



bodeminzicht

Rapport

verkennend bodemonderzoek Hoogdijk 32 te Middelbeers

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

Projectnaam Hoogdijk 32 te Middelbeers
Projectnummer B2101

Opdrachtgever Aquatest Consultancy
Postadres Zwartven 1a
5527 AN Hapert
Contactpersoon dhr. P. Leijdekkers

Status Definitief
Versie 1

Aantal pagina's 9 (exclusief bijlagen)
Datum 8 juni 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	4
2.3	Toekomstig gebruik	5
2.4	Beschikbare onderzoeksgegevens	5
2.5	Bodem- en geohydrologische gegevens	5
2.6	Hypothese en onderzoeksstrategie	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Veldwerkzaamheden	6
3.2	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	6
3.3	Meetgegevens grondwater	6
3.4	Chemische analyse en monstersselectie	7
3.5	Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses	7
3.6	Overzicht grondwatermonsters en chemische analyses	7
4	RESULTATEN	8
4.1	Toetsingskader	8
4.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	8
4.3	Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en interpretatie	8
5	CONCLUSIES EN ADVIES	9

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 Aquatest Consultancy te Hapert heeft Bodeminzicht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Hoogdijk 32 te Middelbeers (gemeente Oirschot).

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 aankoop en nieuwbouw 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 Oirschot
- C. Kadastrale kaarten
- D. Topografische kaarten (topotijdreis)
- E. Grondwaterkaarten
- F. www.bodemloket.nl
- G. Locatiebezoek
- H. Eigenaar/gebruiker onderzoekslocatie

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

		bron	bijlage
<i>adres onderzoekslocatie</i>	Hoogdijk 32 te Middelbeers	A	1
<i>kadastrale registratie</i>	Oost-, West- en Middelbeers D 2321	C	1
<i>oppervlakte</i>	860 m ²	C	2
<i>ligging onderzoekslocatie</i>	binnen de bebouwde kom	D	1
<i>huidige functie</i>	horecapand	G	-
<i>onverhard terrein aanwezig</i>	nee	G	2
<i>(half-)verharding aanwezig</i>	ja, het buitenterrein is bestraat met betonklinkers en tegels	G	2
<i>bebouwing aanwezig?</i>	ja, het horecapand is grotendeels voorzien van dakpannen. Aan de achterzijde is een gedeelte van het pand bedekt met golfplaten voorzien van een dakgoot.	G	2
<i>omgeving</i>	noord: Oranjestraat oost: woning Oranjestraat 51 zuid: appartementen Hoogdijk 30-30 ^E west: Hoogdijk	D	2

2.2 Voormalig gebruik

		bron	aanpassing strategie
<i>voormalig gebruik locatie algemeen</i>	niet bekend. Op basis van topografische kaarten is de locatie al zeker 100 jaar bebouwd.	D	-
<i>(sloot-)dempingen</i>	nee	D	-
<i>ophogingen</i>	nee	B	-
<i>bebouwing</i>	niet bekend	-	-
<i>bodembedreigende activiteiten</i>	niet bekend	B	-
<i>opslagtanks</i>	nee	B	-
<i>opslag bodembedreigende stoffen</i>	nee	B	-



2.3 Toekomstig gebruik

		bron	aanpassing strategie
<i>bestemming</i>	De huidige eigenaar wil het pand saneren voor de nieuwbouw van woningen.	A	de nieuwbouw vormt de aanleiding voor het bodemonderzoek.
<i>bodembedreigende activiteiten</i>	nee	A	-
<i>opslagtanks</i>	nee	A	-
<i>opslag bodembedreigende stoffen</i>	nee	A	-

2.4 Beschikbare onderzoeksgegevens

		bron	aanpassing strategie
<i>onderzoek op locatie</i>	de locatie is niet eerder onderzocht.	B	-
<i>onderzoek in directe omgeving Hoogdijk 30 te Middelbeers</i>	In 2004 heeft Aveco de Bondt een verkennend en nader bodemonderzoek (projecten 043.100.08 en 043.100.10) verricht ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie in het kader van nieuwbouw van appartementen. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met zinkassen. In 2005 is een saneringsplan opgesteld door Aveco de Bondt waarmee is ingestemd door bevoegd gezag. in 2007 is de sanering van de verontreiniging afgerond. De sanering is op basis van de gegevens in Bodemloket voldoende afgerond. Er is geen restverontreiniging achtergebleven.	E	-

2.5 Bodem- en geohydrologische gegevens

<i>Bodemopbouw</i>			
<i>deklaag</i>	fijn tot matig grof zand. Plaatselijk komt leem, klei en veen voor.	Nuenengroep	0-30 m-mv
<i>eerste watervoerend pakket</i>	matig tot zeer grove grindrijke zanden, met plaatselijk een kleilaag.	Formatie van Sterksel/Veghel	30-55 m-mv
<i>scheidende laag</i>	kleihoudende afzettingen	Kedichem/Tegelen	55 m-mv en verder
<i>hydrologie</i>			
<i>diepte freatisch grondwater</i>	2,00 m-mv		
<i>stromingsrichting</i>	noord- tot noordwestelijk		

2.6 Hypothese en onderzoeksstrategie

Als gevolg van de aangetoonde en gesaneerde verontreiniging op de naastgelegen locatie wordt rekening gehouden met een mogelijke verontreiniging met zinkassen. De strategie voor een heterogene verontreiniging wordt gehanteerd. De boringen worden niet in pandig verricht.

(deel)-locatie	opper-vlakte	hypo- these	boringen		analyses	
<i>gehele terrein</i>	860 m ²	VED-HE	5	tot 0,5 m-mv	4	standaardpakket grond
			1	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>	22 en 30 mei 2018
<i>veldmedewerker(s)</i>	R. van Lieshout, Milieupartner certificaat EC-SIK-20304 M. Gloudemans, Bodeminzicht certificaat EC-SIK-20303
<i>afwijkingen</i>	
<i>bijzonderheden</i>	
<i>conform protocol 2002</i>	ja
<i>datum</i>	30 mei 2018
<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>
01	3,40	0,07 - 0,30	Zand	zwak baksteenhoudend
02	2,00	0,15 - 0,50	Zand	sporen baksteen
04	1,00	0,15 - 0,50	Zand	sporen baksteen
05	1,00	0,20 - 0,80	Zand	sporen baksteen
06	2,00	0,50 - 1,00	Zand	zwak roesthoudend
07	0,20	0,15 - 0,20	Zand	zwak baksteenhoudend, Gestaakt
08	2,00	0,01 - 0,10		volledig beton
		0,10 - 0,90	Zand	zwak baksteenhoudend

De aangetroffen bijzonderheden hebben niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

Inspectie van het maaiveld en het beoordelen van opgeboorde grond vormden geen aanleiding voor het verrichten van asbestanalyses.

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>
01-1-1	2,40 - 3,40	1,67	6,6	425	0

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
BG1	0,15 - 0,50	02 (0,20 - 0,50) 04 (0,15 - 0,50) 05 (0,15 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 standaardpakket + Struct.+voorb.	bovengrond, sporen baksteenhoudend
BG2	0,10 - 0,50	07 (0,15 - 0,20) 08 (0,10 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 standaardpakket + Struct.+voorb.	bovengrond, zwak baksteenhoudend
BG3	0,10 - 0,50	08 (0,10 - 0,50)	AS3000 NEN 5740 standaardpakket + Struct.+voorb.	bovengrond, zwak baksteenhoudend
OG1	0,50 - 2,00	03 (0,50 - 0,80) 04 (0,80 - 1,00) 05 (0,80 - 1,00) 06 (1,50 - 2,00) 08 (1,00 - 1,50)	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.

3.6 Overzicht grondwatermonsters en chemische analyses

Peilbuis	Filterdiepte in m-mv	Analysepakket
01-1-1	2,40 - 3,40	AS3000 NEN 5740gw standaardpakket

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 achtergrondwaarden 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 $((\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}))$ 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 $((\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}))$ groter dan 0,5 maar kleiner dan 1,0;
- **sterk verontreinigd:** de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde, index $((\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}))$ 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 interventiewaarde 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	monster	traject	overschrijding achtergrond- of streefwaarde	overschrijding interventiewaarde
bovengrond	BG1	0,15 - 0,50	-	-
	BG2	0,10 - 0,50	Kobalt (0,5) Nikkel (0,98) Cadmiüm (0,34) Kwik (-) Lood (0,95)	Koper (8,29) Zink (7,94)
	BG3	0,10 - 0,50	Molybdeen (0,02) Cadmiüm (0,73) Kwik (-)	Kobalt (1,08) Nikkel (2,34) Koper (30,08) Zink (12,85) Lood (4,16)
ondegrond	OG1	0,50 - 2,00	Zink (0,36)	-
grondwater	01-1-1	2,40 - 3,40	Barium (0,14)	-

¹Index $((\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}))$

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

In de sporen baksteenhoudende bovengrond van de vaste bodem (BG1) zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen gemeten boven de achtergrondwaarden.

In de zwak baksteenhoudende bovengrond van de vaste bodem (BG2-BG3) zijn, naast gehalten aan koper, kobalt, nikkel, zink en lood, gehalten aan cadmium, kwik en molybdeen gemeten boven de achtergrondwaarden.

De gehalten aan zware metalen in BG2-BG3 zijn gerelateerd aan zinkassen en vormen aanleiding voor nader onderzoek.

In het grondwater ter plaatse van 01 is een gehalte aan barium gedetecteerd boven de streefwaarden. De verhogingen aan metalen zijn toe te schrijven aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaardes. De overschrijding is marginaal en heeft geen nader onderzoek.

Conclusie en advies

De resultaten van het onderzoek stemmen niet geheel overeen met de hypothese. De resultaten vormen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een verontreiniging met zware metalen aangetoond die aanleiding vormt voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek.

De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt, ons inziens, een belemmering voor de beoogde aankoop en nieuwbouw.



Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie





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, 30 mei 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

OOST-, WEST- EN MIDDELBURGERS

D

2321

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

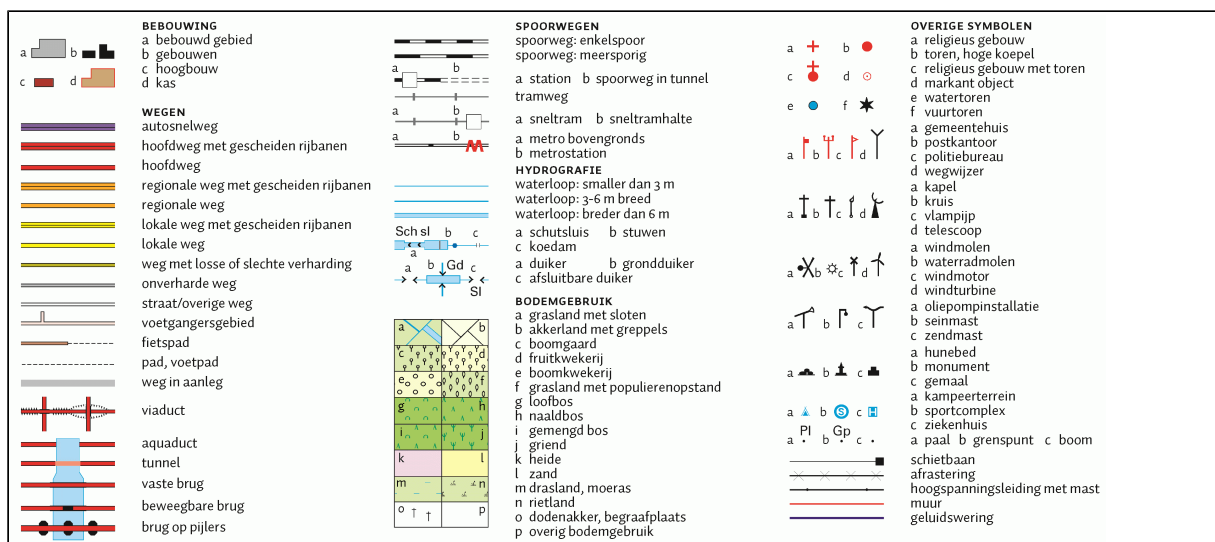
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

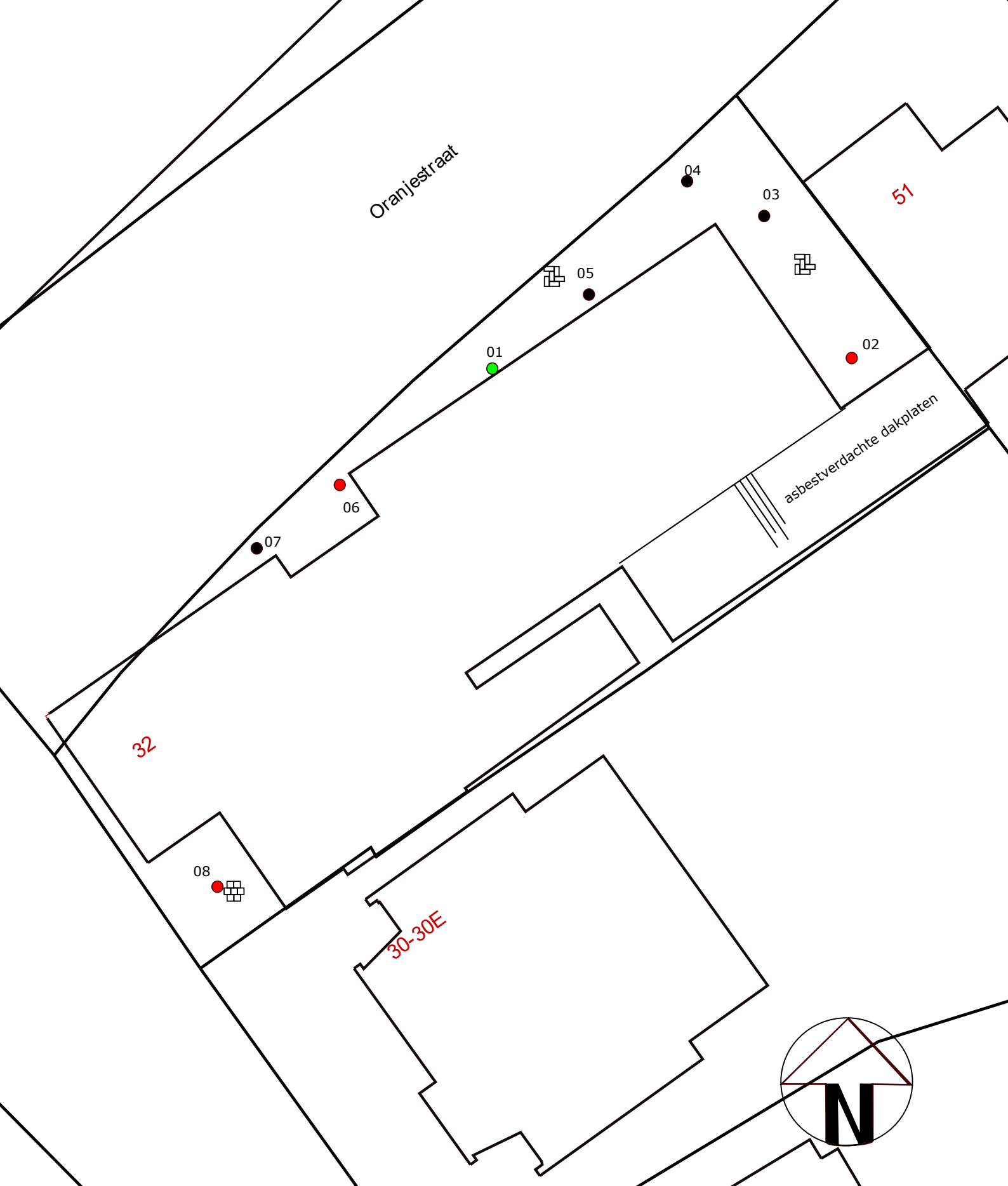
 Hier bevindt zich Kadastraal object OOST-, WEST- EN MIDDELBEERS D 2321
Hoogdijk 32, 5091 CH OOST WEST EN MIDDELBEERS
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten





Situatietekening met boorlocaties

Project:
Hoogdijk 32 te Middelbeers
Projectnummer:
B2101

Legenda:

-  Begrenzing onderzoekslocatie
-  Boringen t.b.v. bovengrond
-  Boringen t.b.v. boven- en ondergrond
-  Boring met peilbuis
-  Asbestgat/sleuf



bodeminzicht

Datum:
08-06-2018

- | | |
|---|--|
|  klinkers |  grind |
|  tegels |  beton |
|  onverhard |  asfalt |

0 m

25 m

Bijlage 3

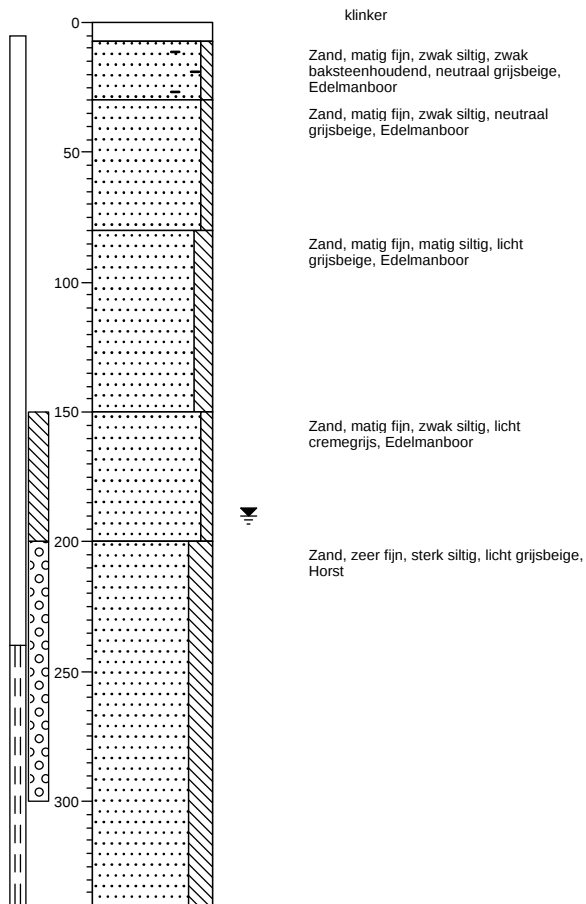
Boorbeschrijvingen



Bijlage: Boorprofielen

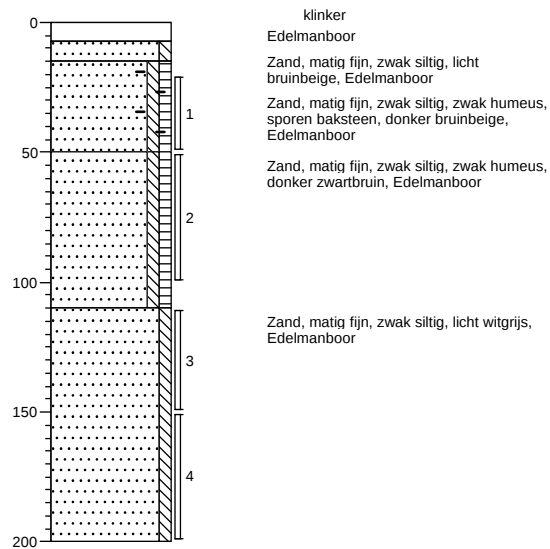
Boring: 01

Datum: 22-05-2018
GWS: 190
Boormeester: Bart van de Loo



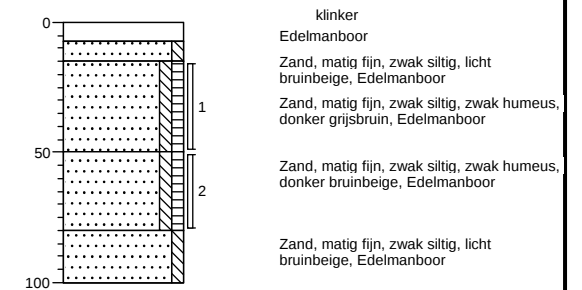
Boring: 02

Datum: 30-05-2018
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 03

Datum: 30-05-2018
Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Hoogdijk 32 Middelbeers

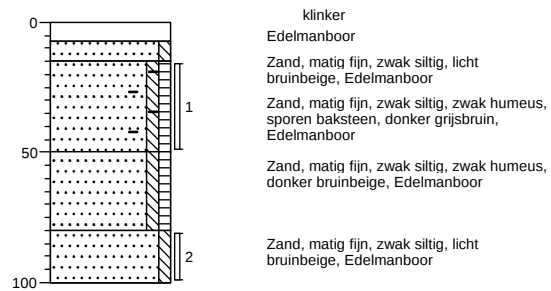
Projectcode: B2101

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 04

Datum: 30-05-2018

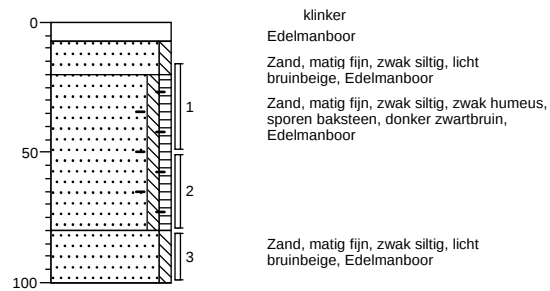
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 05

