i>oppervlakte</i>	3.000 m ²	A	2
<i>ligging onderzoekslocatie</i>	binnen de bebouwde kom van Veghel, ten noorden van de jachthaven.	D	1
<i>huidige functie</i>	horecabedrijven, woningen met tuin	G	-
<i>onverhard terrein aanwezig</i>	ja omschrijving: De tuinen achter de woningen zijn grotendeels onverhard	G	2
<i>(half-)verharding aanwezig</i>	ja type: buiten de bebouwing is een gedeelte verhard met menggranulaat en straatwerk van klinkers en tegels. Het menggranulaat ligt ten oosten van de bebouwing 16b-18 voor bouwtransport ten bate van de nieuwbouw achter nr. 14-14 ^e .	G	2
<i>bebouwing aanwezig?</i>	ja	G	2

	omschrijving: De bebouwing bestaat uit deels gesloopte woningen, bedrijfs(horeca-)panden en garageboxen.		
omgeving	noord: woningen met tuin Bernhardstraat oost: Woningen Broedershof zuid: H.Hartplein west: woning H.Hartplein 23	D	1

2.2 Voormalig gebruik

		bron	aanpassing strategie
voormalig gebruik locatie algemeen	De functie van de locatie is de laatste honderd jaar niet sterk gewijzigd. Op deze centrale locatie worden horeca- en detailhandelbedrijven met wonen gecombineerd. Op het adres H.Hartplein 16 was in de jaren 20 sprake van een smederij en benzinepompinstallatie. Later was sprake van een groente- en fruitverwerkend bedrijf met koelpakhuis (1974). Tevens zijn er andere horeca-bedrijven geweest zoals een café en Chinees-Indisch restaurant.	B	-
(sloot-)dempingen	nee	D	-
ophogingen	nee	B	-
bebouwing	de bebouwing is door de jaren heen gewijzigd. Dit is zichtbaar op oude topografische kaarten. De functie en exacte locatie is niet bekend.	D	-
bodembedreigende activiteiten	nee	B	-
opslagtanks	ter plaatse van H.Hartplein 16 blijkt in 1926 een ondergrondse brandstoftank aanwezig met een inhoud van 2.000 liter. De exacte ligging is onbekend. op 20 september 1999 is ter hoogte van H.Hartplein 18 een HBO-tank gesaneerd met een inhoud van 5.000 liter. Tijdens de sanering zijn geen verontreinigingen aangetroffen.	B	-
opslag bodembedreigende stoffen	nee	B	-

2.3 Toekomstig gebruik

		bron	aanpassing strategie
bestemming	De opdrachtgever wil woningen en een parkeerkelder realiseren op de onderzoekslocatie	A	vormt de aanleiding voor het onderzoek
bodembedreigende activiteiten	nee	A	-
opslagtanks	nee	A	-
opslag bodembedreigende stoffen	nee	A	-

2.4 Beschikbare onderzoeksgegevens

		bron	aanpassing strategie
H.Hartplein 16-17-18 te Veghel	In 2010 heeft milieuadviesbureau Amitec BV een historisch bodemonderzoek (kenmerk 10.720-NEN.01, d.d. 27-08-2010) verricht op de huidige onderzoekslocatie in het kader van herontwikkeling van de locatie. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 4.800 m ² , waarvan 1.600 m ² bebouwd (kantoor, horeca, detailhandel, wonen) is. Uit gegevens van gemeente Veghel blijkt dat ten westen van H.Hartplein 16 mogelijk een ondergrondse brandstoftank aanwezig is. Er is geen nadere informatie beschikbaar. In 2002 heeft een uitlaande brand het pand aan H.Hartplein	B	de aanbevelingen uit het rapport worden overgenomen.



	14 volledig verwoest. Uit verkennend bodemonderzoek blijkt een licht verhoogd gehalte aan PAK in de bovengrond. Nader onderzoek is niet noodzakelijk geacht. In 2010 is in een verkennend bodemonderzoek een sterk verhoogd gehalte aan zink gemeten op het achterterrein van H.Hartplein 16 (CP2). Dit gehalte aan zink dient nader onderzocht te worden. Buiten de zinkspot en de mogelijke aanwezigheid van een ondergrondse brandstoftank bij H.Hartplein 16, zijn geen verdachte deellocaties aangemerkt.		
	In 2010 heeft milieuadviesbureau Amitec BV een verkennend en aanvullend bodemonderzoek (kenmerk 10.707-NEN.01, d.d. 04-05-2010) verricht op de huidige onderzoekslocatie in het kader van de realisatie van 5 stadsappartementen. Vooronderzoek heeft niet plaatsgevonden. De locatie is, op advies van gemeente Veghel, als mogelijk verontreinigd beschouwd. Zintuiglijk zijn bijmengingen van puin en kolen aangetroffen. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de bovengrond een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood en PAK zijn gemeten. In de ondergrond zijn verhoogde gehalten aan cadmium en zink aangetoond. In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan barium gemeten en plaatselijk molybdeen. Uit aanvullend onderzoek naar het gehalte aan zink blijkt dat ter plaatse van boring CP2 een sterke verontreiniging aan zink bevat. Nader onderzoek wordt geadviseerd.	B	-
H.Hartplein 17-18 te Veghel	In 2007 heeft milieuadviesbureau Amitec BV een verkennend bodemonderzoek verricht (kenmerk 7.729-RAP VO.V1, d.d. 02-07-2007) in het kader van een transactie van het perceel. Zintuiglijk zijn bijmengingen van puin en kolen aangetroffen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink en PAK gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn gehalten aan chroom en zink gemeten boven de streefwaarden. De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de beoogde verkoop van het perceel.	B	-
H.Hartplein 21-22 te Veghel	In 2017 heeft NIPA milieutechniek BV een verkennend bodemonderzoek verricht (rapportnummer 16162, d.d. 31-08-2017) in het kader van een transactie van het perceel. Zintuiglijk zijn bijmengingen van baksteen en geringe hoeveelheden kolen, piepschuim en ijzerdraad aangetroffen. In de baksteenhoudende bovengrond (MM1) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, zink, cadmium, kwik, lood en PAK gemeten. De aangetoonde gehalten hangen samen met de aanwezige bijmengingen. In de ondergrond waarin baksteen, piepschuim en ijzerdraad is aangetroffen (MM2) is een matig verhoogd gehalte aan zink gemeten. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, koper, cadmium, kwik, lood en PAK. De aangetoonde gehalten hangen samen met de aanwezige bijmengingen. Omdat sprake is van maximaal een matig verhoogd gehalte in een separaat monster (boring 01 van 1,0 tot 1,5 meter -mv) wordt niet verwacht dat ter plaatse sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Op basis hiervan wordt de uitvoering van een aanvullend of nader bodemonderzoek niet zinvol geacht. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 03 zijn licht verhoogde gehalten aan koper, zink en barium aangetoond.	A	-

	In verband met de aanwezige bijmengingen in de bodem is de bodem verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van asbest. Derhalve is een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd. In eerste instantie is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij de oppervlakte op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen is gecontroleerd. Vervolgens zijn verdeeld over de onderzoekslocatie vier inspectiegaten gegraven van 30x30 cm. Het vrijgekomen materiaal is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tevens is van de fijne fractie een mengmonster samengesteld (MMA1) dat op de aanwezigheid van asbest is geanalyseerd. Bij de maaiveldinspectie en in de inspectiematerialen zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is evenmin asbest aangetoond. Op basis van deze resultaten dient de hypothese in principe verworpen te worden. De gevolgde strategie is echter als voldoende te beschouwen.		
--	--	--	--

2.5 Bodem- en geohydrologische gegevens

Bodemopbouw			
deklaag	fijn tot matig grof zand. Plaatselijk komt leem, klei en veen voor.	Nuenengroep	0-20 m-mv
eerste watervoerend pakket	matig tot zeer grove grindrijke zanden, met plaatselijk een kleilaag.	Formatie van Sterk-sel/Veghel	20-65 m-mv
scheidende laag	kleihoudende afzettingen	Kedichem/Tegelen	65-100 m-mv
hydrologie			
diepte freatisch grondwater	1,5 m-mv		
stromingsrichting	noordwestelijk		

2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie

(deel)-locatie	oppervlakte	hypothese	boringen		analyses	
zinkverontreiniging CP2 voorgaand onderzoek	-	nader onderzoek	5	tot 1,0 m-mv	5	zinkgehalte in grond
vermoedelijke ligging ondergrondse brandstoftank	2 m ²	indicatief	1	tot 2,0 m-mv		zintuiglijke waarnemingen tank en/of oliewaterreactie
overig terrein	3.000 m ²	onverdacht	10	tot 0,5 m-mv	3	standaardpakket grond
			2	tot 2,0 m-mv/grondwater		
			1	peilbuis	1	standaardpakket grondwater

