



-  Omgevingsvergunning
-  Bestemmingsplanadvies
-  Bodemonderzoek
-  Geluidadvies
-  Luchtonderzoek

adres:
Hobostraat 1^E
5402 CB Uden

T. 0413-269091
F. 0413-252513
E. info@amitec.nl
I. www.amitec.nl

IBAN NL90ABNA0408488735
K.v.K. nr. 16058413

Amitec bv is gecertificeerd
Volgens ISO 9001:2008

datum:
3 juli 2017

Kenmerk:
17.727-NEN.01

pagina: **i**

VERKENNEND EN ASBEST BODEMONDERZOEK

(NEN 5740, incl. NEN 5707)

dhr. N.A.J.M. Sommerdijk

Project:
Sluisstraat 8 te Hernen

© Amitec BV, Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.





datum:
3 juli 2017
kenmerk:
17-727-NEN.01
pagina: ii

ONDERZOEK voor

Opdrachtgever : dhr. N.A.J.M. Sommerdijk
: Westwal 60
: 5411 DD 's-Hertogenbosch

Auteur : M.R.T. Hooghof

Gecontroleerd : ing. J.M.A. Clemens

Inhoudsopgave

SAMENVATTING.....	IV
1 INLEIDING	1
1.1 ALGEMEEN	1
1.2 AANLEIDING	1
1.3 DOELSTELLING	1
1.4 UITVOERING WERKZAAMHEDEN.....	1
1.5 LIGGING LOCATIE	1
1.6 LUCHTFOTO ONDERZOEKSLOCATIE.....	2
2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725	3
2.1 INLEIDING	3
2.2 VOORMALIG BODEMGEBRUIK.....	3
2.3 HUIDIG BODEMGEBRUIK.....	4
2.4 TOEKOMSTIG BODEMGEBRUIK.....	5
2.5 BODEMOPBOUW / GEOHYDROLOGIE.....	6
2.6 (FINANCIEEL) JURIDISCHE SITUATIE	6
2.7 CONCLUSIE VOORONDERZOEK	7
2.8 HYPOTHESE	7
2.9 WERKOPZET	7
3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	11
3.1 VELDWERKZAAMHEDEN	11
3.2 MONSTERSAMENSTELLING	12
4 ONDERZOEKSRESULTATEN.....	13
4.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	13
4.2 TOETSINGSKADER	14
4.3 RESULTATEN CHEMISCH ONDERZOEK	16
4.4 ASBEST.....	21
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	23
5.1 CONCLUSIES	23
5.2 AANBEVELING	24
6 BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK.....	25
BIJLAGEN:	
1. Locatie, ligging object	
2. Situatiekening	
2.1 bovengrond	
2.2 ondergrond	
2.3 grondwater	
2.4 asbest	
3. Profielbeschrijvingen	
4. Analysecertificaat grond	
5. Analysecertificaat grondwater	
6. Analysecertificaat asbest	
7. Informatiebronnen	

SAMENVATTING

In opdracht van dhr. N.A.J.M. Sommerdijk te 's-Hertogenbosch is, door milieuvadvisbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND EN ASBEST BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Sluisstraat 8 te Hernen.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging, waarbij een agrarisch bouwvlak wordt omgezet naar twee woonvlakken.

Op basis van het historisch bodemonderzoek, dient deze te worden onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE). Op het terrein is een (verdachte) deellocatie aangetroffen, welke als separate deellocatie is meegenomen in het onderzoek. Het betreft de een voormalige bovengrondse brandstoftank (HBO).

Aangezien er in de grond bijmengingen van puin zijn aangetroffen is het onderzoek van deze deellocaties opgeschaald met een asbest in bodemonderzoek (NEN5707).

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater

GROND	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
<i>Onderzoekslocatie</i>			
MMBG 1	lood, cadmium en zink	-	-
MMBG 2	lood, zink en minerale olie	-	-
MM OG2	-	-	-
<i>Bovengrondse brandstoftank</i>			
P2	-	-	-
GRONDWATER	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
P1	naftaleen	-	-
P2	naftaleen	-	-
ASBEST	Fractie > 16 mm	Fractie <16 mm	Totaal (mg kg d.s.)
MM1	-	<1	<1
MM2	-	<1	<1
MM3	-	<1	<1

De hypothese "verdacht" is op basis van de gemeten concentraties in de grond en het grondwater correct, maar levert geen gebruiksbeperkingen op.

Deellocatie: bovengrondse tanks

Geconcludeerd mag worden dat tijdens het gebruik van de bovengrondse olietanks geen verontreiniging is ontstaan.

Asbest bodemonderzoek

Op basis van de inspectie van de proefgaten en de analyseresultaten van het mengmonsters van zowel de boven- als ondergrond kan geconcludeerd worden dat er geen asbest in de proefgaten is aangetroffen. De onderzoekslocatie kan als "asbest onverdacht" beschouwd worden.

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van dhr. N.A.J.M. Sommerdijk te 's-Hertogenbosch is, door milieuvadvisbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND EN ASBEST BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Sluisstraat 8 te Hernen.

Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat tussen Amitec BV en de opdrachtgever, geen sprake is van enige relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden van Amitec BV zou kunnen beïnvloeden.

1.2 Aanleiding

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging, waarbij een agrarisch bouwvlak wordt omgezet naar twee woonvlakken.

1.3 Doelstelling

Doel van het bodemonderzoek is het, door middel van een steekproef, conform de NEN 5740:2009/A1¹, (onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek) nagaan van de huidige kwaliteit van de bodem op de locaties waar activiteiten plaatsvinden die mogelijk bodemverontreiniging kunnen veroorzaken. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.4 Uitvoering werkzaamheden

Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de NEN 5740, op basis van een reeds uitgevoerd vooronderzoek conform NEN 5725². Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform het protocol NEN 5707:2003³. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 en 19 juni 2017. De grondwatermonsternamen zijn plaatsgevonden op 19 en 26 juni 2017.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de verrichtte werkzaamheden en worden de resultaten van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd.