Datum: 30-05-2018

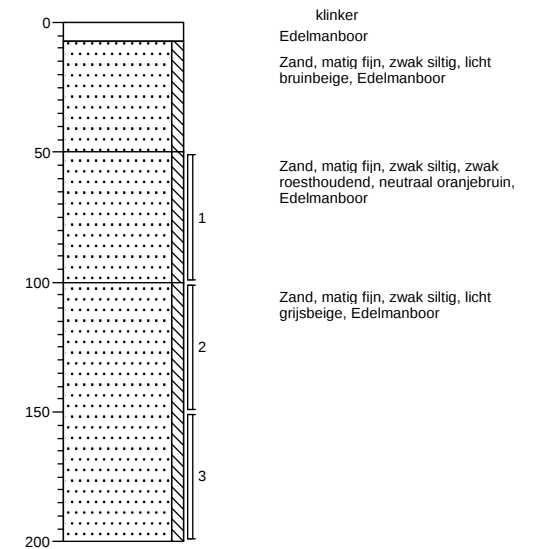
Boormeester: Michel Gloudemans



Boring: 06

Datum: 30-05-2018

Boormeester: Michel Gloudemans



Projectnaam: Hoogdijk 32 Middelbeers

Projectcode: B2101

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 07

Datum: 30-05-2018

Boormeester: Michel Gloudemans

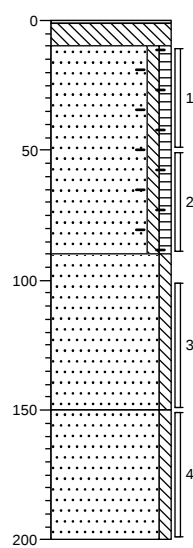


klinker
Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
bruinbeige, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
zwak baksteenhoudend, neutraal
bruinbeige, Edelmanboor, Gestaakt

Boring: 08

Datum: 30-05-2018

Boormeester: Michel Gloudemans



tegels
Edelmanboor
Volledig beton, El. ram
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus,
zwak baksteenhoudend, donker
bruinbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
roesthoudend, neutraal oranjebeige,
Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
grijsbeige, Edelmanboor

Projectnaam: Hoogdijk 32 Middelbeers

Projectcode: B2101

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

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

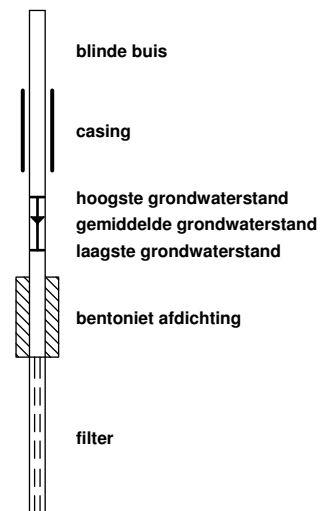
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4

Getoetste tabellen



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

Grondmonster		BG1			BG2			BG3		
Certificaatcode		771661			771661			771661		
Boring(en)		02, 04, 05			07, 08			08		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50			0,10 - 0,50			0,10 - 0,50		
Humus	% ds	2,9			2,0			1,9		
Lutum	% ds	1,1			1,0			1,7		
Datum van toetsing		7-6-2018			7-6-2018			7-6-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer	% ds	<5,0			<5,0			<5,0		
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	29	102	0,5	58	204	1,08
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	34	99	0,98	64	187	2,34
Koper	mg/kg ds	11	22	-0,12	620	1283	8,29	2200	4552	30,08
Zink	mg/kg ds	44	102	-0,07	2000	4746	7,94	3200	7593	12,85
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	4,8	4,8	0,02
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,45	-0,01	2,8	4,8	0,34	5,6	9,6	0,73
Barium	mg/kg ds	34	132 ⁽⁶⁾		120	465 ⁽⁶⁾		230	891 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,12	0,17	0	0,21	0,30	0
Lood	mg/kg ds	26	40	-0,02	320	504	0,95	1300	2046	4,16
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,017	-0		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0024		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<84	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	6	21 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	%	85,7			90,2			89,9		
Lutum	%	1,1			1,0			1,7		
Organische stof (humus)	%	2,9			2,0			1,9		

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

Grondmonster		OG1		
Certificaatcode		771661		
Boring(en)		03, 04, 05, 06, 08		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,80		
Lutum	% ds	2,5		
Datum van toetsing		7-6-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	3,4	11,3	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	5,5	15,4	-0,3
Koper	mg/kg ds	7,0	14,2	-0,17
Zink	mg/kg ds	150	347	0,36
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<51 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	%	86,2	86,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,5		
Organische stof (humus)	%	0,80		

----- : 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 3.0.0 -

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: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		30-5-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,40 - 3,40		
Datum van toetsing		7-6-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel	µg/l	3,7	3,7	-0,19
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	23	23	-0,06
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	130	130	0,14
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
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
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 3.0.0 -

Tabel 5: 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
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

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

Datum 06.06.2018
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 771661

ANALYSERAPPORT

Opdracht 771661 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B2101 Hoogdijk 32 Middelbeers
Opdrachtacceptatie 30.05.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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 771661 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
558004	30.05.2018	02 (20-50) 04 (15-50) 05 (15-50)
558008	30.05.2018	07 (15-20) 08 (10-50)
558011	30.05.2018	08 (10-50)
558012	30.05.2018	03 (50-80) 04 (80-100) 05 (80-100) 06 (150-200) 08 (100-150)

Eenheid

558004	558008	558011	558012
02 (20-50) 04 (15-50) 05 (15-50)	07 (15-20) 08 (10-50)	08 (10-50)	03 (50-80) 04 (80-100) 05 (80-100) 06 (150-200) 08 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	85,7	90,2	89,9	86,2
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,1	<1,0	1,7	2,5
------------------	------	-----	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	34	120	230	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,27	2,8	5,6	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	29	58	3,4
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	620	2200	7,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,12	0,21	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	26	320	1300	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	4,8	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	34	64	5,5
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	44	2000	3200	150

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 771661 Bodem / Eluaat

Eenheid	558004	558008	558011	558012
	02 (20-50) 04 (15-50) 05 (15-50)	07 (15-20) 08 (10-50)	08 (10-50)	03 (50-80) 04 (80-100) 05 (80-100) 06 (150-200) 08 (100-150)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	6 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 31.05.2018

Einde van de analyses: 06.06.2018

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



Opdracht 771661 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 4 van 4

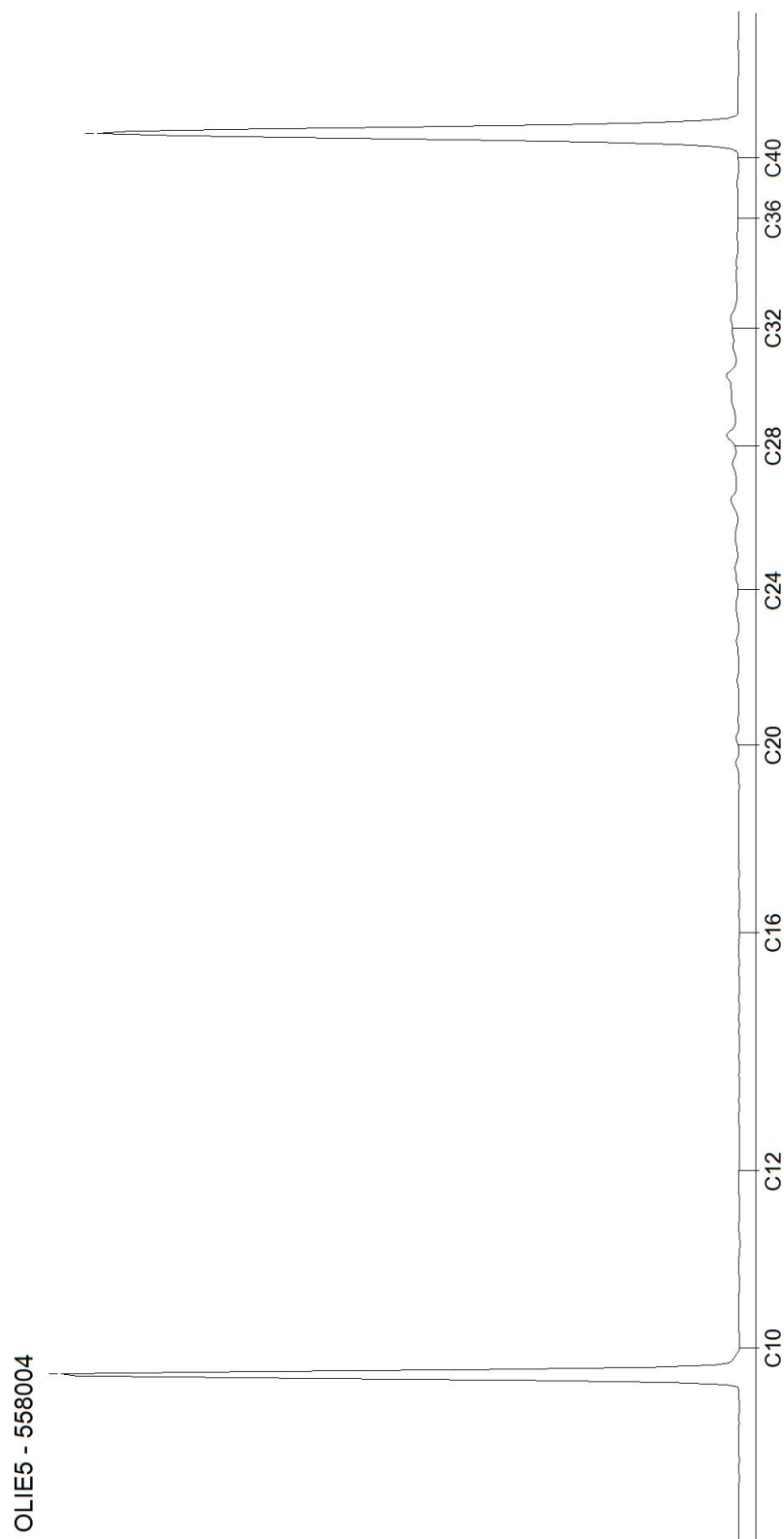


AL-West B.V.