Op basis van het vooronderzoek is de locatie onverdacht voor aanwezigheid van asbest in de bodem. Een asbestonderzoek conform NEN5707 maakt derhalve geen deel uit van de onderzoeksstrategie. De bodem wordt visueel beoordeeld op aanwezigheid bijmenging van puin, baksteen en asbestverdachte fragmenten. Zo nodig wordt de strategie bijgesteld op basis van veldbevindingen.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

<i>verricht onder procescertificaat BRL SIKB 2000</i>	
<i>conform protocol 2001</i>	ja
<i>datum</i>	13 en 14 december 2017
<i>veldmedewerker(s)</i>	M. Gloudemans, Bodeminzicht certificaat EC-SIK-20303
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	-
<i>conform protocol 2002</i>	ja
<i>datum</i>	21 december 2017
<i>veldmedewerker(s)</i>	M. Gloudemans, Bodeminzicht certificaat EC-SIK-20303
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	-
<i>conform protocol 2018</i>	nee
<i>datum</i>	-
<i>veldmedewerker(s)</i>	-
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	-

- In bijlage 2 is de plaats van de boringen in de situatietekening opgenomen.
- Voor de gedetailleerde boorprofielbeschrijvingen per boring wordt verwezen naar bijlage 3.
- In bijlage 6 zijn de veldwerkrapportages opgenomen

3.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

<i>boring</i>	<i>diepte boring (m -mv)</i>	<i>traject (m -mv)</i>	<i>soort</i>	<i>waargenomen bijzonderheden</i>
02	2,00	0,00 - 0,20		volledig menggranulaat
		0,20 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend
03	1,20	0,30 - 0,80	Zand	zwak baksteenhoudend
04	1,00	0,00 - 0,30		volledig puin, matig asfalthoudend, resten hout
		0,30 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
05	1,00	0,00 - 0,10		volledig puin
		0,10 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend
06	1,20	0,00 - 0,20		volledig puin
		0,20 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
07	1,00	0,00 - 0,10		volledig puin
		0,10 - 0,30		volledig asfalt
		0,30 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend
08	2,00	0,50 - 0,80	Zand	matig puinhoudend
09	1,00	0,40 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
10	1,00	0,20 - 0,60	Zand	zwak puinhoudend
		0,60 - 1,00	Zand	matig puinhoudend, gestaakt
11	2,30	0,10 - 1,80	Zand	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
		1,80 - 2,30	Zand	geen olie-water reactie
12	1,70	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
13	1,00	0,04 - 0,50	Zand	matig puinhoudend

Inspectie van het maaiveld en het beoordelen van opgeboorde grond vormen, als gevolg van bijmenging van baksteen en puin, aanleiding voor het verrichten van asbestonderzoek conform NEN5707.

3.3 Meetgegevens grondwater

	<i>filterdiepte (m-mv)</i>	<i>grondwaterstand (m-mv)</i>	<i>zuurgraad (pH)</i>	<i>EC in µS/cm</i>	<i>troebelheid in NTU</i>
01	1,80 - 2,80	1,00	5,8	665	56,87

De gemeten waarden worden niet als afwijkend beschouwd voor de regio en geven geen indicatie voor de aanwezigheid van verontreinigingen in het grondwater.

3.4 Chemische analyse en monsterselectie

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en concentraties van onderzochte stoffen of groepen stoffen. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens het door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Al-West B.V. in Deventer. Het laboratorium werkt volgens de meest van toepassing zijnde normen van het Nederland Normalisatie Instituut (NNI).

3.5 Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket ¹	reden/motivatie
nader onderzoek zink CP2 uit voorgaand bodemonderzoek				
02	0,20 - 0,70	02-1	AS3000 Zink + structuur	afperking zuid
03	0,30 - 0,80	03-2	AS3000 Zink + structuur	afperking oost
04	0,30 - 0,60	04-1	AS3000 Zink + structuur	afperking noord
05	0,10 - 0,60	05-1	AS3000 Zink + structuur	afperking west
06	0,50 - 1,00	06-1	AS3000 Zink + structuur	onderafperking
verkennd bodemonderzoek				
BG1	0,00 - 0,90	05 (0,10 - 0,60) 07 (0,30 - 0,60) 08 (0,50 - 0,80) 09 (0,40 - 0,90) 10 (0,20 - 0,60) 11 (0,10 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 standaardpakket + Struct.+voorb.	bovengrond, zwak tot matig puinhoudend
BG2	0,00 - 0,50	14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 standaardpakket + Struct.+voorb.	bovengrond, visueel schoon
OG1	0,50 - 1,50	02 (1,00 - 1,50) 03 (0,80 - 1,20) 08 (0,80 - 1,30) 12 (0,50 - 1,00)	AS3000 NEN 5740 standaardpakket + Struct.+voorb.	ondergrond, visueel schoon

1)Het NEN 5740 standaardpakket bodem bestaat uit de volgende parameters: droogrest, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK, minerale olie.

De analyseresultaten van BG1 hebben aanleiding gegeven individuele monsters separaat te analyseren op zinkgehalte.

3.6 Overzicht grondwatermonsters en chemische analyses

Peilbuis	Filterdiepte in m-mv	Bijzonderheden	Analysepakket
01	1,80 - 2,80	-	standaardpakket grondwater ¹

1)Het standaardpakket grondwater bestaat uit de volgende parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

Alle geanalyseerde grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform AS 3000 zoals per 1 januari 2008 is voorgeschreven.

4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en grondwater aan de achtergrondwaardes grond en streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een “*geval van ernstige bodemverontreiniging*” te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In onderhavig rapport worden de volgende termen gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- **niet verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde, index $((GSSD - AW) / (I - AW))$ groter dan 0,0 maar kleiner dan 0,5;
- **matig verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, index $((GSSD - AW) / (I - AW))$ groter dan 0,5 maar kleiner dan 1,0;
- **sterk verontreinigd:** de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde, index $((GSSD - AW) / (I - AW))$ groter dan 1,0.

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde overschrijdt (index > 0,5). Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventie-waarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

4.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrond- (A) en interventiewaarden (I) uit de circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering [Staatscourant 2000-39]. In de toetsingstabel zijn zowel de achtergrondwaarden (A) als de interventiewaarden (I) voor microverontreinigingen opgenomen. De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van het (gemeten) lutum- en organisch stofgehalte van de bodem. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I). De gemeten waarden van de onderzochte (meng-)monsters met overschrijdingstabellen zijn in bijlage 4 weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen.

4.3 Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en interpretatie

(deel)locatie	mon-ster	traject	overschrijding achtergrond- of streef-waarde	overschrijding interventie-waarde
nader onderzoek zinkgehalte voorgaand onderzoek				
horizontale afperking	02	0,20 - 0,70		Zink [Zn] (1,17)
	03	0,30 - 0,80	Zink [Zn] (0,85)	
	04	0,30 - 0,60		Zink [Zn] (1,27)
	05	0,10 - 0,60	Zink [Zn] (0,26)	
vertikale afperking	06	0,50 - 1,00	Zink [Zn] (0,68)	
verkennd bodemonderzoek				
bovengrond	BG1	0,00 - 0,90	Kobalt [Co] (0,06) Nikkel [Ni] (0,06) Koper [Cu] (0,43) Molybdeen [Mo] (0,01) Cadmium [Cd] (0,06) Kwik [Hg] (0,02) Lood [Pb] (0,66) PAK 10 VROM (0,11)	Zink [Zn] (1,44)
	aanvullend onderzoek zinkgehalte in mengmonster BG1			
	07-1	0,30-0,60	-	Zink [Zn] (20,39)
	08-2	0,50-0,80	Zink [Zn] (0,23)	-
	09-2	0,40-0,90	Zink [Zn] (0,77)	-
	10-1	0,20-0,60	Zink [Zn] (0,34)	-
	11-1	0,10-0,50	-	-
	12-1	0,00-0,50	Zink [Zn] (0,89)	-
	BG2	0,00 - 0,50	Koper [Cu] (0,21) Zink [Zn] (0,38) Cadmium [Cd] (0,04) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,32) PAK 10 VROM (0,08)	-
	OG1	0,50 - 1,50	Koper [Cu] (0,12) Zink [Zn] (-) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,11) PAK 10 VROM (0,01)	-
grondwater	01	1,80 - 2,80	-	-

¹Index (GSSD - AW) / (I - AW)

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening te worden gehouden met een zeker restrisico.

Een bodemonderzoek is een momentopname waarbij steekproefsgewijs boringen worden verricht en peilbuizen worden geplaatst op een veelal willekeurige, maar meest voor de hand liggende locatie. Derhalve kan nooit uitgesloten worden dat op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn die bij dit onderzoek niet zijn aangetoond.