1.5 Ligging locatie

Het perceel staat kadastraal bekend als:

Gemeente	:	Bergharen
Sectie	:	E
Nummer(s)	:	843
RD-coördinaten	:	174352,427554

¹ Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieu hygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN, Delft, februari 2016)

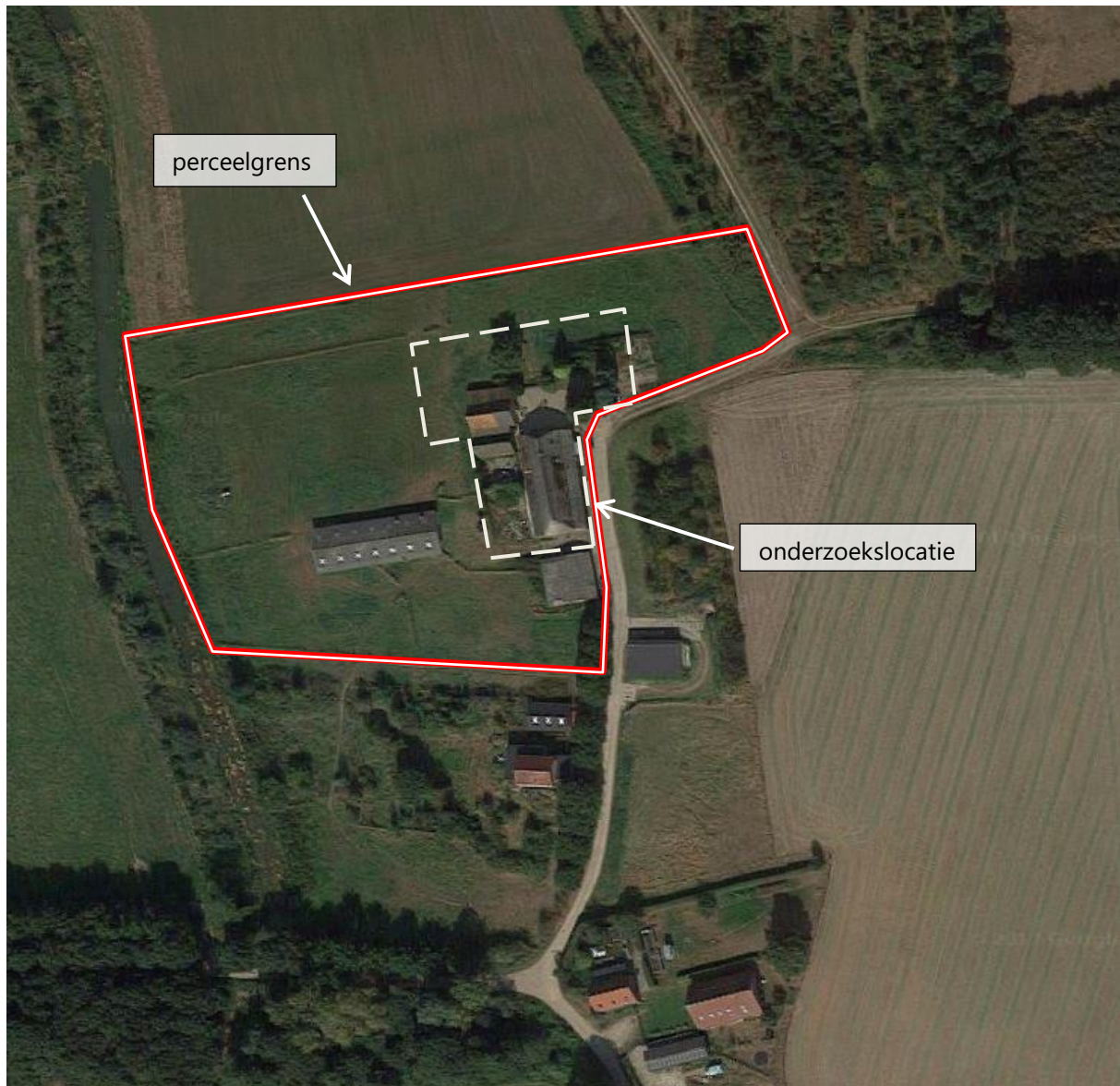
² Bodemonderzoek – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (NEN, Delft, januari 2009)

³ Bodemonderzoek – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (NEN, Delft, augustus 2006).

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Sluisstraat, buiten de bebouwde kom van Hernen. Het perceel beslaat een totale oppervlakte van ca. 10.460 m², waarvan ca. 1.150 m² bebouwd is. Er zijn klinkers, grind en beton als verharding aanwezig. DE onderzoekslocatie omvat de twee gewenste woonvlakken.

De ligging van de locatie is weergegeven op bijlage 1. In bijlage 2 is een situatietekening toegevoegd.

1.6 Luchtfoto onderzoekslocatie



(bron: Google Earth)