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. 771661, Analysis No. 558004, created at 05.06.2018 05:40:58

Monsteromschrijving: 02 (20-50) 04 (15-50) 05 (15-50)

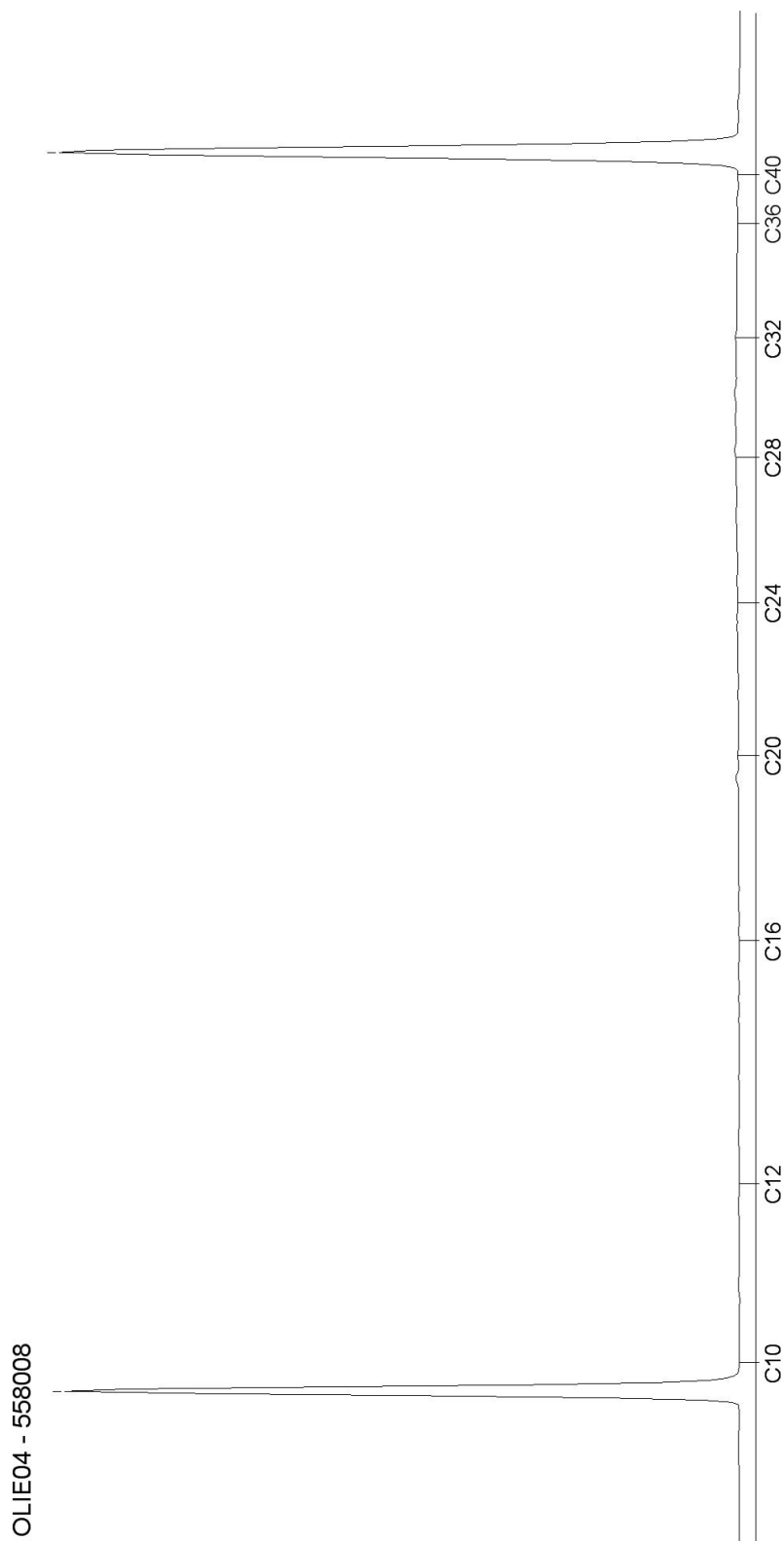


AL-West B.V.

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. 771661, Analysis No. 558008, created at 06.06.2018 06:15:32

Monsteromschrijving: 07 (15-20) 08 (10-50)



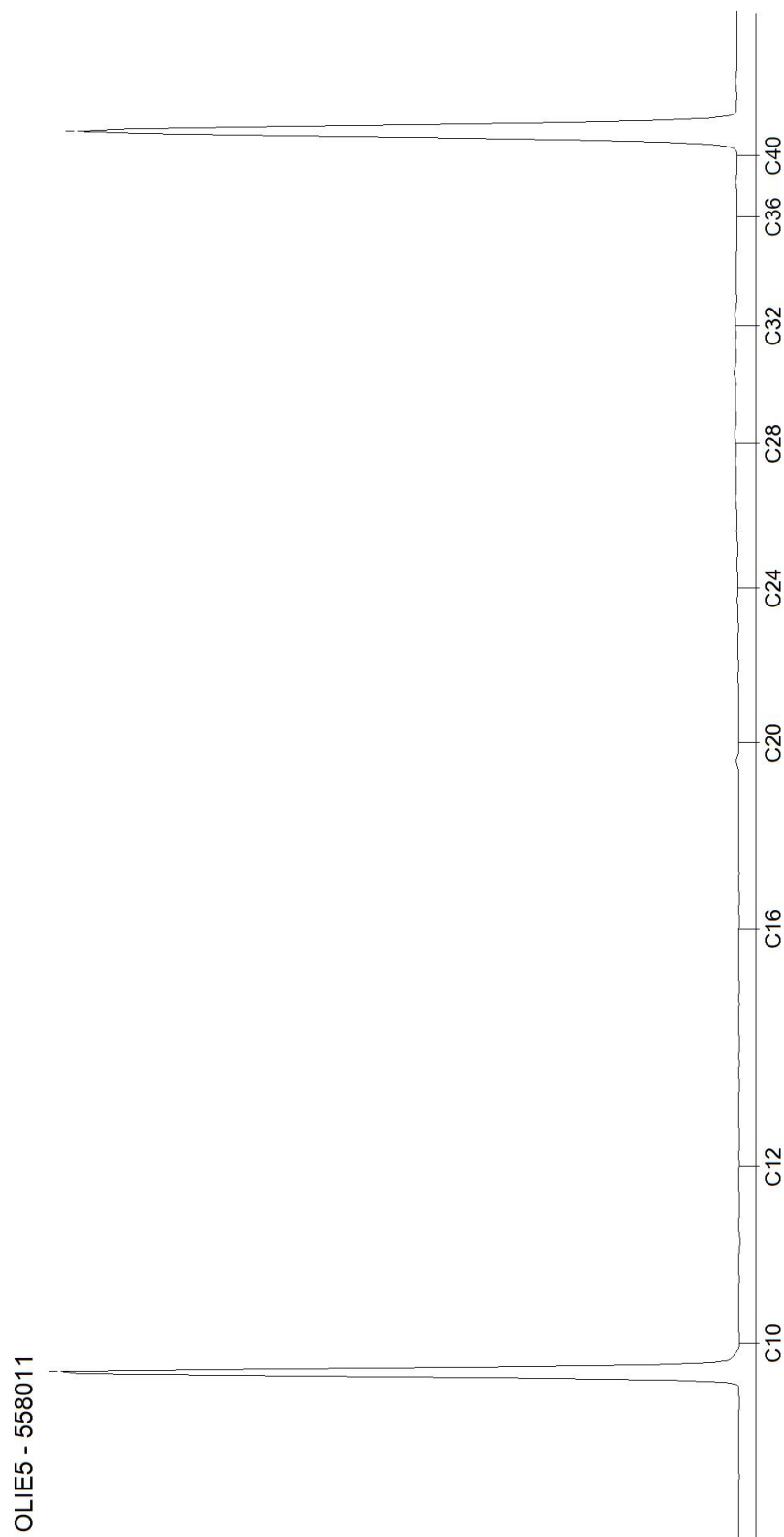
Blad 2 van 4

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

CHROMATOGRAM for Order No. 771661, Analysis No. 558011, created at 05.06.2018 05:40:58

Monsteromschrijving: 08 (10-50)



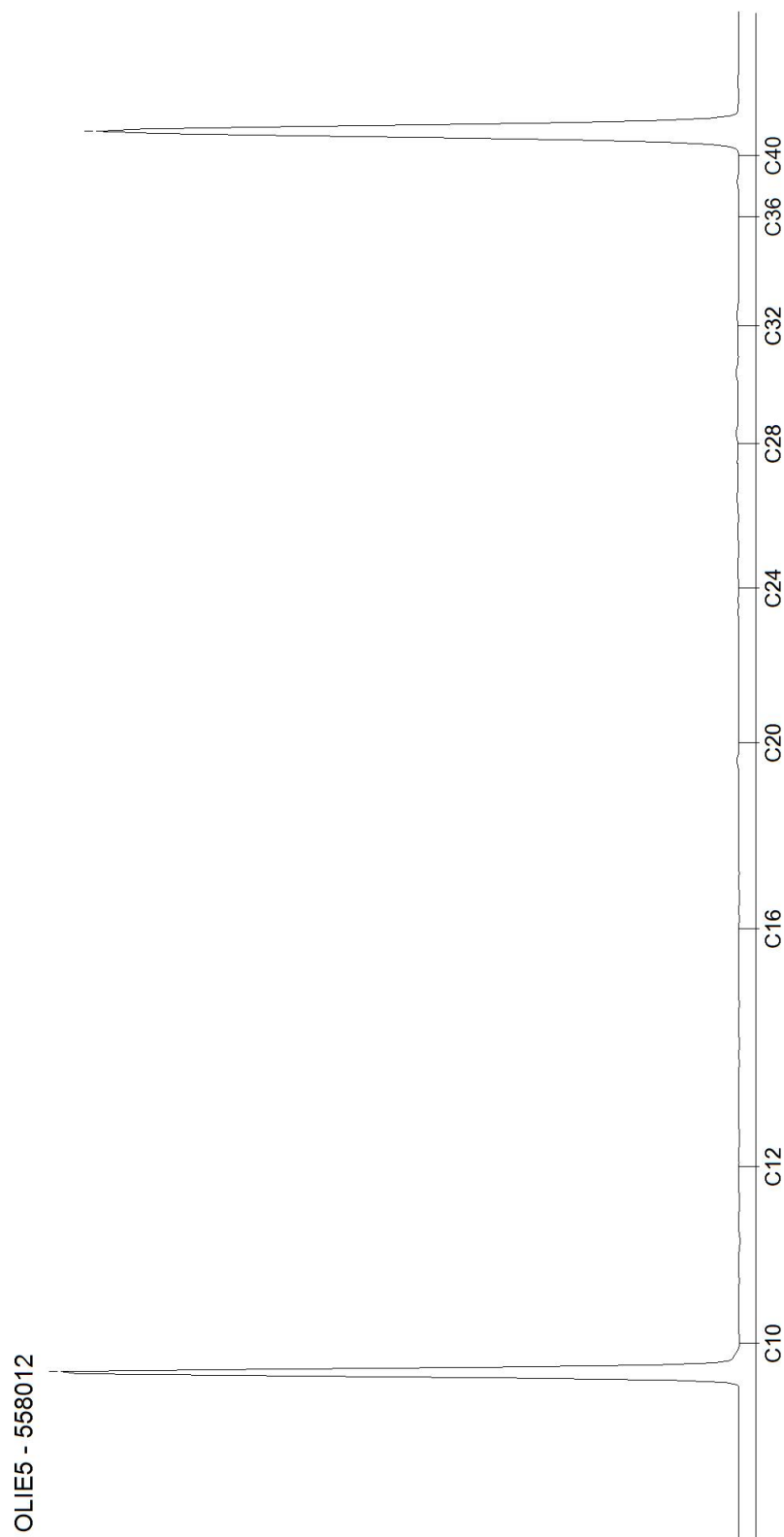
Blad 3 van 4

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

CHROMATOGRAM for Order No. 771661, Analysis No. 558012, created at 05.06.2018 05:40:58