Bodeminzicht kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

5 CONCLUSIES EN ADVIES

Resultaten nader onderzoek naar het gehalte aan zink ter plaatse van CP2 uit voorgaand onderzoek uit 2010.

Uit de analyseresultaten van omliggende meetpunten (horizontale en verticale afperking) blijkt dat gehalten aan zink ter plaatse van meetpunt 02, 03, 04 en 06 boven de tussen- en interventiewaarde zijn gemeten en daardoor aanleiding vormen voor nader onderzoek.

Resultaten verkennend bodemonderzoek

Ter plaatse van meetpunt 11, de vermoedelijke locatie van een ondergrondse brandstoftank, is geen tank aangetroffen. Zintuiglijk is geen olie-waterreactie waargenomen in het opgeboorde zand van meetpunt 11.

In de zwak tot matig puinhoudende en plaatselijk kolengruishoudende bovengrond van de vaste bodem (BG1) zijn, naast een gehalte aan zink boven interventiewaarde, gehalten aan kobalt, nikkel, koper, molybdeen, cadmium, kwik, lood en PAK gemeten boven de achtergrondwaarden. Uit aanvullend onderzoek blijkt dat het gehalte aan zink ter plaatse van meetpunten 07, 09 en 12 aanleiding vormen voor nader onderzoek.

In de zintuiglijk schone bovengrond van de vaste bodem (BG2) zijn gehalten aan koper, zink, cadmium, kwik, lood en PAK gemeten boven de achtergrondwaarden.

In de visueel schone ondergrond van de vaste bodem (OG1) zijn gehalten aan koper, zink, kwik, lood en PAK gemeten boven de achtergrondwaarden.

In het grondwater ter plaatse van 01 zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen gedetecteerd boven de streefwaarden

Conclusie en advies

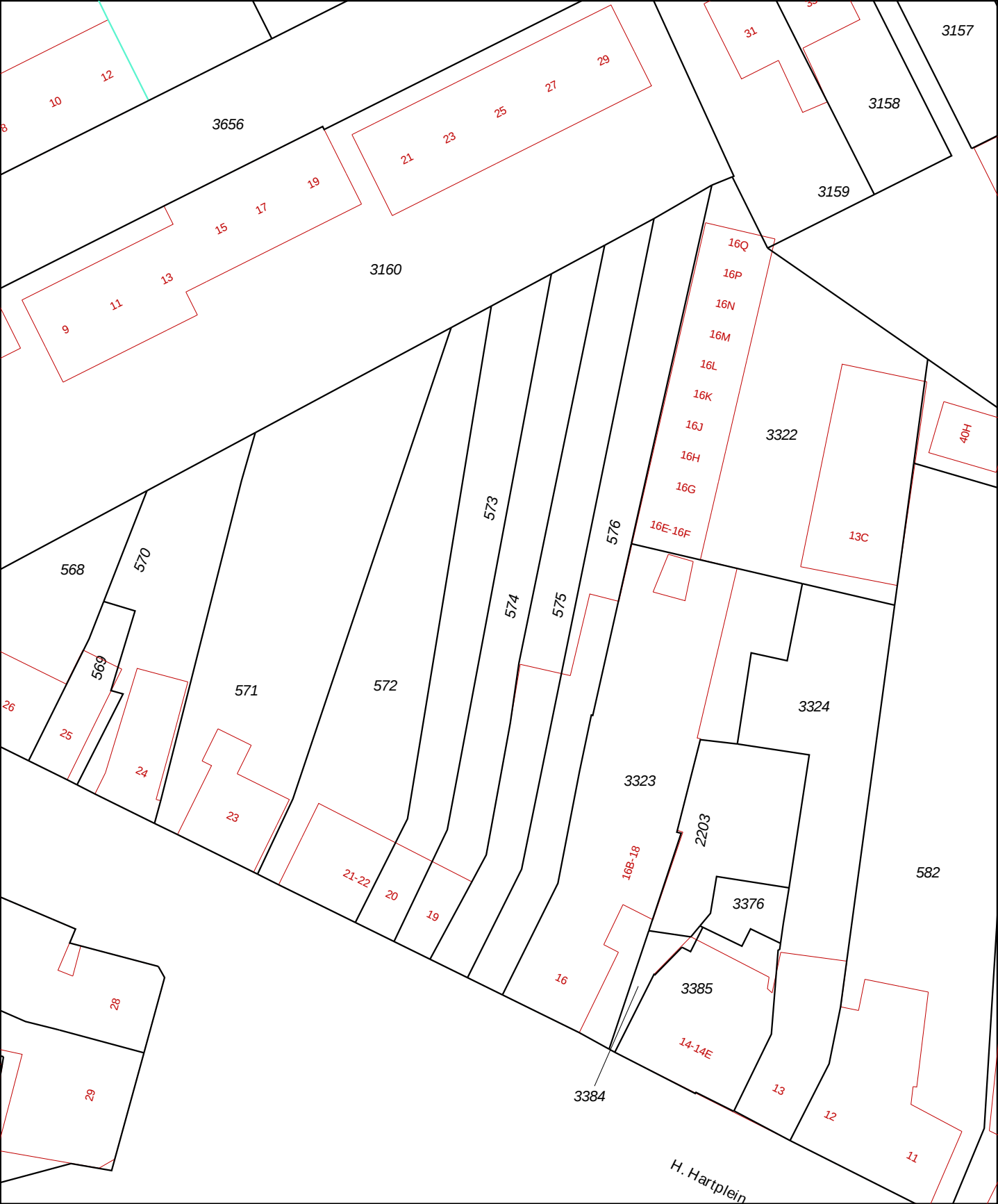
Het gehalte aan zink, gemeten boven tussen- of interventiewaarde bij een zevental meetpunten, maakt een ernstig geval van bodemverontreiniging waarschijnlijk. Geadviseerd wordt de contouren in horizontale en verticale richting vast te stellen middels veldmetingen met een XRF-meetapparaat.

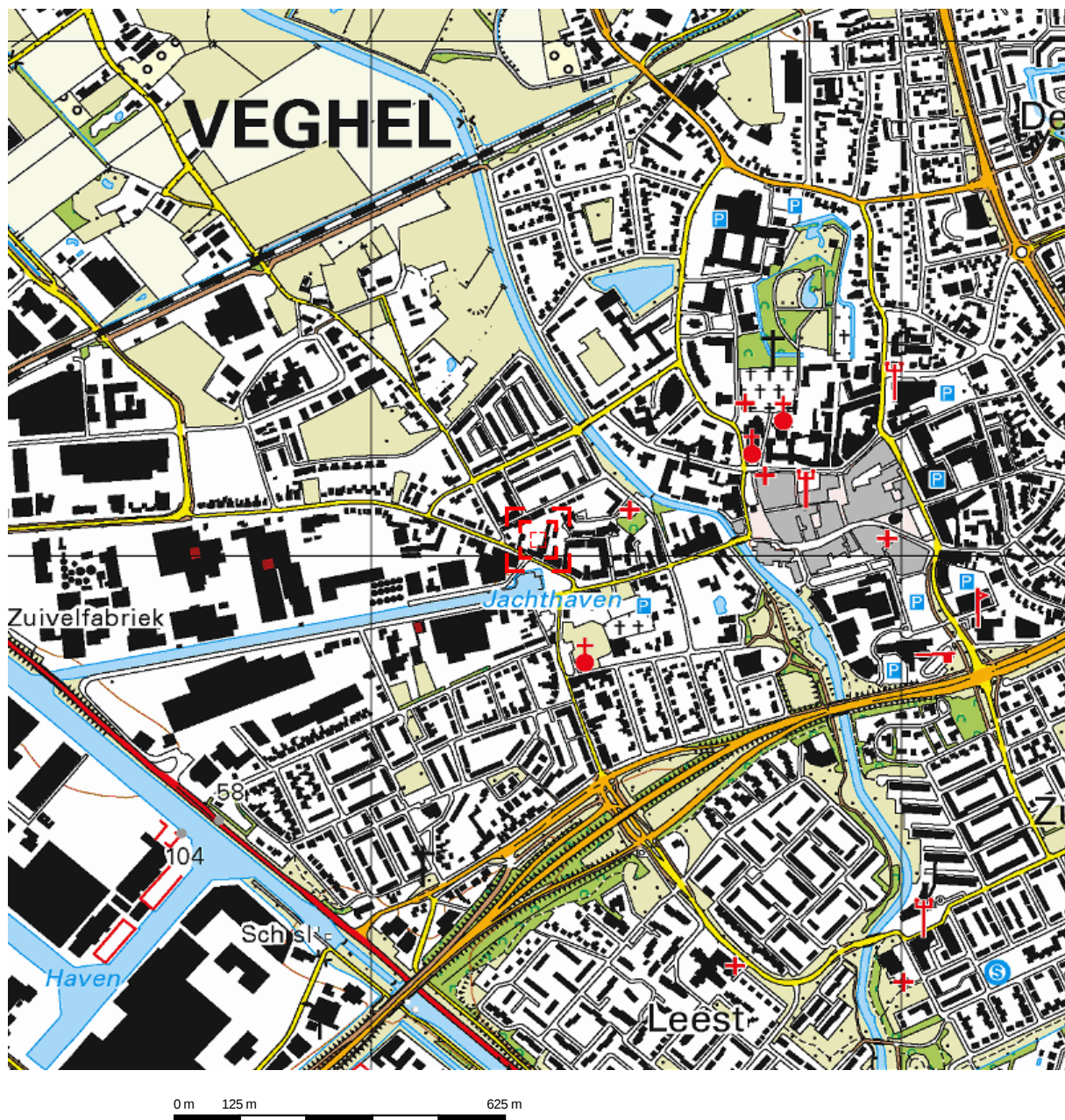
Daarnaast wordt een verkennend asbestonderzoek geadviseerd als gevolg van de bijmenging van puin in de bodem.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