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

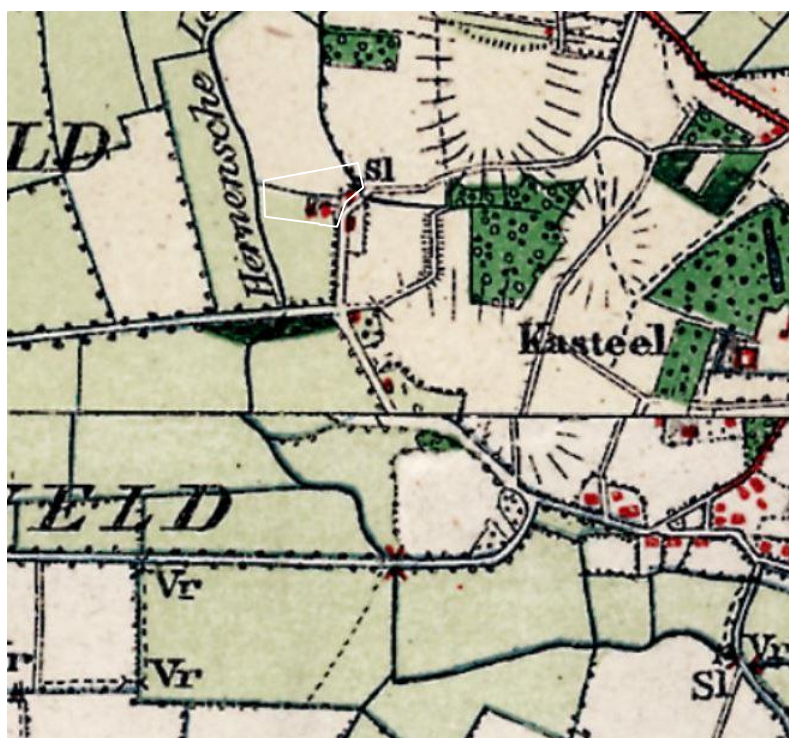
2.1 Inleiding

Het vooronderzoek (archiefonderzoek/interview/locatie-inspectie) is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek (veld- en laboratoriumonderzoek) van de bodem. Doel van het vooronderzoek is het vormen van een totaalbeeld van mogelijk bodembedreigende activiteiten die op het perceel hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden. De, bij dit vooronderzoek, verzamelde informatie zal worden gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Vooralsnog beperkt de NEN 5725 zich tot het vooronderzoek dat gerelateerd is aan het retrospectieve bodemonderzoek. In dit hoofdstuk wordt verslag gedaan van de verrichtte werkzaamheden en wordt de ingewonnen informatie van het uitgevoerde vooronderzoek gepresenteerd. Voor de geraadpleegde bronnen zie bijlage 7.

2.2 Voormalig bodemgebruik

Voor 1900 was het perceel al in gebruik als de onderzoekslocatie in gebruik genomen als boerderij. De oorspronkelijke bebouwing stamt uit 1739



Topografische Kaart

(bron: kadaster 1911)

Na de 2e wereldoorlog is overgeschakeld naar een veehouderij gevestigd. In begin jaren '60 is de veehouderij uitgebreid. In 1978 is de schuur achter de het woonhuis opgericht. Eind 2011 zijn de bedrijfsactiviteiten gestaakt en is de omgevingsvergunning ingetrokken.

Bij de gemeente Wijchen, de Omgevingsdienst Regio Nijmegen en het bodemloket zijn de milieu- en bouwdoSSIERS opgevraagd. Hierbij zijn de volgende gegevens naar voren gekomen.

Op de onderzoekslocatie is een bovengrondse brandstoftanks aanwezig geweest. Vanaf november 2014 is een bovengrondse propaangastak op het perceel aanwezig.



foto 1: locatie voormalige bovengrondse brandstoftank

Er zijn geen gegevens bekend over uitgevoerde bodemonderzoeken op of rondom het perceel.

2.3 Huidig bodemgebruik

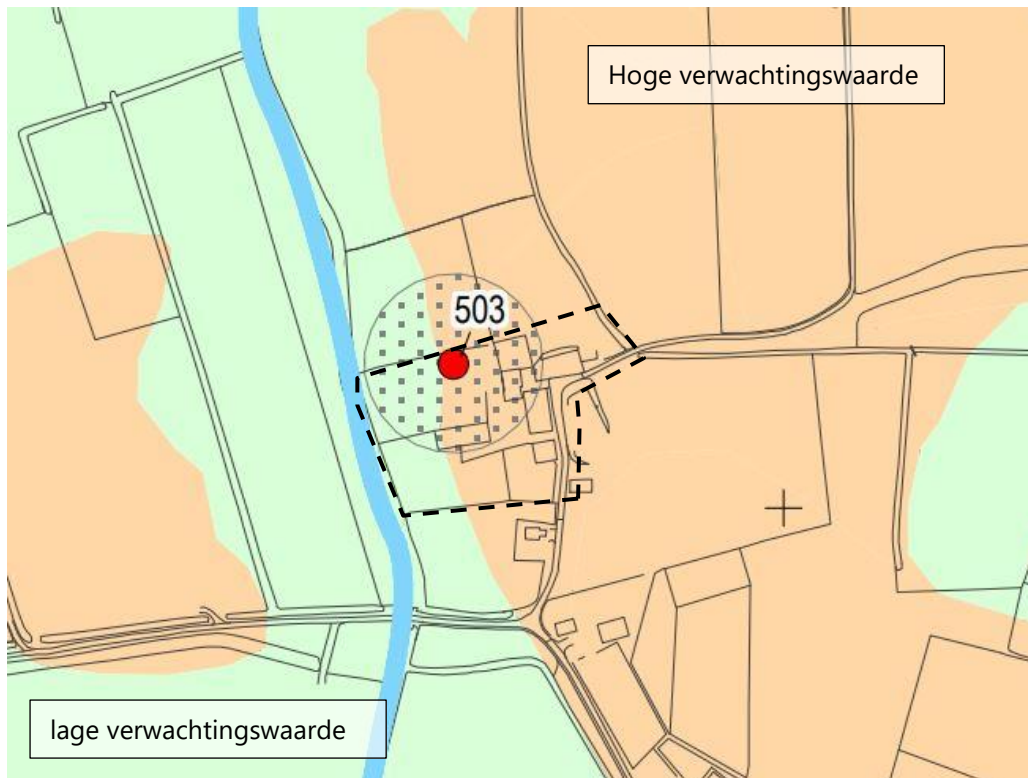
Het perceel is in gebruik als woonhuis met tuin. Voor het woonhuis is de locatie van de bovengrondse brandstoftank nog zichtbaar.

De Sluisstraat is zuidoostelijk van het perceel gelegen. Ten zuiden zijn boerderijen ten westen, noorden en oosten bevinden zich weilanden

Bij de gemeente Wijchen zijn gegevens over niet gesprongen munitie en archeologische verwachtingswaarden op en rondom het perceel opgevraagd.

Naar aanleiding van de gevonden informatie zijn de verwachtingswaarden van de onderstaande parameters opgesteld:

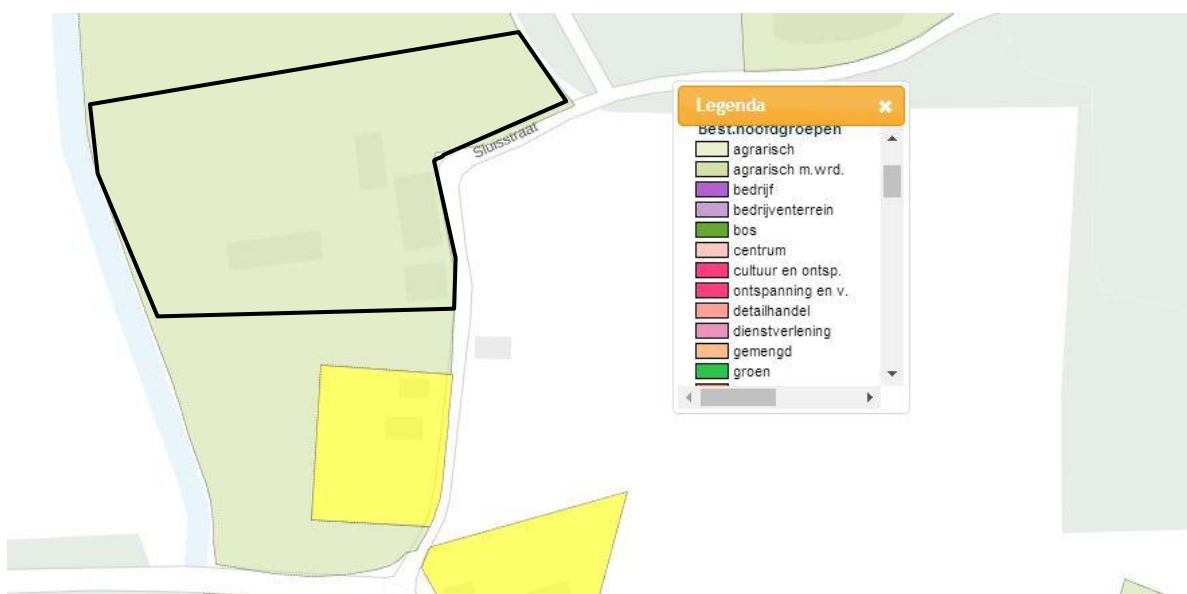
<i>verwachtingswaarde aantreffen van:</i>	<i>Laag</i>	<i>Gemiddeld</i>	<i>Hoog</i>
asbestresten in gebouwen en/of grond			x
archeologische waarden			x
niet gesprongen explosieven	x		



(bron: Gemeente Wijchen)

2.4 Toekomstig bodemgebruik

Het perceel heeft nu de bestemming 'Agrarisch met waarden'. De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging, waarbij een agrarisch bouwvlak wordt omgezet naar twee woonvlakken.



bron: ruimtelijkeplannen.nl

2.5 Bodemopbouw / Geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw zijn ontleend aan de bodemkaart van Nederland, afkomstig van TNO, Geologische Dienst Nederland.

Regionaal

Dikte (in meters)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
Ca. 10 m	<u>Formatie van Echteld:</u> Zand, zeer fijn tot uiterst grof (63 - 2000 μm), soms grindhoudend, sporadisch schelphoudend, kalkhoudend tot kalkloos, grijs tot bruin.	Deklaag
Ca. 10 m	<u>Formatie van Kreftenheye:</u> Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 μm), geelgrijs tot grijsbruin, kalkloos tot kalkrijk, bont, matig tot sterk grindhoudend.	Eerste watervoerende pakket
Ca. 60 m	<u>Formaties van Oosterhout:</u> Klei, sterk zandig tot zwak siltig, over het algemeen kalkloos, in specifieke faciës met een hoog gehalte aan sideriet (ijzercarbonaat), stevig, horizontaal gelaagd (soms met dunne laagjes uiterst fijn tot matig fijn (63 - 210 μm) zand), blauwgrijs en bruingrijs.	

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is volgens de grondwaterkaart (TNO/DGV) overwegend oostelijk gericht.

De verwachting is dat het freatisch grondwater zich op een diepte tussen 1,2 – 1,7 m-mv bevindt. In het onderzoeksgebied komt geen brak/zout freatisch grondwater voor.

Ten westen van het perceel stroomt een secundaire watergang, de Leursche Leigraaf.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 (financieel) juridische situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Sluisstraat, buiten de bebouwde kom, van Hernen. Het perceel is kadastraal bekend gemeente Bergharen, sectie E, nummer 843.

Uit gegevens van het kadaster blijkt dat dhr. T.A. Sommersdijk als eigenaar van het perceel geregistreerd staat.

Uit informatie van de gemeente Wijchen en de Omgevingsdienst Regio Nijmegen, blijkt dat er in het verleden geen bodemrelevante calamiteiten hebben plaatsgevonden.

2.7 Conclusie vooronderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging, waarbij een agrarisch bouwvlak wordt omgezet naar twee woonvlakken.

Het perceel is gelegen aan de Sluisstraat, buiten de bebouwde kom, van Hernen en is kadastraal bekend gemeente Bergharen, sectie E, nummer 843. Het perceel beslaat een totale oppervlakte van ca. 10.460 m², waarvan ca. 1.150 m² bebouwd is. Er zijn klinkers, grind en beton als verharding aanwezig.

De oorspronkelijke bebouwing stamt uit 1739 en is tot eind 2011 in gebruik geweest als boerderij/veehouderij. Tot 2014 is er een bovengrondse brandstoftank in gebruik geweest. Vanaf november 2014 is overgestapt op aardgas en is de bovengrondse brandstoftank verwijderd. Er zijn geen gegevens bekend over uitgevoerde bodemonderzoeken op of rondom het perceel.

Aangezien op het perceel bodembelastende activiteiten plaats hebben gevonden en het feit dat er een bovengrondse brandstoftank aanwezig is geweest, dient het perceel als een 'verdachte locatie' beschouwd te worden.

De onderzoekslocatie beslaat het agrarisch bouwvlak, welke centraal op het perceel is gelegen en beslaat een grote van < 3.000 m², waarvan ca 450 m² bebouwd is.

Naar aanleiding van het vooronderzoek kan geconcludeerd worden dat de onderzoekslocatie als 'verdacht, beschouwd mag worden.

2.8 Hypothese

Om een goed beeld te krijgen van de huidige kwaliteit van de bodem, dient de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd te worden en kan onderzocht worden conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE).

2.9 Werkopzet

Ten behoeve van het bodemonderzoek wordt voor deze deellocatie uitgegaan van een onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

Oppervlakte locatie ha	Aantal boringen			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
	tot 0,5m	en tot 2m	peilbuis	Grond		Grondwater
				0-0,5m	0,5-2,0m	
0,20 ≤ 0,30	14	3	1	2	1	1

Analyse van grond en grondwater dient plaats te vinden op NEN 5740 pakket (grond inclusief lutum en humus).