Monsteromschrijving: 03 (50-80) 04 (80-100) 05 (80-100) 06 (150-200) 08 (100-150)



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

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

Datum 04.06.2018
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 771664

ANALYSERAPPORT

Opdracht 771664 Water

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B2101 Hoogdijk 32 Middelbeers
Opdrachtacceptatie 30.05.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
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 771664 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
558043	01 (240-340)	30.05.2018	

Eenheid 558043
01 (240-340)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	130
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	3,7
S Zink (Zn)	µg/l	23

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 771664 Water

Eenheid 558043
01 (240-340)

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: 31.05.2018

Einde van de analyses: 04.06.2018

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

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
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 771664 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

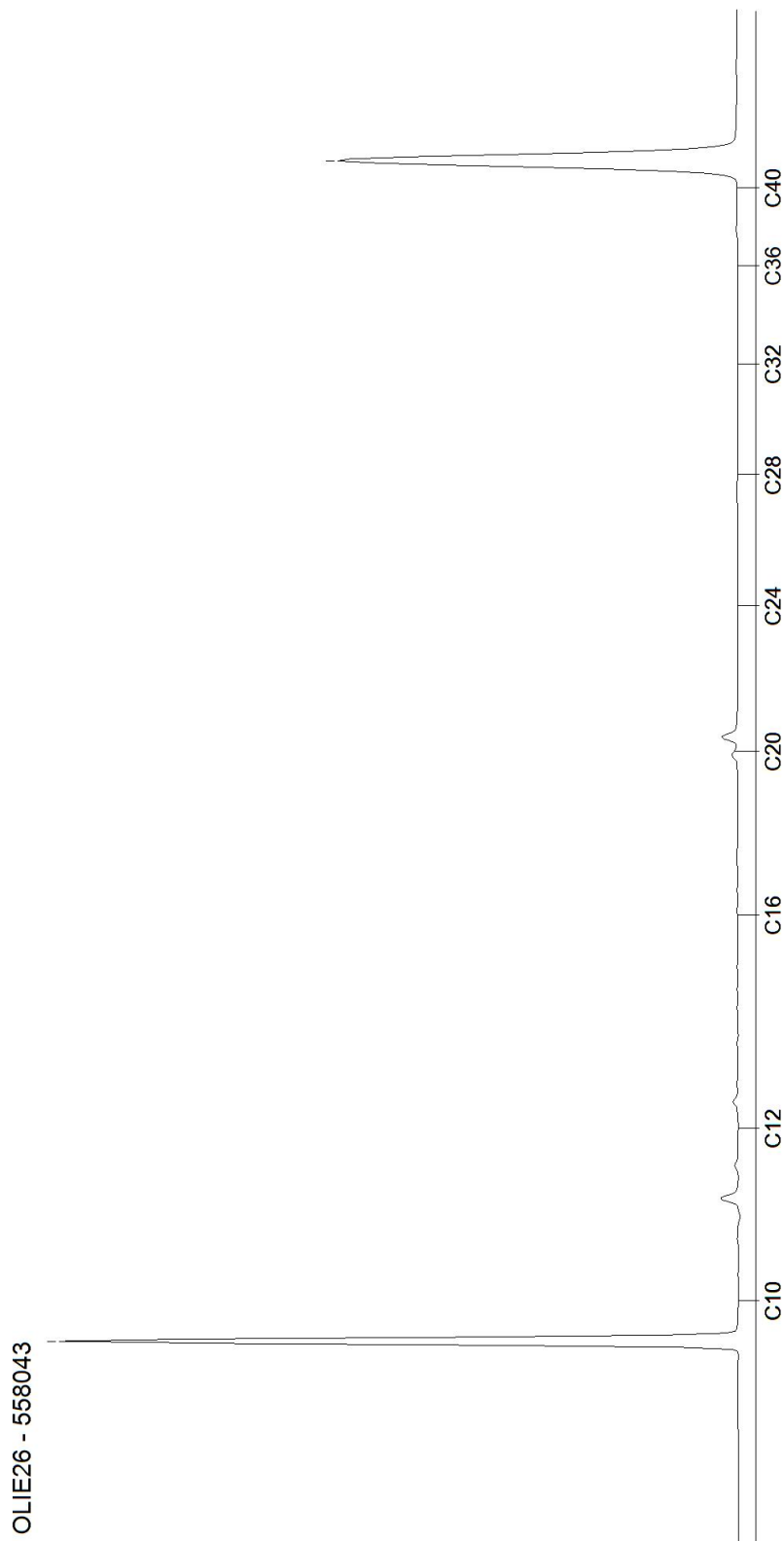


AL-West B.V.

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. 771664, Analysis No. 558043, created at 04.06.2018 05:12:01

Monsteromschrijving: 01 (240-340)



Bijlage 6

Veldwerkrapportage



Veldwerkrapportage BRL SIKB 2000

Locatie adres:	Hoogdijk 32, Middelbeers
Projectnummer:	B2101
Opdrachtgever:	bodeminzicht
Contactpersoon adviesbureau:	Michel Glandemann

Veldwerk conform:	☒ BRL 2000 Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek
Protocol:	☒ 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
	☐ 2002 monsternamen grondwater
	☐ 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
Datum en tijdsbesteding :	25-05-18 / 2 uren
Uitvoering door:	☐ D.K.J. van de Giessen, erkend veldwerker (certificaat EC-SIK-20304) ☒ R.M.P van Lieshout, erkend veldwerker (certificaat EC-SIK-20304) ☒ B.A.C. van de Loo, erkend veldwerker (certificaat EC-SIK-20304) ☐ B. van de Sande, veldwerker in opleiding

Werkzaamheden:	☐ Verrichten boringen
	☒ Plaatsen peilbuizen
	☐ Watermonsternamen
	☐ Maaiveldinspectie asbest
	☐ Graven sleuven/gaten, asbest in grond
	☐ Graven sleuven/gaten, asbest in puin (niet onder certificaat)

Overige:	☐ asbestverdacht materiaal aangetroffen, locatie zie tekening
	☒ Geen afwijkingen op protocol
	☐ Afwijking op protocol (zie bijzonderheden)
	☒ Boringen ingemeten mbv RTK-GPS, digitale gegevens zijn onderdeel vd tekening.
	☐ Boringen ingemeten middels meetwiel/meetband
Monsters overgedragen aan lab op	

Bijzonderheden	
----------------	--

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 Van de Giessen milieupartner hierbij dat geen sprake is van een
binding met de opdrachtgever die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen
beïnvloeden.

D.K.J. van de Giessen

B.A.C van de Loo

R.M.P van Lieshout

Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

Locatie adres	Hoogdijk 32 te Middelbeers
Projectnummer	B2101
Opdrachtgever	Aquatest Consultancy
Contactpersoon	dhr. P. Leijdekkers
datum	30 mei 2018 2,5 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):



Rapport

nader onderzoek Hoogdijk 32 te Middelbeers



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

Projectnaam Hoogdijk 32 te Middelbeers
Projectnummer B2143

Opdrachtgever Aquatest Consultancy
Postadres Zwartven 1a
5527 AN Hapert
Contactpersoon dhr. P. Leijdekkers

Status Definitief
Versie 1

Aantal pagina's 9 (exclusief bijlagen)
Datum 24 september 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	RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.2	Beschikbare onderzoeksgegevens	4
2.3	Onderzoeksstrategie	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Veldwerkzaamheden	6
3.2	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	6
3.3	Chemische analyse en monstersselectie	6
3.4	Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses	6
4	RESULTATEN	7
4.1	Toetsingskader	7
4.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	7
4.3	Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en interpretatie	8
5	CONCLUSIES EN ADVIES	9

BIJLAGEN

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



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Aquatest Consultancy te Hapert heeft Bodeminzicht een nader onderzoek uitgevoerd op het perceel Hoogdijk 32 te Middelbeers (gemeente Oirschot).

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgesteld in de Nederlandse technische afspraak (NTA) 5755 [juli 2010]. De NTA 5755 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie voor een nader bodemonderzoek gericht op een vermoedelijk geval van ernstige verontreiniging.

Deze NTA beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie voor een nader bodemonderzoek gericht op een vermoedelijk geval van ernstige verontreiniging.

Het doel van het nader onderzoek is het verzamelen van voldoende informatie zodat het bevoegde gezag, conform de regelgeving op basis van de Wet bodembescherming (Wbb), een verantwoord besluit kan nemen:

- of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- of er al dan niet met spoed behoort te worden gesaneerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het nader onderzoek zijn de gemeten concentraties aan zware metalen in een gehalte boven de interventiewaarden (koper, kobalt, nikkel, zink en lood) in de bovengrond ter plaatse van meetpunten 07 en 08 bij voorgaand verkennend bodemonderzoek 'Hoogdijk 32 te Middelbeers, Bodeminzicht, projectnummer B2101, d.d. 8 juni 2018'.

Het doel van dit onderzoek is het vaststellen of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging ter plaatse van meetpunten 07 en 08.

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:

Resultaten voorgaand onderzoek (hoofdstuk 2)

Uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3)

De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4)

Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5)



2 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- A. opdrachtgever
- B. 'Verkennd bodemonderzoek Hoogdijk 32 te Middelbeers, Bodeminzicht, projectnummer B2101, d.d. 8 juni 2018.'
- C. Kadastrale kaarten
- D. Locatiebezoek

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

		bron	bijlage
<i>adres onderzoekslocatie</i>	Hoogdijk 32 te Middelbeers	A	1
<i>kadastrale registratie</i>	Oost-, West- en Middelbeers D 2321	C	1
<i>oppervlakte</i>	het hele perceel heeft een kadastrale oppervlakte van 860 m ² .	B	2
<i>ligging onderzoekslocatie</i>	Binnen de bebouwde kom van Middelbeers aan de kruising Hoogdijk en Oranjestraat	D	2
<i>huidige functie</i>	horecapand	D	2
<i>beschrijving maaiveld</i>	het buitenterrein is grotendeels voorzien van straatwerk met klinkers. Op het zuidoostelijk terras zijn tegels gelegd in cement.	D	2