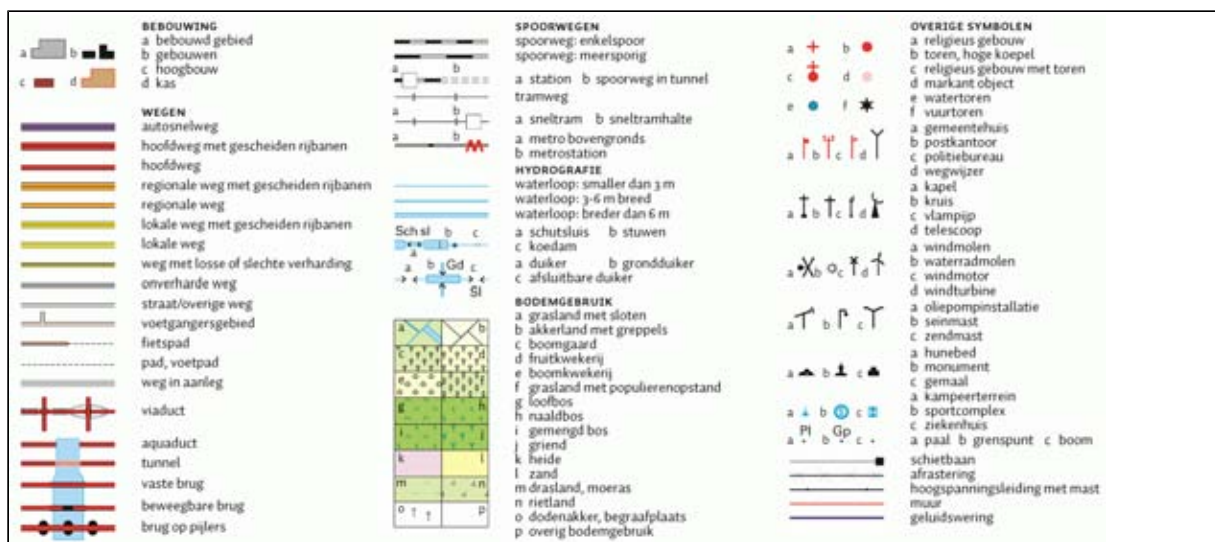




Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VEGHEL K 574
H. Hartplein 19, 5462 EA VEGHEL
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten





Situatietekening met boorlocaties

Project:

H. Hartplein 16-23 te Veghel

Projectnummer:

B1966

Legenda:



Begrenzing onderzoekslocatie



Boringen t.b.v. bovengrond



Boringen t.b.v. boven- en ondergrond



Boring met peilbuis



Asbestgat/sleuf



bodeminzicht

Datum:

04-01-2018



klinkers



tegels



onverhard



grind



beton



asfalt

0 m

25 m

Bijlage 3

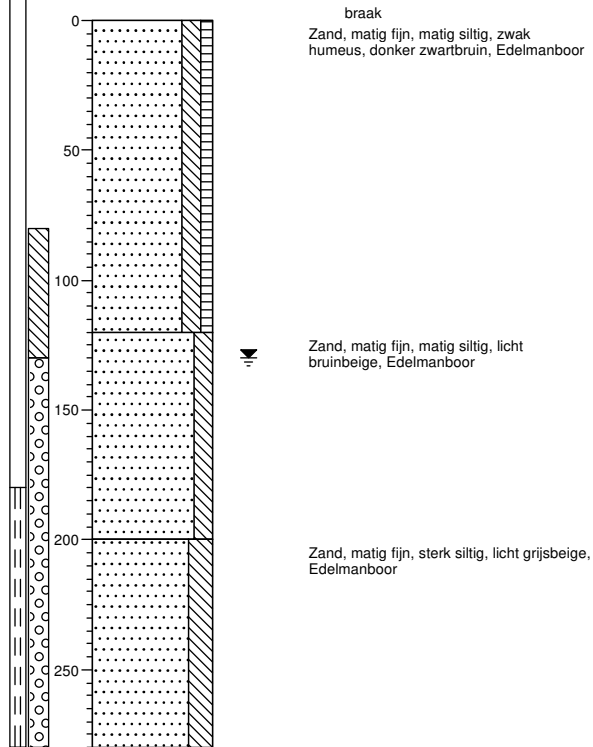
Boorbeschrijvingen



Bijlage: Boorprofielen

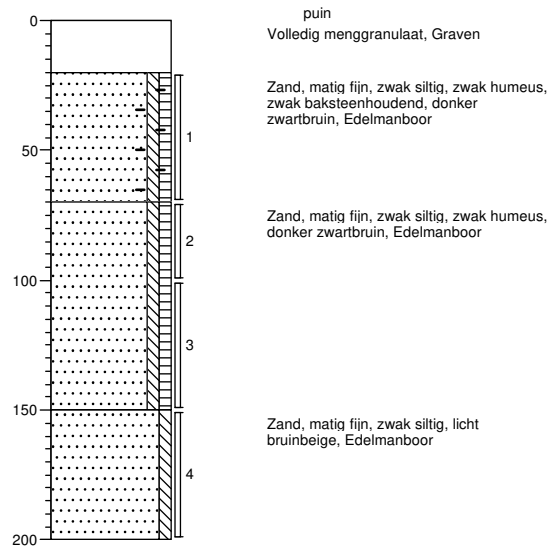
Boring: 01

Datum: 13-12-2017
 Gps: 130
 Boormeester: Michel Gloudemans



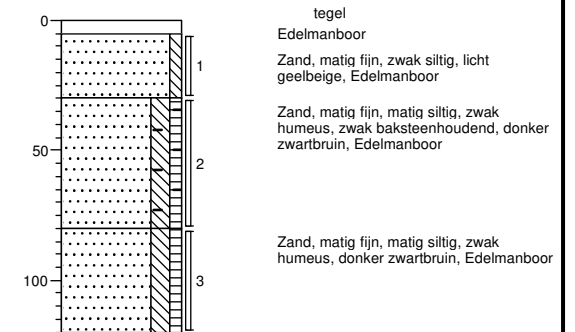
Boring: 02

Datum: 14-12-2017
 Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 03

Datum: 14-12-2017
 Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: H. Hartplein 16 - 22 te Veghel

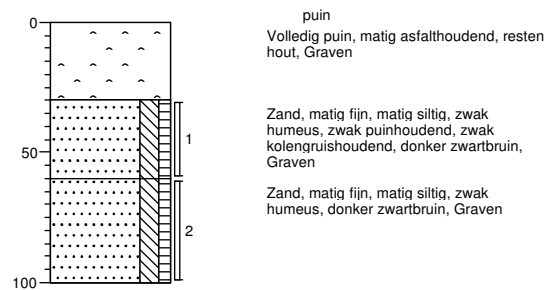
Projectcode: B1966

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 04

Datum: 14-12-2017

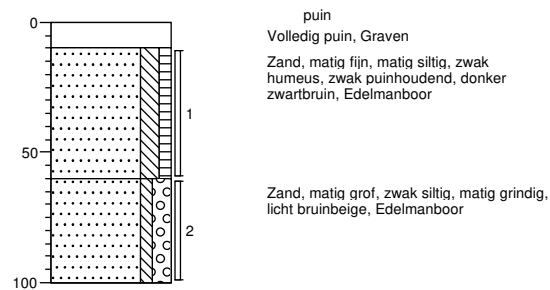
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 05