De grond- en grondwatermonsters zijn op de volgende parameters geanalyseerd:

STAP-grond	STAP-grondwater
Droge stof %	Geleidbaarheid
Organisch stof %	pH
Lutum %	Barium
Barium	Cadmium
Cadmium	Chroom
Chroom	Kobalt
Kobalt	Koper
Koper	Kwik
Kwik	Lood
Lood	Molybdeen
Molybdeen	Nikkel
Nikkel	Zink
Zink	Benzeen
PAK's totaal (som 10)	Ethylbenzeen
PCB's (som 7)	Tolueen
Minerale olie	o- xyleen
	p- en m- xyleen
	Xylenen (som)
	Styreen (vinylbenzeen)
	Naftaleen
	VOCL (uitgebreide reeks)
	Minerale olie

Deellocatie: bovengrondse brandstoftank

De bovengrondse brandstoftank heeft zich aan de oostzijde van het woonhuis gestaan, welke als verdachte locatie < 0,001 ha zal worden onderzocht.

Oppervlakte verontreiniging (ha)	Aantal boringen		Aantal te analyseren (meng)monsters	
	Boring tot 1,0 m onder verontreinigingskern	boring met peilbuis	Grond verontreinigingskern	Grondwater
≤ 0,001	-	1	1	1

Op de locatie waar de bovengrondse brandstoftank zal een peilbuis (P2) worden geplaatst.

Bij een mogelijke bodemverontreiniging van huisbrandolie zullen de zwaardere olie componenten worden aangetroffen en heeft het nemen van steekbusmonsters geen toegevoegde waarde.

Het monster van de bovengrond en het grondwater zal worden geanalyseerd op de parameter minerale olie, grond inclusief lutum en humus.

Grond	Grondwater
Droge stof %	Geleidbaarheid
Organisch stof %	pH
Benzeen	Benzeen
Tolueen	Tolueen
Ethylbenzeen	Ethylbenzeen
Xylenen	Xylenen
Naftaleen	Naftaleen
Minerale olie	Minerale olie

Grond en grondwater dienen te worden behandeld conform AS3000.

Asbestonderzoek

Tijdens het veldwerk zijn in diverse boringen een zwakke tot matige bijmenging (puin) aangetroffen, waardoor het verkennend bodemonderzoek is opgeschaald met een verkennend asbestonderzoek conform NEN5707.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is voor de onderzoekslocatie een onderzoeksstrategie gekozen conform de NEN 5707 voor een onverdacht terrein kleiner of gelijk aan 0,3 ha.

Tabel: Aantal te verrichten boringen en te analyseren mengmonsters voor de onderzoeklocatie

Oppervlakte locatie ha	Aantal proefgaten		Aantal te onderzoeken (meng)-monsters
	contact zone tot 0,5 m-mv	ondergrond tot 2,0m-mv	
0,20 ≤ 0,30	11	2	3

Visuele inspectie van de toplaag

Voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd op de onderzoeklocatie en in de omgeving. Hierbij is gekeken naar asbestverdacht materiaal en afval-/puinrestanten op het maaiveld. Ter plaatse van de meest verdachte locaties op de onderzoeklocatie en/of locaties waar asbest wordt aangetroffen zullen de proefgaten worden geplaatst.

Het opgegraven materiaal wordt per proefgat uitgespreid, gezeefd en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De fractie > 16 mm wordt gewogen, separaat verpakt en op het laboratorium geanalyseerd op gehalte asbest.

Van de fractie < 16 mm wordt, door middel van grepen, ca. 2 kg monstermateriaal per proefgat verzameld en als één mengmonster samengesteld. Van dit mengmonster zal het kwantitatieve asbestgehalte worden bepaald.

Van de meest verdachte bodemlaag zal het kwantitatieve asbestgehalte worden bepaald. De totale asbestconcentratie wordt, conform de NEN 5707, bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest (fractie > 16 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbare asbest (fractie < 16 mm). De som van deze twee deelfracties wordt getoetst aan de gewogen interventiewaarde van asbest. De gewogen interventiewaarde van asbest bedraagt 100 mg/ kg.ds..

De grondmonsters zijn op de volgende parameters geanalyseerd:

Asbest

gemeten asbestconcentratie
gewogen asbestconcentratie
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)
gemeten serpentijn concentratie
gemeten amfibool concentratie
gemeten bepalingsgrens
niet-hechtgebonden asbest(-)

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

Alle boringen zijn uitgevoerd conform NPR 5741. De opgeboorde grond is in het veld geclassificeerd en beoordeeld op eventuele zintuiglijke afwijkingen. Per halve meter zijn ten behoeve van het laboratoriumonderzoek monsters samengesteld en deze zijn op de onderzoekslocatie en tijdens transport gekoeld bewaard, volgens NEN 5742. De locaties van de uitgevoerde boringen zijn opgenomen in bijlage 2.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. N. Peters en E. Wolterink van het bedrijf Envita. De werkzaamheden zijn, voor zover van toepassing, uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij behorende protocollen. Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat Envita niet de eigenaar is van de onderzoekslocatie danwel anderszins belanghebbende is met betrekking tot de uitslag van het onderzoek. De onafhankelijkheid van het onderzoek is derhalve gewaarborgd. De veldwerkgegevens worden door ons bewaard en zijn door u opvraagbaar tot 5 jaar na uitvoering.

De boringen worden gelijkmatig over de locatie verdeeld. Er is gekozen voor een random monsternemingspatroon. Bij een stratified patroon bestaat het risico van interferentie met bijvoorbeeld voormalige sloten of andere gevolgen van menselijk handelen. Een stratified random patroon is alleen uitvoerbaar wanneer er totaal geen obstakels op het terrein of in de bodem aanwezig zijn die het patroon zouden kunnen verstoren. De boring die afgewerkt wordt met een peilbuis, wordt (conform de NEN) centraal op de onderzoekslocatie geplaatst.