2.2 Beschikbare onderzoeksgegevens

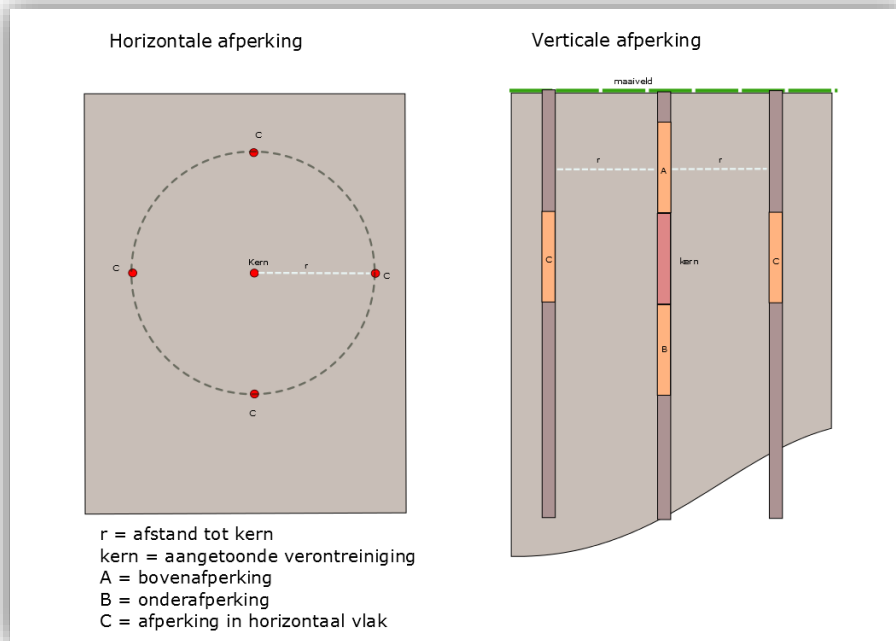
<i>Verkennd onderzoek ter plaatse van onderhavige locatie</i>	in mei 2018 is verkennend bodemonderzoek verricht aan de Hoogdijk 32 te Middelbeers in het kader van de aankoop van het perceel en beoogde nieuwbouw van woningen. Uit het vooronderzoek is de locatie als verdacht beschouwd ten aanzien van de toepassing van zinkassen. Op naastgelegen perceel heeft in de periode 2004-2007 een sanering van een verontreiniging met zinkassen plaatsgevonden. uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijken gehalten aan kobalt, nikkel, koper, zink en lood in de bovengrond ter plaatse van meetpunten 07 en 08.
<i>Reeds verricht afperkend onderzoek ter plaatse van 07 en 08</i>	Uit het verkennend bodemonderzoek zijn gehalten aan zware metalen aangetoond in het mengmonsters BG2 en BG3 van de bovengrond. In het mengmonster BG1 van de baksteenhoudende bovengrond zijn geen gehalten aan zware metalen aangetoond boven de achtergrondwaarden. Het is aannemelijk om te stellen dat ook de ondergrond plaatselijk verontreinigd zal zijn met zware metalen. Per abuis zijn in mengmonster BG2 de deelmonsters 07 én 08 toegewezen. Hierdoor is een vertroebeld beeld ontstaan. Mogelijk is de bovengrond ter plaatse van 07 ook verontreinigd met zware metalen. De gehalten die zijn aangetoond in de bovengrond van 08 zijn echter dermate hoog, dat het aannemelijk is om te veronderstellen dat de verontreiniging met name onder het terras aanwezig is ten zuiden van het cafe.



2.3 Onderzoeksstrategie

Op basis van de gegevens uit voorgaand onderzoek en het locatiebezoek is door middel van een conceptueel model de strategie bepaald voor afperkend onderzoek.

Aangezien aanvullende informatie ten aanzien van de herkomst van de verontreiniging ontbreekt wordt uitgegaan van een eenvoudig afperkend onderzoek. In onderstaande figuur wordt schematisch aangegeven hoe het nader onderzoek er uit ziet.



<i>omschrijving kern</i>	Op basis van voorgaand verkennend bodemonderzoek wordt het meetpunt 08 als verontreinigingskern beschouwd. Mogelijk is meetpunt 07 ook verontreinigd. Om deze vast te stellen zal het meetpunt opnieuw worden bemonsterd en geanalyseerd.
<i>verontreinigende stof(fen)</i>	zware metalen, met name zink, koper, cadmium, kobalt en lood
<i>locatie kern verontreiniging</i>	op het terras ten zuiden van het horecapand
<i>oorzaak verontreiniging</i>	mogelijk zijn in het verleden zinkassen toegepast op naastgelegen weg of naastgelegen perceel. De sanering van met zinkassen verontreinigde bodem op naastgelegen perceel (Hoogdijk 30-30 ^E) duidt op een bron die niet gebonden is aan enkel het perceel Hoogdijk 32.
<i>diepte kern in m-mv</i>	mogelijk tot 1,5 m-mv
<i>waarneembare indicatie verontreiniging</i>	visueel zijn geen zinkassen waargenomen. Een bijmenging van baksteen is over het gehele terrein waargenomen, maar dat heeft niet geleid tot hoge gehalten aan zware metalen in alle mengmonsters. Er is derhalve geen visueel waarneembare indicator voor verontreiniging met zware metalen.
<i>bovenafperking (A)</i>	niet aanwezig door verontreiniging in de bovengrond.
<i>onderafperking (B)</i>	onvoldoende vastgesteld.
<i>horizontale afperking</i>	4 boringen op 3 meter van kern 08 (r). De meest verdachte laag wordt geanalyseerd op de zware metalen uit het standaardpakket. Daarnaast wordt meetpunt 07 opnieuw onderzocht.
<i>aanwezige obstakels die de afperking verhinderen</i>	Rond het meetpunt 08 zijn omstandigheden die een belemmering vormen voor het nader onderzoek. Aan de noordzijde is het horecapand aanwezig. Inpandig zullen geen boringen worden verricht. Daarnaast zal geen onderzoek worden verricht op naastgelegen percelen.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

verricht onder procescertificaat BRL SIKB 2000	
conform protocol 2001	ja
datum	30 augustus 2018
veldmedewerker(s)	D. van de Giessen en B. van de Loo, Van de Giessen Milieupartner, certificaat EC-SIK-20304
afwijkingen	Geen
bijzonderheden	Geen

- 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

boring	diepte boring (m -mv)	traject (m -mv)	soort	waargenomen bijzonderheden
101	2,00	0,01 - 0,10		volledig beton
		0,10 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
102	2,00	0,01 - 0,10		volledig beton
		0,10 - 0,50	Zand	resten baksteen
		0,50 - 0,80	Zand	resten baksteen
104	0,50	0,04 - 0,50	Zand	resten puin, Gestaakt op leiding
105	0,70	0,04 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 0,70	Zand	sporen baksteen, Gestaakt op leiding.
106	0,90	0,04 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 0,90	Zand	sporen baksteen, Gestaakt op leiding.
107	2,00	0,07 - 0,30	Zand	matig baksteenhoudend
		0,30 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend

De aangetroffen bijzonderheden hebben niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

3.3 Chemische analyse en monsteselectie

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).

3.4 Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket ¹	reden/motivatie
101-3	1,00 - 1,30	101 (1,00 - 1,30)	Metalen (9) standaardpakket incl. destructie (AS3000)	afperking horizontaal
101-4	1,30 - 1,50	101 (1,30 - 1,50)	Metalen (9) standaardpakket incl. destructie (AS3000)	
101-5	1,50 - 2,00	101 (1,50 - 2,00)	Metalen (9) standaardpakket incl. destructie (AS3000)	
102-1	0,10 - 0,50	102 (0,10 - 0,50)	Metalen (9) standaardpakket incl. destructie (AS3000)	afperking noord
103-1	0,00 - 0,30	103 (0,00 - 0,30)	Metalen (9) standaardpakket incl. destructie (AS3000)	afperking oost
104-1	0,04 - 0,50	104 (0,04 - 0,50)	Metalen (9) standaardpakket incl. destructie (AS3000)	afperking zuid
105-1	0,04 - 0,50	105 (0,04 - 0,50)	Metalen (9) standaardpakket incl. destructie (AS3000)	afperking west
106-1	0,04 - 0,50	106 (0,04 - 0,50)	Metalen (9) standaardpakket incl. destructie (AS3000)	afperking west
107-2	0,30 - 0,50	107 (0,30 - 0,50)	Metalen (9) standaardpakket incl. destructie (AS3000)	vaststelling gehalte zware metalen



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 achtergrondwaarden 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 interventiewaarde 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.



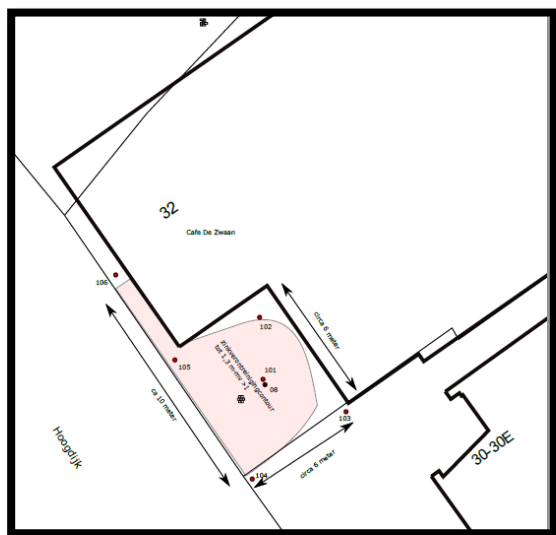
4.3 Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en interpretatie

<i>mon-ster</i>	<i>traject</i>	<i>afperkingsrichting</i>	<i>Zintuiglijk</i>	<i>overschrijding achtergrond- of streefwaarde</i>	<i>overschrijding interventiewaarde</i>
101-3	1,00 - 1,30	afperking horizontaal	-	Kobalt (0,08) Koper (0,25) Cadmium (-)	Zink (2,5)
101-4	1,30 - 1,50	afperking horizontaal	-	Koper (0,51) Zink (0,54) Lood (0,05)	-
101-5	1,50 - 2,00	afperking horizontaal	-	Zink (0,41)	-
102-1	0,10 - 0,50	afperking noord	resten baksteen	Zink (0,45)	-
103-1	0,00 - 0,30	afperking oost	-	-	-
104-1	0,04 - 0,50	afperking zuid	resten puin	Kobalt (0,14) Nikkel (0,14) Cadmium (0,12) Lood (0,35)	Koper (3,87) Zink (2,91)
105-1	0,04 - 0,50	afperking west	sporen baksteen	Kobalt (0,05) Cadmium (0,08) Lood (0,16)	Koper (1,25) Zink (1,39)
106-1	0,04 - 0,50	afperking west	zwak baksteen- houdend	Koper (0,01) Zink (0,33)	-
107-2	0,30 - 0,50	vaststelling gehalte zware metalen	zwak baksteen- houdend	Koper (0,34) Lood (0,01)	-



5 CONCLUSIES EN ADVIES

- In de meest verdachte laag van de vaste bodem in respectievelijk noordelijke en oostelijke richting (102 en 103, tegen de buitenmuur van het horecapand) zijn geen gehalten aan PAK gemeten boven de achtergrondwaarden.
- In de ondergrond van meetpunt 101 (kern) is verontreiniging aangetoond boven interventiewaarde tot een diepte van 1,30 m-maaiveld.
- De bovengrond ter plaatse van meetpunten 104 en 105 is verontreinigd met zware metalen boven interventiewaarden.
- Uit de analyse van de bovengrond ter plaatse van meetpunt 107 blijkt dat meetpunt 07, uit voorgaand bodemonderzoek, niet verontreinigd is met zware metalen.
- De resultaten vormen geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.
- Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een ernstig geval van bodemverontreiniging met zware metalen vastgesteld. De omvang van de verontreiniging wordt vastgesteld op circa 50 m³ grond ter plaatse van het terras. De I-contour is roodgekleurd op onderstaande situatieschets. Hoever de verontreiniging doorloopt naast de Hoogdijk in de richting van meetpunt 106 is niet onderzocht.