Datum: 14-12-2017

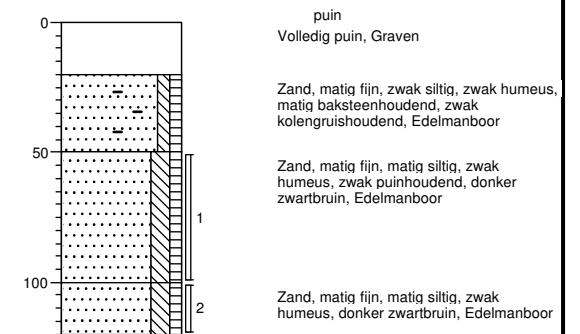
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 06

Datum: 14-12-2017

Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: H. Hartplein 16 - 22 te Veghel

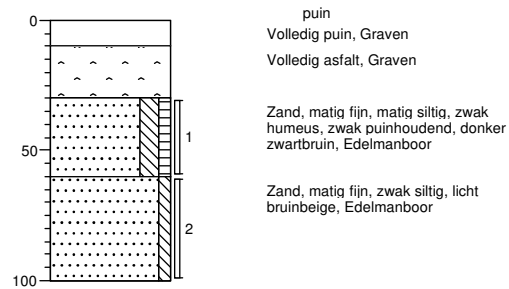
Projectcode: B1966

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 07

Datum: 14-12-2017

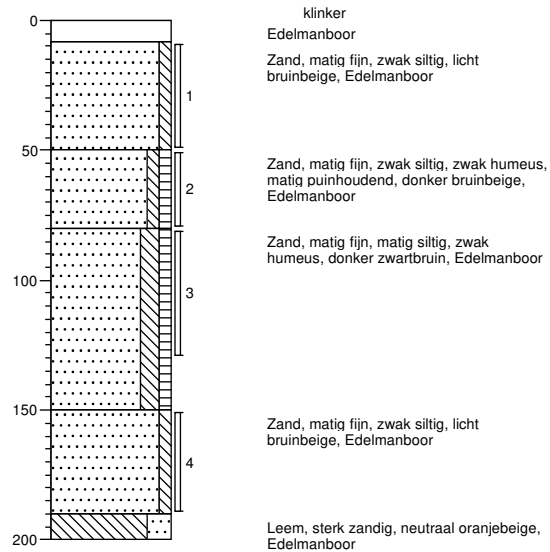
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 08

Datum: 14-12-2017

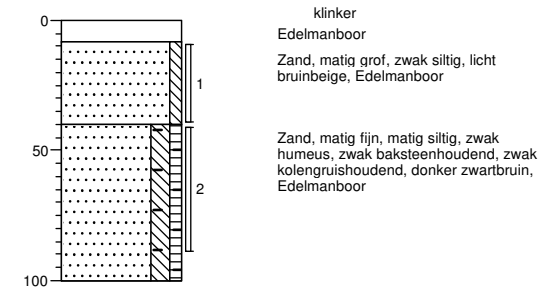
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 09

Datum: 14-12-2017

Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: H. Hartplein 16 - 22 te Veghel

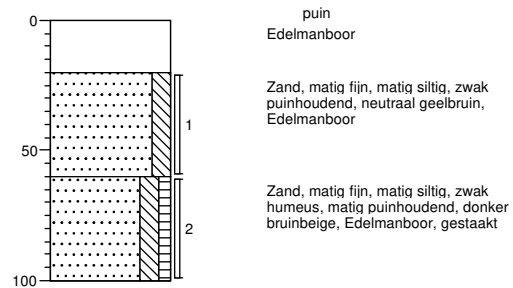
Projectcode: B1966

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 10

Datum: 14-12-2017

Boormeester: Michel Gloudemans

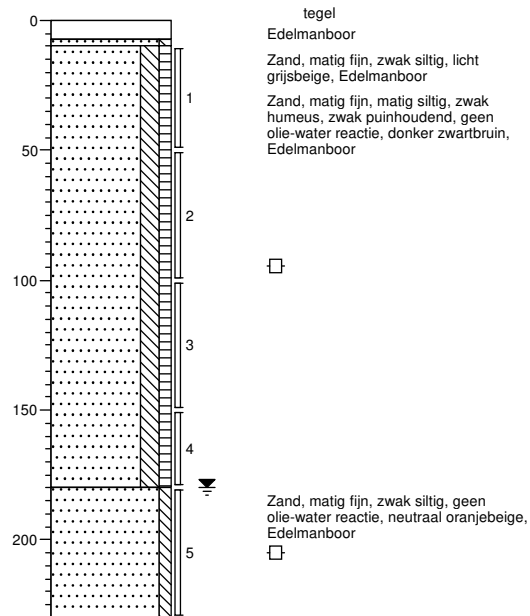


Boring: 11

Datum: 14-12-2017

GWS: 180

Boormeester: Michel Gloudemans

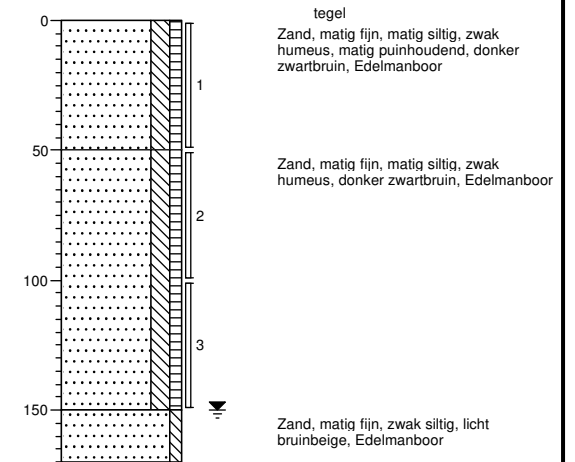


Boring: 12

Datum: 14-12-2017

GWS: 150

Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: H. Hartplein 16 - 22 te Veghel

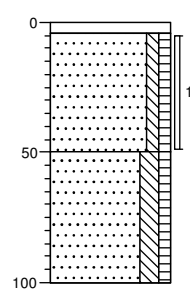
Projectcode: B1966

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 13

Datum: 14-12-2017

Boormeester: Michel Gloudemans



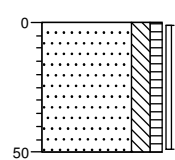
tegel
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
matig puinhoudend, donker zwartbruin,
Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

Boring: 14

Datum: 14-12-2017

Boormeester: Michel Gloudemans

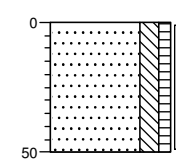


gazon
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

Boring: 15

Datum: 14-12-2017

Boormeester: Michel Gloudemans



braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

Projectnaam: H. Hartplein 16 - 22 te Veghel

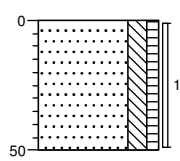
Projectcode: B1966

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 16

Datum: 14-12-2017

Boormeester: Michel Gloudemans

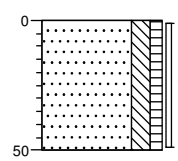


gazon
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

Boring: 17

Datum: 14-12-2017

Boormeester: Michel Gloudemans



braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor

Projectnaam: H. Hartplein 16 - 22 te Veghel

Projectcode: B1966

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

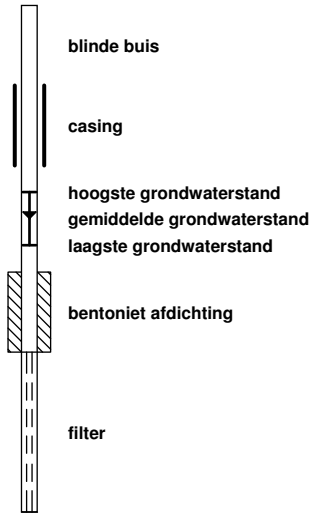
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4

Getoetste tabellen



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

Grondmonster		BG1			BG2			OG1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie								
Certificaatcode		736132			736132			736132		
Boring(en)		07, 08, 09, 10, 11, 12			14, 15, 16, 17			02, 03, 08, 12		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,90			0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	2,8			5,8			2,8		
Lutum	% ds	2,5			2,5			3,0		
Datum van toetsing		4-1-2018			4-1-2018			4-1-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,5	25,0	0,06	3,2	10,7	-0,02	<3,0	<6,7	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	39	0,06	7,5	21,0	-0,22	<4,0	<7,5	-0,42
Koper [Cu]	mg/kg ds	53	105	0,43	40	72	0,21	30	58	0,12
Zink [Zn]	mg/kg ds	430	976	1,44	170	360	0,38	64	142	0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	3,2	3,2	0,01	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,80	1,32	0,06	0,76	1,11	0,04	0,21	0,34	-0,02
Barium [Ba]	mg/kg ds	320	1167 ⁽⁶⁾		100	365 ⁽⁶⁾		54	186 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,54	0,76	0,02	0,42	0,58	0,01	0,37	0,52	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	240	369	0,66	140	204	0,32	69	105	0,11
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	5,8			4,5			1,8		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,73	0,73		0,36	0,36		0,16	0,16	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		1,0	1,0		0,41	0,41	
Chryseen	mg/kg ds	0,70	0,70		0,59	0,59		0,24	0,24	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,62	0,62		0,53	0,53		0,22	0,22	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,72	0,72		0,58	0,58		0,19	0,19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,39		0,35	0,35		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,60	0,60		0,22	0,22	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,43	0,43		0,12	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,8	0,11		4,5	0,08		1,8	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		0,017	-0		<0,018	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,010			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0025	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0025	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0025	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0025	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		0,0027	0,0047		<0,0010	<0,0025	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		0,0025	0,0043		<0,0010	<0,0025	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		0,0021	0,0036		<0,0010	<0,0025	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	50	179	-0	52	90	-0,02	<35	<88	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	7	25 ⁽⁶⁾		<4	5 ⁽⁶⁾		<4	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	10	36 ⁽⁶⁾		8	14 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	12	43 ⁽⁶⁾		12	21 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	39 ⁽⁶⁾		15	26 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		7	12 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	%	83,9	83,9 ⁽⁶⁾		81,1	81,1 ⁽⁶⁾		82,1	82,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,5			2,5			3,0		
Organische stof (humus)	%	2,8			5,8			2,8		