Tijdens de veldwerkzaamheden is globaal het volgende bodemprofiel aangetroffen:

0,00-0,50 m-mv:	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus	Geel-bruin
0,50-1,20 m-mv:	Klei, sterk zandig,	Oranje-geel
1,20-2,00 m-mv:	Zand, matig grof, matig siltig,	Oranje-geel
2,00-2,40 m-mv:	Klei, matig zandig,	Oranje-geel
2,40-3,60 m-mv:	Zand, matig grof, matig siltig,	Oranje-geel

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

Peilbuisnr.	Diepte grondwater (m-mv)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec (µS/cm))	Zuurgraad (pH)	Helderheid (NTU)
P1	1,83	533	8,46	12,7
P2	2,23	433	7,86	9,7

- Het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het monster uit peilbuis P1 is hoger dan de natuurlijke waarde (Ec tussen de 300 en 500 µS/cm);
- Het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het monster uit peilbuis P2 is vergelijkbaar met de natuurlijke waarde (Ec tussen de 300 en 500 µS/cm);
- De gemeten zuurgraad (pH) van het monster uit peilbuis P1 is hoger dan de natuurlijke waarde (pH ≥ 5,5 - 8);
- De gemeten zuurgraad (pH) van het monster uit peilbuis P2 is vergelijkbaar met de natuurlijke waarde (pH ≥ 5,5 - 8);
- Helderheid van het monster uit peilbuis P1 is hoger dan de natuurlijke waarde (troebelheid ≤ 10 NTU).
- Helderheid van het monster uit peilbuis P2 is vergelijkbaar met de natuurlijke situatie (troebelheid ≤ 10 NTU).

3.2 Monstersamenstelling

Voor het grondonderzoek is het volgende (meng)monsters samengesteld:

Bovengrond

G1.1 + G13.1 + G4.1 + G3.1 + G12.1 + G11.1 + G5.1 + G2.1 (0,0-0,50 m-mv)	MMBG1
G10.1 + P1.1 + G6.1 + G9.1 + G8.1 + G7. 1 (0,0-0,50 m-mv)	MMBG2

Ondergrond

P1.4 + G2.4 (1,50-2,00 m-mv)	MMOG
------------------------------	------

Deellocatie: bovengrondse brandstoftank

Bovengrond

P2.1 (0,0-0,50 m-mv)	P2.1
----------------------	------

Asbest

Bovengrond

PG 7 + PG9 +P2 (0,0-0,50 m-mv)	MM1
PG 1 + PG2 +P2 (0,5-1,50 m-mv)	MM2
PG 1 + PG2 +PG3 + PG4 + PG5 +PG6 + PG10+ PG11 +PG12 + PG13 (0,0-0,50 m-mv)	MM3

Voor het laboratoriumonderzoek is tevens watermonsters genomen uit peilbuizen P1 en P2.

De grond- en grondwatermonsters zijn analytisch onderzocht door AL-West BV te Deventer. Dit laboratorium is RvA geaccrediteerd.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In de grondboringen zijn de volgende bijmengingen waargenomen.

In de grond van boring G1 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv sporen kolen

In de grond van boringen G2 en G8 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv zwak puinhoudend

In de grond van boringen G3 en G9 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv sporen puin

In de grond van boring G4 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv sporen puin en kolen

In de grond van boring G6 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv zwak puinhoudend, geen olie/water-reactie

In de grond van boring G7 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,31m-mv brokken puin

In de grond van boring P1 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,60 m-mv matig puinhoudend

In de grond van boring P2 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv zwak puinhoudend, geen olie/water-reactie
- 0,50-3,30 m-mv geen olie/water-reactie

Aangezien er in de grond bijmengingen van puin zijn aangetroffen is het onderzoek van deze deellocaties opgeschaald naar een NEN5707 onderzoek.

In het kader van het asbest onderzoek is er op 19 juni door Dhr. E. Wolters een terreininspectie uitgevoerd.

Weer ten tijde van de inspectie:

- droog/onbewolkt.

Bedekking maaiveld:

- 70% gras/struikgewas
- 20% plassen
- 10% half verharding

Efficiëntie inspectie:

- Gemiddeld (50-70%)

In de proefgaten zijn de volgende bijmengingen waargenomen.

In proefgaten PG1, PG3, PG4 en PG10 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv sporen puin

In proefgaten PG2, PG7 en PG9 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv brokken puin

In proefgaten PG6, PG8, PG11, PG12 en PG13 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv zwak puinhoudend

Van de uitgevoerde grondboringen en proefgaten zijn profielbeschrijvingen gemaakt en als bijlage bijgevoegd (zie bijlage 3).

4.2 Toetsingskader

De resultaten zijn getoetst aan BoToVa en de toetsingswaarden, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 166757, 27 juni 2013 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De getoetste analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek, zijn weergegeven in de toetsingstabellen, zoals opgenomen in onderstaande paragraaf. De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek, zijn opgenomen in bijlage 4 (grond), 5 (grondwater) en 6 (asbest).

De richtwaarden zijn:

- Achtergrondwaarde (AW2000): (grond)	Het gehalte waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel) en overeen komt met de "gemiddelde" achtergrondconcentratie, die bij verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen. Ook wel de som van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarden.
- Streefwaarde: (grondwater)	het gehalte waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel), die bij verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen. Ook wel de som van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarden.
- Tussenwaarde (T)	Het gemiddelde tussen de achtergrond-/ streefwaarden en de interventiewaarden. Een overschrijding van deze waarden geeft aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging.
- Interventiewaarde (I):	Concentraties van verontreinigende stoffen, die deze waarden overschrijden geven aanleiding om een onderzoek in te stellen naar de saneringsnoodzaak en -urgentie en zo nodig sanerende maatregelen te nemen.

In de navolgende tabellen wordt een overzicht gegeven van de analyseresultaten die zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader).

Asbest

De totale asbestconcentratie wordt, conform de NEN 5707, bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest (fractie > 16 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbaar asbest (fractie < 16 mm). De som van deze twee deelfracties wordt getoetst aan de gewogen interventiewaarde voor asbest.

De landelijke normen voor asbest in grond, bodem en puingranulaat zijn vastgesteld op 100 mg/kg. Bij een gehalte van 50 mg/kg asbest geldt een nader onderzoeksplicht naar de omvang van de asbest-verontreiniging.