Advies:

Geadviseerd wordt de met zware metalen verontreinigde bodem te saneren. Voor de sanering plaatsvindt, zal een BUS-melding ter goedkeuring aan het bevoegd gezag moeten worden voorgelegd.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 30 mei 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

OOST-, WEST- EN MIDDELBURGERS

D

2321

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

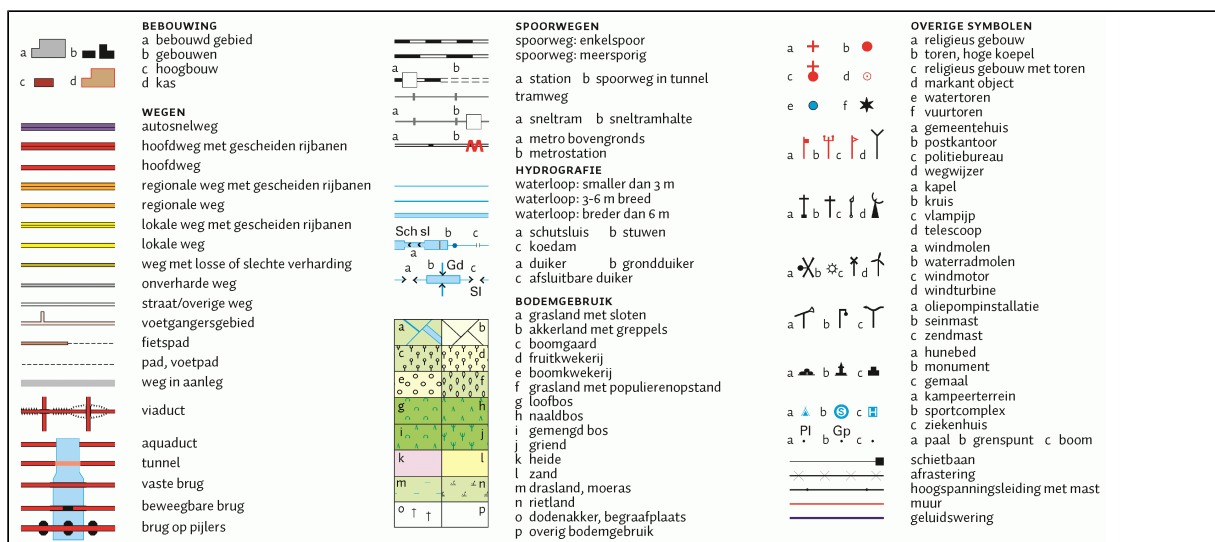
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object OOST-, WEST- EN MIDDELBEERS D 2321
Hoogdijk 32, 5091 CH OOST WEST EN MIDDELBEERS
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten



Oranjestraat

32

Cafe De Zwaan

Hoogdijk

30-30E

Situatietekening met boorlocaties

Project:

Nader onderzoek zware metalen

Hoogdijk 32 te Middelbeers

Projectnummer:

B2143

Legenda:

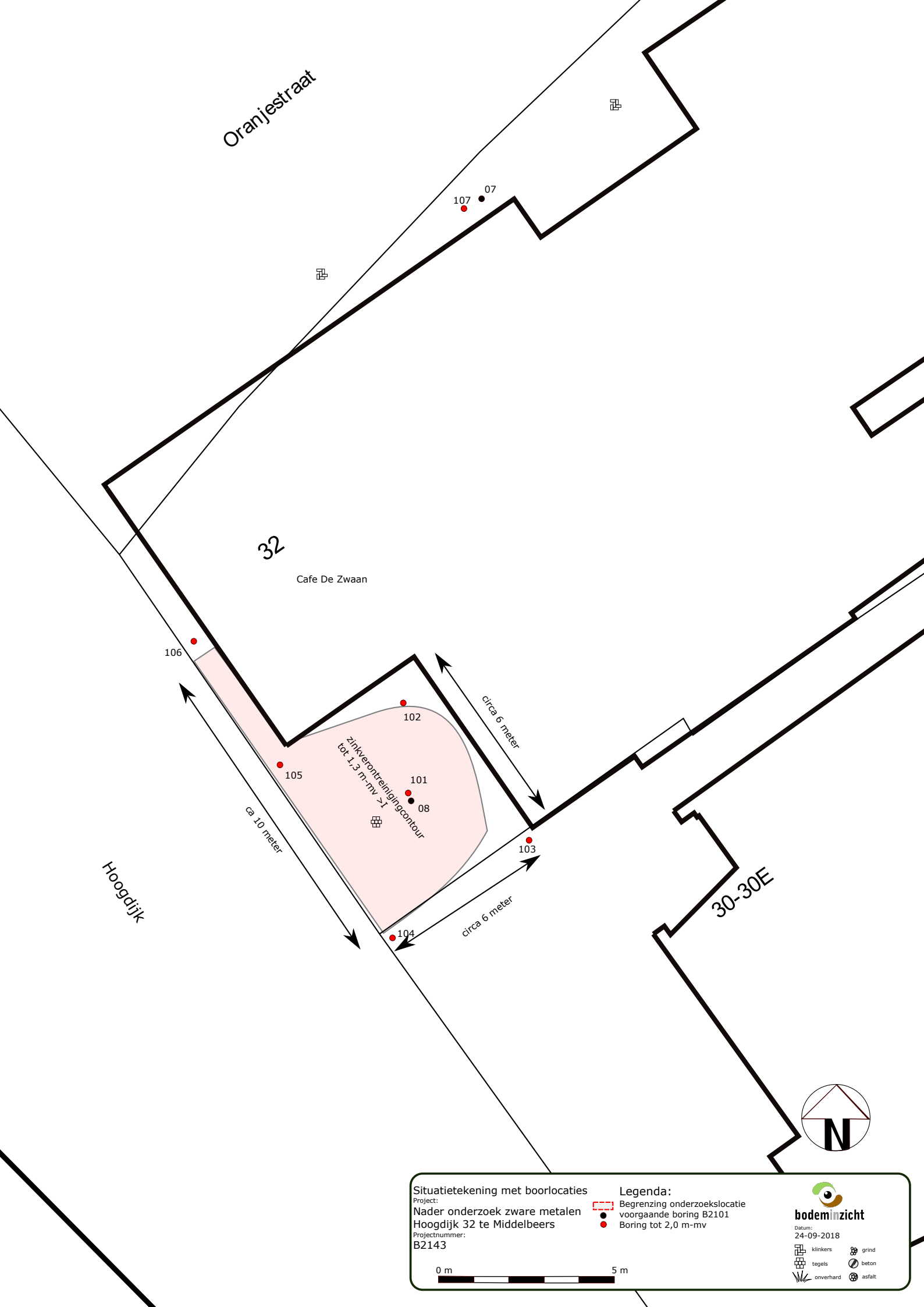
Begrenzing onderzoekslocatie
voorgaande boring B2101
Boring tot 2,0 m-mv

0 m 5 m




bodeminzicht
Datum:
24-09-2018

 klinkers	 grind
 tegels	 beton
 onverhard	 asfalt



Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

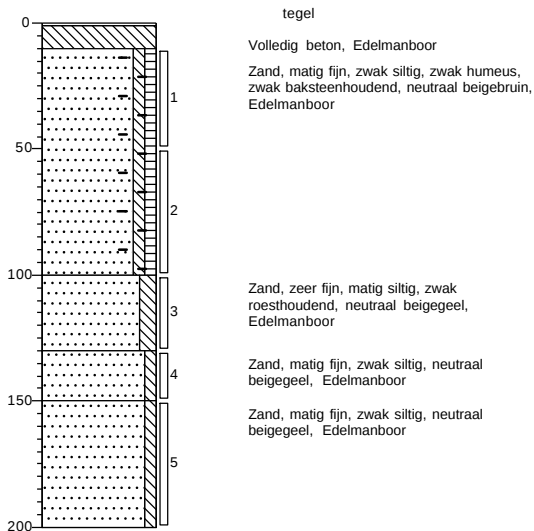


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 101

Datum: 30-8-2018

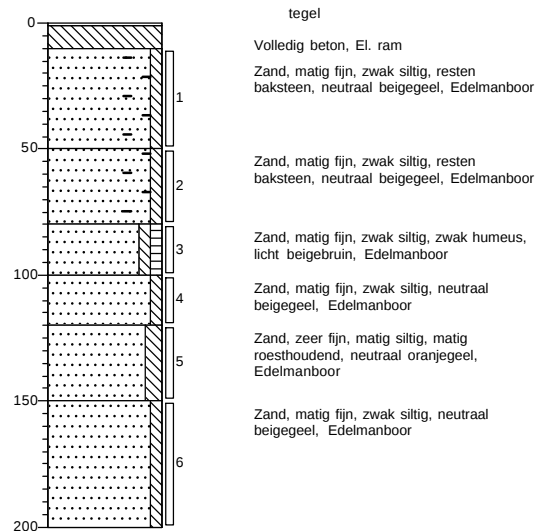
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 102

Datum: 30-8-2018

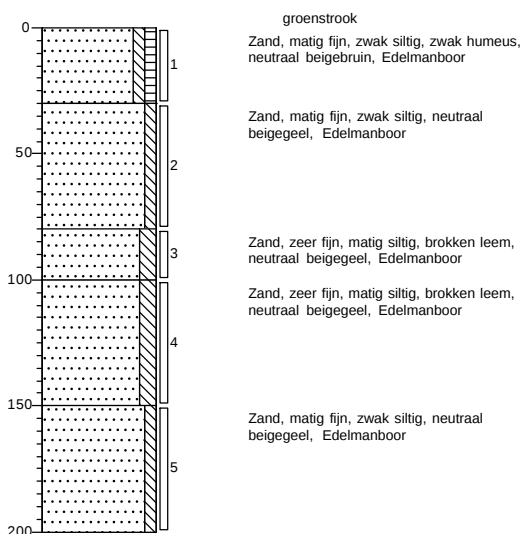
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 103

Datum: 30-8-2018

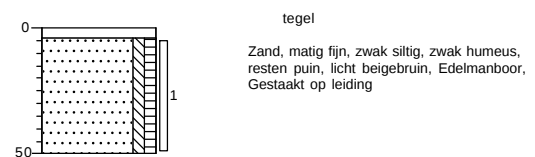
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 104