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

Grondmonster		02-1		03-2		04-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend		zwak baksteenhoudend		zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	
Certificaatcode		736132		736132		736132	
Boring(en)		02		03		04	
Traject (m -mv)		0,20 - 0,70		0,30 - 0,80		0,30 - 0,60	
Humus	% ds	1,8		3,9		4,8	
Lutum	% ds	2,3		1,9		2,3	
Datum van toetsing		4-1-2018		4-1-2018		4-1-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Zink [Zn]	mg/kg ds	350	818	1.17	280	634	0,85
OVERIG							
Droge stof	%	87,7	87,7 ⁽⁶⁾	83,9	83,9 ⁽⁶⁾	82,4	82,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,3		1,9		2,3	
Organische stof (humus)	%	1,8		3,9		4,8	

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		05-1		06-1		07-1		
Grondsoort		Zand		Zand		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend		zwak puinhoudend		zwak puinhoudend		
Certificaatcode		736132		736132		740005		
Boring(en)		05		06		07		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,60		0,50 - 1,00		0,30 - 0,60		
Humus	% ds	2,8		3,0		4,0		
Lutum	% ds	2,9		1,0		2,0		
Datum van toetsing		4-1-2018		4-1-2018		23-1-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
METALEN								
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾			
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	289	0,26	230	532	0,68	
						5300	11968	20,39
OVERIG								
Droge stof	%	84,7	84,7 ⁽⁶⁾	82,0	82,0 ⁽⁶⁾	86,0	86,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,9		1,0				
Organische stof (humus)	%	2,8		3,0				

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		08-2		09-2		10-1				
Grondsoort		Zand		Zand		Zand				
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend		zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend		zwak puinhoudend				
Certificaatcode		740005		740005		740005				
Boring(en)		08		09		10				
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80		0,40 - 0,90		0,20 - 0,60				
Humus	% ds	4,0		4,0		4,0				
Lutum	% ds	2,0		2,0		2,0				
Datum van toetsing		23-1-2018		23-1-2018		23-1-2018				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index			
METALEN										
IJzer [Fe]	% ds									
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	271	0,23	260	587	0,77	150	339	0,34
OVERIG										
Droge stof	%	89,9	89,9 ⁽⁶⁾		82,5	82,5 ⁽⁶⁾		86,8	86,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%									

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		11-1		12-1
Grondsoort		Zand		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, geen olie-water reactie		matig puinhoudend
Certificaatcode		740005		740005
Boring(en)		11		12
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50		0,00 - 0,50
Humus	% ds	4,0		4,0
Lutum	% ds	2,0		2,0
Datum van toetsing		23-1-2018		23-1-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds			
Zink [Zn]	mg/kg ds	50	113	-0,05
OVERIG				
Droge stof	%	88,8	88,8 ⁽⁶⁾	80,2
Lutum	%			80,2 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%			

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	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 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		21-12-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		4-1-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel [Ni]	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	19	19	-0,06
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	45	45	-0,01
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
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	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 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 [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5

Analysecertificaten



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.

BODEMINZICHT V.O.F.
Dhr. M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 21.12.2017
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 736132

ANALYSERAPPORT

Opdracht 736132 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B1966 H. Hartplein 16 - 22 te Veghel
Opdrachtacceptatie 15.12.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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



Blad 1 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 736132 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
362845	14.12.2017	02 (20-70)
362846	14.12.2017	03 (30-80)
362847	14.12.2017	04 (30-60)
362848	14.12.2017	05 (10-60)
362849	14.12.2017	06 (50-100)

Eenheid

362845
02 (20-70)

362846
03 (30-80)

362847
04 (30-60)

362848
05 (10-60)

362849
06 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	87,7	83,9	82,4	84,7	82,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,3	1,9	2,3	2,9	<1,0
---	----------------	------	-----	-----	-----	-----	------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,8 ^{xj}	3,9 ^{xj}	4,8 ^{xj}	2,8 ^{xj}	3,0 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	350	280	400	130	230

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 736132 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
362850	14.12.2017	05 (10-60) 07 (30-60) 08 (50-80) 09 (40-90) 10 (20-60) 11 (10-50) 12 (0-50)
362858	14.12.2017	14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)
362863	14.12.2017	02 (100-150) 03 (80-120) 08 (80-130) 12 (50-100)

Eenheid	362850	362858	362863
	05 (10-60) 07 (30-60) 08 (50-80) 09 (40-90) 10 (20-60) 11 (10-50) 12 (0-50)	14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)	02 (100-150) 03 (80-120) 08 (80-130) 12 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	83,9	81,1	82,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,5	2,5	3,0
------------------	------	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,8 ^{xj}	5,8 ^{xj}	2,8 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	320	100	54
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,80	0,76	0,21
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,5	3,2	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	53	40	30
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,54	0,42	0,37
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	240	140	69
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	3,2	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	14	7,5	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	430	170	64

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,62	0,53	0,22
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,72	0,58	0,19
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,45	0,43	0,12
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,39	0,35	0,13
S Chryseen	mg/kg Ds	0,70	0,59	0,24
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,73	0,36	0,16
S Fluorantheen	mg/kg Ds	1,4	1,0	0,41
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,69	0,60	0,22
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	5,8 ^{#j}	4,5 ^{#j}	1,8 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	50	52	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 736132 Bodem / Eluaat

Eenheid		362845	362846	362847	362848	362849
		02 (20-70)	03 (30-80)	04 (30-60)	05 (10-60)	06 (50-100)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 736132 Bodem / Eluaat

Eenheid 362850 362858 362863
05 (10-40) 07 (30-60) 08 (50-80) 09 (40-90) 10 (20-60) 11 (10-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 02 (100-150) 03 (80-120) 08 (80-130) 12 (50-100)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	7 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	10 *	8 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	12 *	12 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	11 *	15 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	7 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0027	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0025	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0021	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,010 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 15.12.2017

Einde van de analyses: 21.12.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 6



AL-West B.V.