4.3 Resultaten chemisch onderzoek

Grond

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

Analyse	Resultaat	Achtergrond- waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof (%)	2,5			
Lutum (m/m ds)	7,1			
Metalen				
Barium (Ba)	156	-		
Lood (Pb)	55,6	AW	50	290
Cadmium (Cd)	0,6	AW	0,6	6,8
Kobalt (Co)	12,6	-	15	102,5
Koper (Cu)	29,5	-	40	115
Molybdeen (Mo)	1,05	-	1,5	95,75
Nikkel (Ni)	20,5	-	35	67,5
Kwik (Hg)	0,046	-	0,15	18,075
Zink (Zn)	166	AW	140	430
Polycyclische koolwaterstoffen				
Anthraceen	0,035			
Benzo(a)anthraceen	0,061			
Benzo(a)-Pyreen	0,07			
Benzo(ghi)peryleen	0,061			
Benzo(k)fluorantheen	0,035			
Chryseen	0,088			
Fluorantheen	0,14			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,093			
Naftaleen	0,035			
Fenanthreen	0,07			
som PAK (10)	0,69	-	1,5	20,75
PCB's (in µg/kg d.s.)				
PCB - 28	2,8			
PCB - 52	2,8			
PCB - 101	2,8			
PCB - 118	2,8			
PCB - 138	2,8			
PCB - 153	2,8			
PCB - 180	2,8			
som PCBs (7)	19,6	-	20	510
Minerale olie				
minerale olie (C10-C40)	98	-	190	2595

- De bovengrond (MMBG1) is licht verontreinigd met lood, cadmium en zink.

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

Analyse	Resultaat	Achtergrond- waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof (%)	1,7			
Lutum (m/m ds)	3,9			
Metalen				
Barium (Ba)	344	-		
Lood (Pb)	65,4	AW	50	290
Cadmium (Cd)	0,5	-	0.6	13
Kobalt (Co)	10,8	-	15	190
Koper (Cu)	29,1	-	40	190
Molybdeen (Mo)	1,05	-	1.5	95.75
Nikkel (Ni)	20,4	-	35	67.5
Kwik (Hg)	0,084	-	0.15	18.075
Zink (Zn)	180	AW	140	430
Polycyclische koolwaterstoffen				
Anthraceen	0,035			
Benzo(a)anthraceen	0,11			
Benzo-(a)-Pyreen	0,12			
Benzo(ghi)peryleen	0,089			
Benzo(k)fluorantheen	0,059			
Chryseen	0,11			
Fluorantheen	0,24			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,1			
Naftaleen	0,035			
Fenanthreen	0,1			
som PAK (10)	1,0	-	1.5	20.75
PCB's (in µg/kg d.s.)				
PCB - 28	3,5			
PCB - 52	3,5			
PCB - 101	3,5			
PCB - 118	3,5			
PCB - 138	3,5			
PCB - 153	3,5			
PCB - 180	3,5			
som PCBs (7)	24,5	-	20	510
Minerale olie				
minerale olie (C10-C40)	380	AW	190	2595
			5000	

- De bovengrond (MMBG2) is licht verontreinigd met lood, zink en minerale olie.

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

Analyse	Resultaat	Achtergrond- waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof (%)	0,7			
Lutum (m/m ds)	4			
Metalen				
Barium (Ba)	71,3	-		
Lood (Pb)	10,6	-	50	290
Cadmium (Cd)	0,23	-	0.6	6.8
Kobalt (Co)	13	-	15	102.5
Koper (Cu)	6,77	-	40	115
Molybdeen (Mo)	1,05	-	1.5	95.75
Nikkel (Ni)	19,8	-	35	67.5
Kwik (Hg)	0,049	-	0.15	18.075
Zink (Zn)	53,8	-	140	430
Polycyclische koolwaterstoffen				
Anthraceen	0,035			
Benzo(a)anthraceen	0,035			
Benzo-(a)-Pyreen	0,035			
Benzo(ghi)peryleen	0,035			
Benzo(k)fluorantheen	0,035			
Chryseen	0,035			
Fluorantheen	0,035			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,035			
Naftaleen	0,035			
Fenanthreen	0,035			
som PAK (10)	0,35	-	1.5	20.75
PCB's (in µg/kg d.s.)				
PCB - 28	3,5			
PCB - 52	3,5			
PCB - 101	3,5			
PCB - 118	3,5			
PCB - 138	3,5			
PCB - 153	3,5			
PCB - 180	3,5			
som PCBs (7)	24,5	-	20	510
Minerale olie				
minerale olie (C10-C40)	122	-	190	2595

- De ondergrond (MMOG) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters

Grondwater

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Analyse	Resultaat		Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)					
barium (Ba)	14	-	50	337.5	625
lood (Pb)	1,4	-	15	45	75
cadmium (Cd)	0,14	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	1,4	-	20	60	100
koper (Cu)	2,6	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	1,4	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	2,1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,035	-	0.05	0.175	0.3
zink (Zn)	7	-	65	432.5	800
Vluchtige aromaten					
benzeen	0,14	-	0,2	15,1	30
tolueen	0,14	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	0,14	-	4	77	150
xyleen (ortho)	0,14	-			
xyleen (som m+p)	0,07	-			
som xylenen	0,21	-	0,2	35,1	70
naftaleen	0,042	S	0,01	35,01	70
styreen	0,14	-	6	153	300
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Dichloormethaan	0,14	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	0,14	-	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,07	-	0,01	5,	10
1,1-Dichloorethaan	0,14	-	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	0,14	-	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,07	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,07	-	0,01	65	130
Vinylchloride	0,14	-	0,01	2,50	5
1,1-Dichlooretheen	0,07	-	0,01	5,00	10
Cis-1,2-Dichlooretheen	0,07	-			
trans-1,2-Dichlooretheen	0,07	-			
som dichlooretheen-isomeren	0,14	-	0,01	10,05	20
Trichlooretheen (Tri)	0,14	-	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,07	-	0,01	20 5	40
1,1-Dichloorpropaan	0,14	-			
1,2-Dichloorpropaan	0,14	-			
1,3-Dichloorpropaan	0,14	-			
som 3 dichloorpropanen	0,42	-	0,8	40,4	80
som 16 aromatische oplosmiddelen	0,77	-			150
tribroommethaan	0,14	-			630
Minerale olie					
minerale olie (C10-C40)	35	-	50	325	600

- Het grondwater (P1) is licht verontreinigd met naftaleen

Deellocatie: bovengrondse brandstoftank

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven)