Datum: 30-8-2018

Boormeester: Didier Van de Giessen



Projectnaam: Hoogdijk 32 Middelbeers

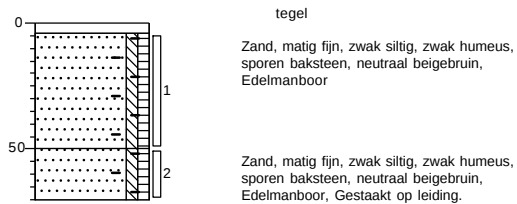
Projectcode: B2143

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 105

Datum: 30-8-2018

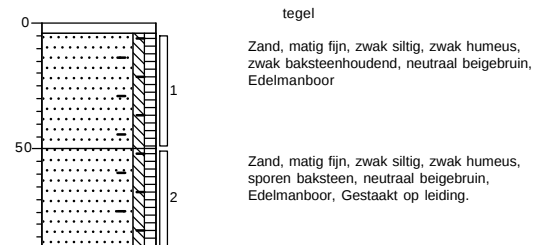
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 106

Datum: 30-8-2018

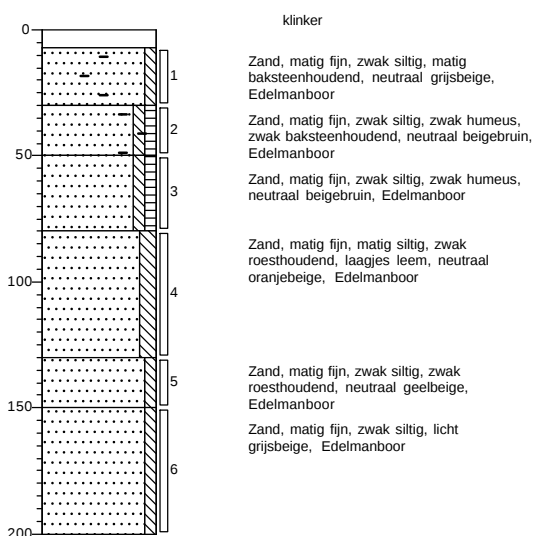
Boormeester: Didier Van de Giessen



Boring: 107

Datum: 30-8-2018

Boormeester: Didier Van de Giessen



Projectnaam: Hoogdijk 32 Middelbeers

Projectcode: B2143

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

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

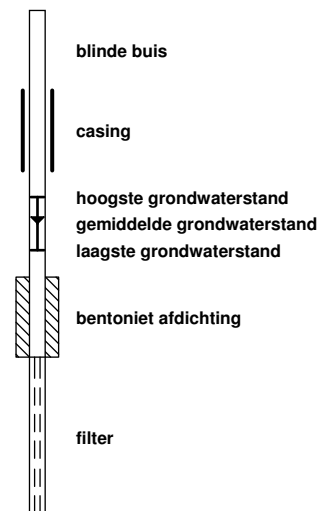
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4

Getoetste tabellen



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

Grondmonster		101-3	101-4	101-5
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend		
Certificaatcode		790883	792462	792462
Boring(en)		101	101	101
Traject (m -mv)		1,00 - 1,30	1,30 - 1,50	1,50 - 2,00
Humus	% ds	2,0	2,0	2,0
Lutum	% ds	2,0	2,0	2,0
Datum van toetsing		24-9-2018	24-9-2018	24-9-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	8,3	29,2	0,08
Nikkel	mg/kg ds	12	35	0
Koper	mg/kg ds	37	77	0,25
Zink	mg/kg ds	670	1590	2,5
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,60	0
Barium	mg/kg ds	30	116 ⁽⁶⁾	74
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	24	38	-0,03
OVERIG				
Droge stof	%	87,1	87,1 ⁽⁶⁾	92,0

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

Grondmonster		102-1	103-1	104-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen		resten puin
Certificaatcode		790883	790883	790883
Boring(en)		102	103	104
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50	0,00 - 0,30	0,04 - 0,50
Humus	% ds	2,0	2,0	2,0
Lutum	% ds	2,0	2,0	2,0
Datum van toetsing		24-9-2018	24-9-2018	24-9-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	4,4	12,8	-0,34
Koper	mg/kg ds	5,9	12,2	-0,19
Zink	mg/kg ds	170	403	0,45
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,43	-0,01
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	72
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	11	17	-0,07
OVERIG				
Droge stof	%	95,0	95,0 ⁽⁶⁾	88,6

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

Grondmonster		105-1	106-1	107-2
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	zwak baksteenhoudend	zwak baksteenhoudend
Certificaatcode		790883	790883	790883
Boring(en)		105	106	107
Traject (m -mv)		0,04 - 0,50	0,04 - 0,50	0,30 - 0,50
Humus	% ds	2,0	2,0	2,0
Lutum	% ds	2,0	2,0	2,0
Datum van toetsing		24-9-2018	24-9-2018	24-9-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		MeetwGSSDIndex	MeetwGSSDIndex	MeetwGSSDIndex
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	6,924,30,05	<3,0<7,4-0,04	<3,0<7,4-0,04
Nikkel	mg/kg ds	1029-0,09	<4,0<8,2-0,41	<4,0<8,2-0,41
Koper	mg/kg ds	1102281,25	20410,01	44910,34
Zink	mg/kg ds	4009491,39	1403320,33	3481-0,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5<1,1-0	<1,5<1,1-0	<1,5<1,1-0
Cadmium	mg/kg ds	0,941,620,08	<0,20<0,24-0,03	<0,20<0,24-0,03
Barium	mg/kg ds	60233 ⁽⁶⁾	35136 ⁽⁶⁾	2285 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05<0,05-0	<0,05<0,05-0	0,090,13-0
Lood	mg/kg ds	811280,16	2031-0,04	34540,01
OVERIG				
Droge stof	%	89,289,2 ⁽⁶⁾	91,091,0 ⁽⁶⁾	88,788,7 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : 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 3.0.0 -

Tabel 4: 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

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

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

Datum 05.09.2018
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 790883

ANALYSERAPPORT

Opdracht 790883 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B2143 Hoogdijk 32 Middelbeers
Opdrachtacceptatie 30.08.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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 790883 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
671609	30.08.2018	101-3 (100-130)
671611	30.08.2018	102-1 (10-50)
671612	30.08.2018	103-1 (0-30)
671613	30.08.2018	104-1 (4-50)
671614	30.08.2018	105-1 (4-50)

Eenheid	671609	671611	671612	671613	671614
	101-3 (100-130)	102-1 (10-50)	103-1 (0-30)	104-1 (4-50)	105-1 (4-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof %	87,1	95,0	88,6	90,7	89,2

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	30	<20	<20	72	60
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,35	0,25	0,22	1,2	0,94
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,3	<3,0	<3,0	11	6,9
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	37	5,9	12	300	110
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	24	11	15	140	81
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	12	4,4	<4,0	15	10
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	670	170	50	770	400

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 790883 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
671615	30.08.2018	106-1 (4-50)
671616	30.08.2018	107-2 (30-50)

Eenheid

671615

106-1 (4-50)

671616

107-2 (30-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++
S	Droge stof %	91,0	88,7

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	35	22
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	20	44
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,09
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	34
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	34

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: 31.08.2018

Einde van de analyses: 04.09.2018

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; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Koper (Cu) Kwik (Hg)
Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



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

AL-West B.V.

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



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

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

Blad 4 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BODEMINZICHT V.O.F.

Dhr. M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 12.09.2018

Relatienr 35006376

Opdrachtnr. 792462

ANALYSERAPPORT

Opdracht 792462 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.

Uw referentie B2143 Hoogdijk 32 Middelbeers

Opdrachtacceptatie 07.09.18

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. 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 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 792462 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
680626	30.08.2018	101-4 (130-150)
680627	30.08.2018	101-5 (150-200)

Eenheid

680626
101-4 (130-150)

680627
101-5 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++
S	Droge stof %	92,0	92,4

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	74	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,6	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	56	5,2
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	47	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,6	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	190	160

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: 07.09.2018

Einde van de analyses: 12.09.2018

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; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Koper (Cu) Kwik (Hg)
Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

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



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

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



Blad 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. 792462

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 680626, 680627

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



Bijlage 6

Veldwerkrapportage



Veldwerkrapportage BRL SIKB 2000

Locatie adres:	Hoogdijk 32, Middelbeers
Projectnummer:	B2143
Opdrachtgever:	Bodeminzicht
Contactpersoon adviesbureau:	M. Gloudemans

Veldwerk conform:	☒ BRL 2000 Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek
Protocol:	☒ 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
	☐ 2002 monsternamen grondwater
	☐ 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
Datum en tijdsbesteding :	30-08-2018 4 uur
Uitvoering door:	☒ D.K.J. van de Giessen, erkend veldwerker (certificaat EC-SIK-20304)
	☐ R.M.P van Lieshout, erkend veldwerker (certificaat EC-SIK-20304)
	☒ B.A.C. van de Loo, erkend veldwerker (certificaat EC-SIK-20304)
	☐ B. van de Sande, veldwerker in opleiding

Werkzaamheden:	☒ Verrichten boringen
	☐ Plaatsen peilbuizen
	☐ Watermonsternamen
	☐ Maaiveldinspectie asbest
	☐ Graven sleuven/gaten, asbest in grond
	☐ Graven sleuven/gaten, asbest in puin (niet onder certificaat)

Overige:	☐ asbestverdacht materiaal aangetroffen, locatie zie tekening
	☒ Geen afwijkingen op protocol
	☐ Afwijking op protocol (zie bijzonderheden)
	☐ Boringen ingemeten mbv RTK-GPS, digitale gegevens zijn onderdeel vd tekening.
	☒ Boringen ingemeten middels meetwiel/meetband
Monsters overgedragen aan lab op 30-08-2018	

Bijzonderheden	-
----------------	---

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 Van de Giessen milieupartner hierbij dat geen sprake is van een binding met de opdrachtgever die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden.

D.K.J. van de Giessen

B.A.C van de Loo

R.M.P van Lieshout




Oranjestraat

keras/hinten

32

Cafe De Zwaan

Hoogdijk

30-30E

Boring: 07

Boring: 08

Projectnaam :
 Projectnummer :
 Veldwerker(s) : D. vd Giessen/B. vd Loo/R. van Lieshout
 Datum veldwerk :
 Schaal op A3/A4 : 1 :
 Checklist tekening :
☒ Alle meetpunten ☒ Vaste punten ☐ Fotopunten/richting
☐ Looplijnen veldschouw ☐ Vindplaatsen AVM
 Paraaf veldwerker(s) :



[Handwritten signature]



Situatietekening met boorlocaties

Project:
 Nader onderzoek zware metalen
 Hoogdijk 32 te Middelbeers
 Projectnummer:
 B2143

Legenda:

Begrenzing onderzoekslocatie
 voorgaande boring B2101
 Boring tot 2,0 m-mv

0 m 5 m



bodeminzicht
 Datum:
 15-08-2018

grind
 klinkers
 tegels
 beton
 onverhard
 asfalt