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



Opdracht 736132 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

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

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 6 van 6

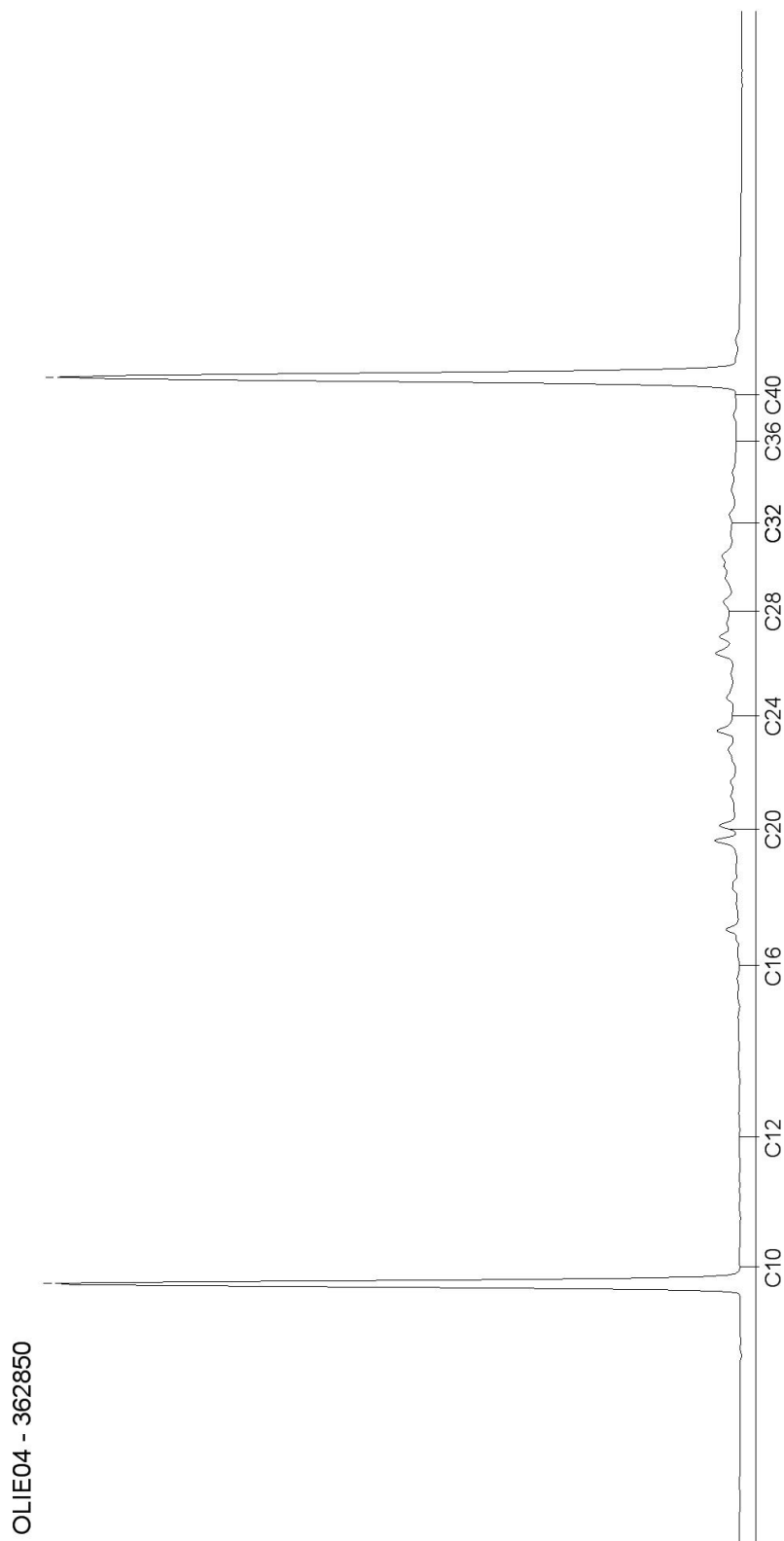


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 736132, Analysis No. 362850, created at 20.12.2017 09:36:29

Monsteromschrijving: 05 (10-60) 07 (30-60) 08 (50-80) 09 (40-90) 10 (20-60) 11 (10-50) 12 (0-50)

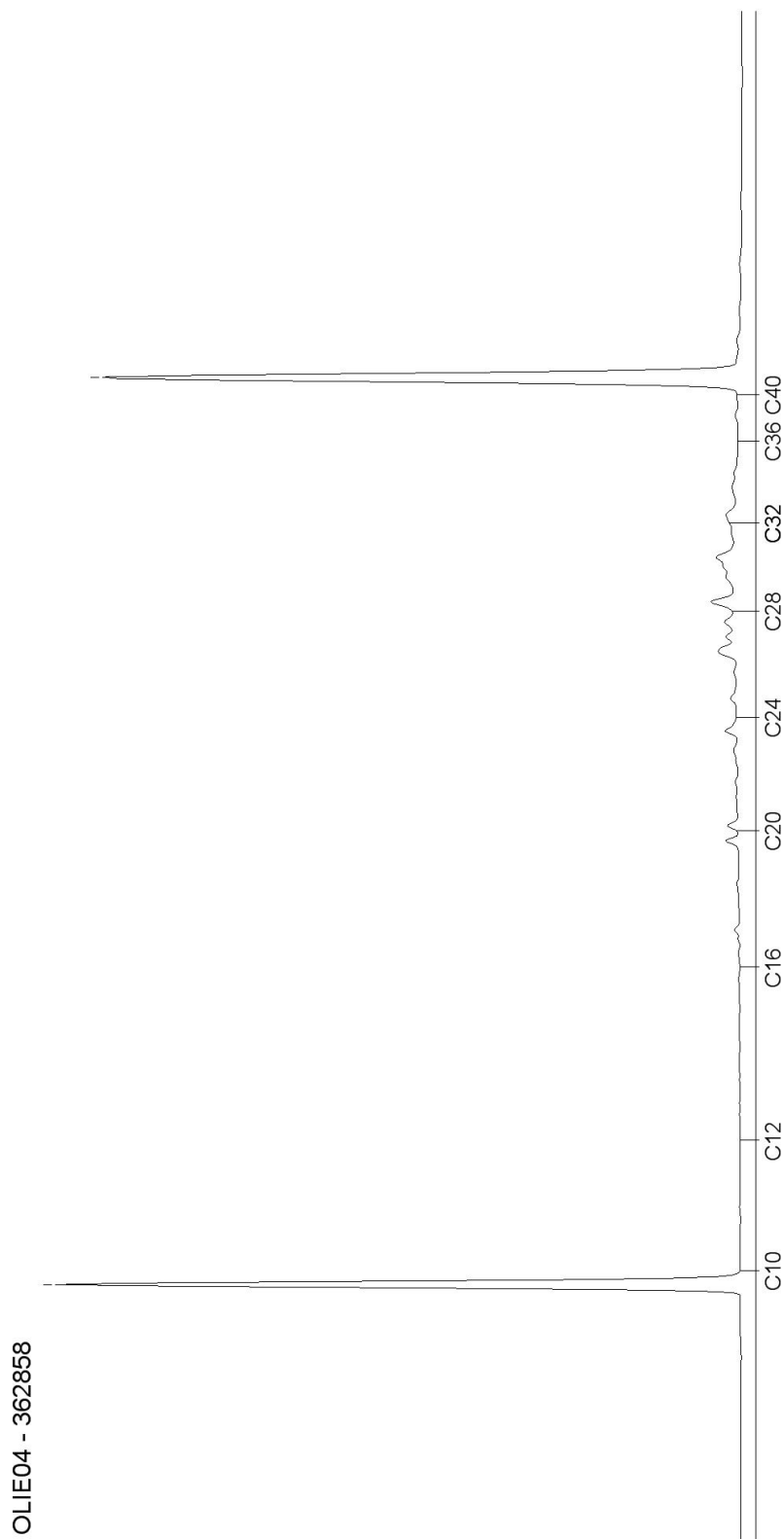


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 736132, Analysis No. 362858, created at 20.12.2017 09:36:29

Monsteromschrijving: 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)



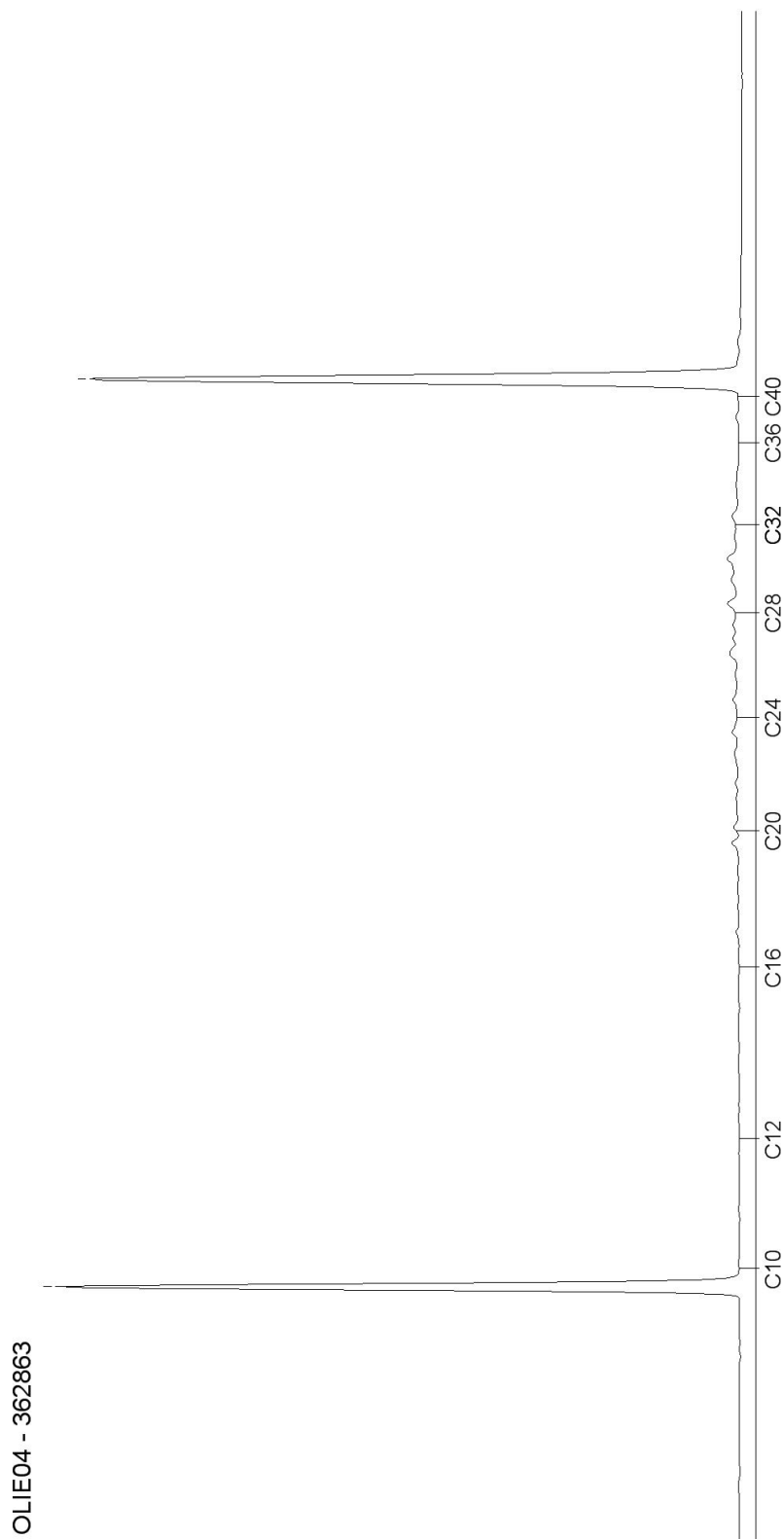
Blad 2 van 3

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 736132, Analysis No. 362863, created at 20.12.2017 09:36:29

Monsteromschrijving: 02 (100-150) 03 (80-120) 08 (80-130) 12 (50-100)



Blad 3 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.

BODEMINZICHT V.O.F.

Dhr. M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 19.01.2018
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 740005 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 740005 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B1966 H. Hartplein 16 - 22 te Veghel
Opdrachtacceptatie 10.01.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. .

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 740005 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
382398	14.12.2017	07 (30-60)
382399	14.12.2017	08 (50-80)
382400	14.12.2017	09 (40-90)
382401	14.12.2017	10 (20-60)
382402	14.12.2017	11 (10-50)

Eenheid

382398

07 (30-60)

382399

08 (50-80)

382400

09 (40-90)

382401

10 (20-60)

382402

11 (10-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof %	86,0	89,9	82,5	86,8	88,8

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	5300	120	260	150	50
---	-----------	----------	------	-----	-----	-----	----

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 740005 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
382403	14.12.2017	12 (0-50)

Eenheid 382403
12 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof %	80,2

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Zink (Zn) mg/kg Ds	290
---	--------------------	-----

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 10.01.2018

Einde van de analyses: 15.01.2018

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 740005

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:

Droge stof 382398, 382399, 382400, 382401, 382402, 382403

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BODEMINZICHT V.O.F.

Dhr. M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 28.12.2017

Relatienr 35006376

Opdrachtnr. 737796

ANALYSERAPPORT

Opdracht 737796 Water

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B1966 H. Hartplein 16 - 22 te Veghel
Opdrachtacceptatie 21.12.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

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



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 737796 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
371389	01 (180-280)	21.12.2017	

Eenheid 371389
01 (180-280)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	45
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	19

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 737796 Water

Eenheid 371389
01 (180-280)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 21.12.2017

Einde van de analyses: 28.12.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 737796 Water

Toegepaste methoden

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

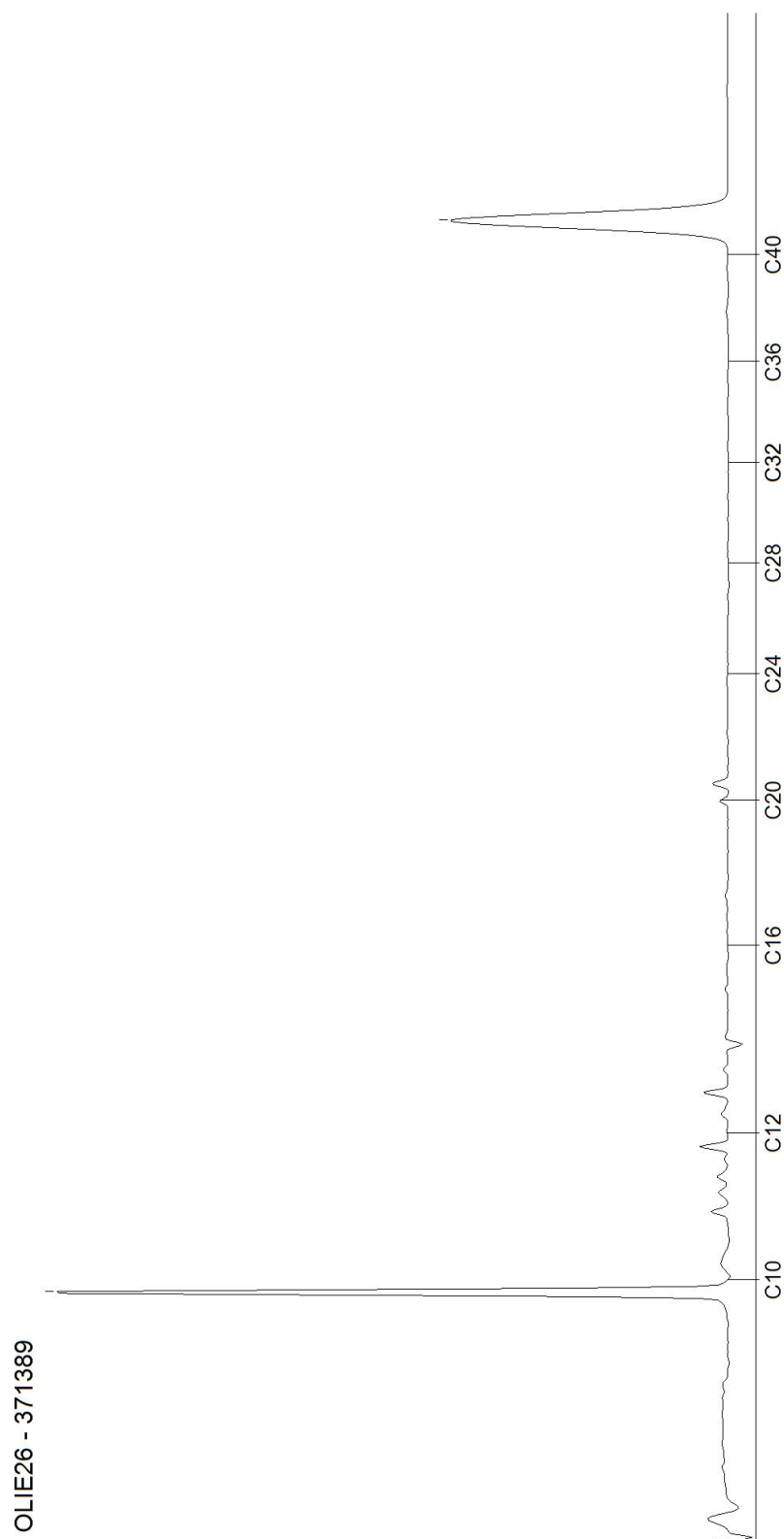


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 737796, Analysis No. 371389, created at 28.12.2017 09:57:51

Monsteromschrijving: 01 (180-280)



Bijlage 6

Veldwerkrapportage



Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

Locatie adres	H. Hartplein 16-22 te Veghel
Projectnummer	B1966
Opdrachtgever	Qubus Vastgoed ontwikkeling BV
Contactpersoon	dhr. P.M. Raymakers
datum	13 december 2017 2 uren op locatie 14 december 2017 5 uren op locatie 21 december 2017 0,5 uren op locatie
uitgevoerd door	Michel Gloudemans

Veldwerk conform	BRL 2000 Veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek		
Protocol	☒ 2001	☒ 2002	☐ 2018
werkzaamheden	☒ verrichte boringen ☒ plaatsen peilbuizen ☐ overige:	☒ watermonsternamen ☐ overige:	☐ graven sleuven/gaten ☐ maaiveldinspectie asbest ☐ overige:

Afwijking van protocol	☒ nee ☐ ja
Asbestonderzoek gedeeltelijk in puin(granulaat) conform NEN5897	☒ nee ☐ ja
Schaalverdeling veldtekening gecontroleerd en boorpunten ingemeten	☐ nee ☒ ja
asbestverdacht materiaal aangetroffen	☒ nee ☐ ja
toelichting	

Voorgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de
aangegeven beoordelingsrichtlijn en de bijbehorend(e) protocol(len).

Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar en
veldwerker c.q. monsternemer verklaart Bodeminzicht hierbij dat geen sprake is van een binding met de opdrachtgever die de
onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden.

Handtekening(-en):