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (getuigen in ingk u.s., tenzij anders aangegeven)					
Analyse	Resultaat		Achtergrond- waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof (%)	0,7				
Lutum (m/m ds)	4,6				
Vluchtige aromaten					
Benzeen	0,17	-	0,2	0,65	1,1
Tolueen	0,17	-	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	0,17	-	0,2	55,1	110
m,p-Xyleen	0,350				
o-Xyleen	0,175				
Som xyleneen	0,53	-	0,45	8,725	17
Naftaleen	0,035				
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C12	10,5				
Koolwaterstoffractie C12-C16	10,5				
Koolwaterstoffractie C16-C20	14				
Koolwaterstoffractie C20-C24	17,5				
Koolwaterstoffractie C24-C28	17,5				
Koolwaterstoffractie C28-C32	17,5				
Koolwaterstoffractie C32-C36	17,5				
Koolwaterstoffractie C36-C40	17,5				
Minerale olie (C10-C40)	122	-	190	2595	5000

- De bovengrond (P2) niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters

Grondwater

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Tabel: Analyseresultaten grondwater (ass000) monsters (gehaalt in µg/l, tenzij anders aangegeven)					
Analyse	Resultaat		Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Vluchtige aromaten					
benzeen	0,14	-	0,2	15,1	30
tolueen	0,14	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	0,14	-	4	77	150
xyleen (ortho)	0,14				
xyleen (som m+p)	0,07				
som xyleneen	0,21	-	0,2	35,1	70
naftaleen	0,071	S	0,01	35,01	70
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C12	7				
Koolwaterstoffractie C12-C16	7				
Koolwaterstoffractie C16-C20	3,5				
Koolwaterstoffractie C20-C24	3,5				
Koolwaterstoffractie C24-C28	3,5				
Koolwaterstoffractie C28-C32	3,5				
Koolwaterstoffractie C32-C36	3,5				
Koolwaterstoffractie C36-C40	3,5				
minerale olie (C10-C40)	35	-	50	325	600

- Het grondwater (P1) is licht verontreinigd met naftaleen

4.4 Asbest

Fractie > 16 mm

In de proefgaten zijn bijmengingen van puin aangetroffen. Na nadere inspectie bleek in de onderzochte grondlagen van de profgaten geen asbest verdacht materiaal, groter dan 16 mm aangetroffen.

Fractie <16 mm

Ten behoeve van het asbest onderzoek is van de fractie kleiner dan 16 mm in het veld 3 mengmonsters samengesteld.

MM1:

Nat ingezet gewicht (kg) 11,364

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,300	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,151	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,054	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,117	0,000	0	42,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,334	0,000	0	15,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,915	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,870	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 95,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

- In het mengmonster (MM1) is geen asbest aangetroffen

MM2:

Nat ingezet gewicht (kg) 9,918

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,194	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,422	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,085	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,034	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,025	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,069	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,430	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,257	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 83,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

- In het mengmonster (MM2) is geen asbest aangetroffen

MM3

Nat ingezet gewicht (kg) 11,500

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,249	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,199	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,113	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,264	0,000	0	20,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,777	0,000	0	6,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,972	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,572	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,4
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,9 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

- In het mengmonster (MM3) is geen asbest aangetroffen

De optelling van de resultaten is weergegeven in de onderstaande tabel:

	Gewogen concentratie asbest > 16 mm (mg/kg ds)	Gewogen concentratie asbest < 16 mm (mg/kg ds)	Totaal gewogen concentratie asbest (mg/kg ds)	Tussenwaarde (mg/kg ds)	Interventiewaarde (mg/kg ds)
MM1	-	<1	<1	50	100
MM2	-	<1	<1	50	100
MM3	-	<1,4	<1	50	100

- De onderzochte mengmonsters bevatten geen asbest.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van dhr. N.A.J.M. Sommerdijk te 's-Hertogenbosch is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND EN ASBEST BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Sluisstraat 8 te Hernen.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging, waarbij een agrarisch bouwvlak wordt omgezet naar twee woonvlakken.

5.1 Conclusies

De hypothese "verdacht" is op basis van de gemeten concentraties in de grond en het grondwater correct.

In de bovengrond is een achtergrondwaarde-overschrijding voor de parameters lood, cadmium, zink en minerale olie aangetroffen. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen. In het grondwater in een streefwaarde-overschrijding voor de parameter naftaleen aangetroffen.

Op basis van de boorstaten kan worden aangenomen worden dat de aangetroffen zware metalen afkomstig zijn van de bijmengingen in deze grondlaag.

Deellocatie: bovengrondse tank

In het monster van de bovengrond zijn geen overschrijdingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen. In het grondwater in een streefwaarde-overschrijding voor de parameter naftaleen aangetroffen.

Tijdens het veldwerk zijn zowel organoleptisch en middels olie/water reacties in het gehele boor-traject van de peilbuis, géén sporen van olie aangetroffen, welke de naftaleen verontreiniging in het grondwater kunnen verklaren.

Geconcludeerd mag worden dat tijdens het gebruik van de bovengrondse olietanks geen verontreiniging is ontstaan.

Asbest

In verband het aantreffen van brokken beton in de ondergrond is het onderzoek voor deze locatie opgeschaald naar een verkennend asbestonderzoek.

Op basis van de inspectie van de proefgaten en de analyseresultaten van het mengmonsters van de boven- als ondergrond kan geconcludeerd worden dat er geen asbest in de proefgaten is aangetroffen.

De onderzoekslocatie kan als "asbest onverdacht" beschouwd worden.

5.2 Aanbeveling

Op basis van de onderzoeksresultaten is er géén nader onderzoek noodzakelijk en bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt géén belemmeringen voor het huidige gebruik en voor voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het perceel.

De gemeten concentraties zijn echter van dien aard dat er volgens de Wet bodembescherming geen nader bodemonderzoek noodzakelijk is.

Indien grond van deze locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

6 BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK

Volgens het algemeen gebruikelijke inzichten en methoden is het in dit rapport beschreven onderzoek op zorgvuldige wijze verricht.

Amitec BV streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

Amitec BV is voor de hieruit voortvloeiende schade of gevolgen, van welke aard dan ook, niet aansprakelijk. Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek (bijv. bouwrijp maken/aanvoer grond van elders).

Er dient meer voorzichtigheid/reserves te worden betracht bij het hanteren van de onderzoeksresultaten, naarmate er een langere tijd verlopen is na uitvoering van het onderzoek.

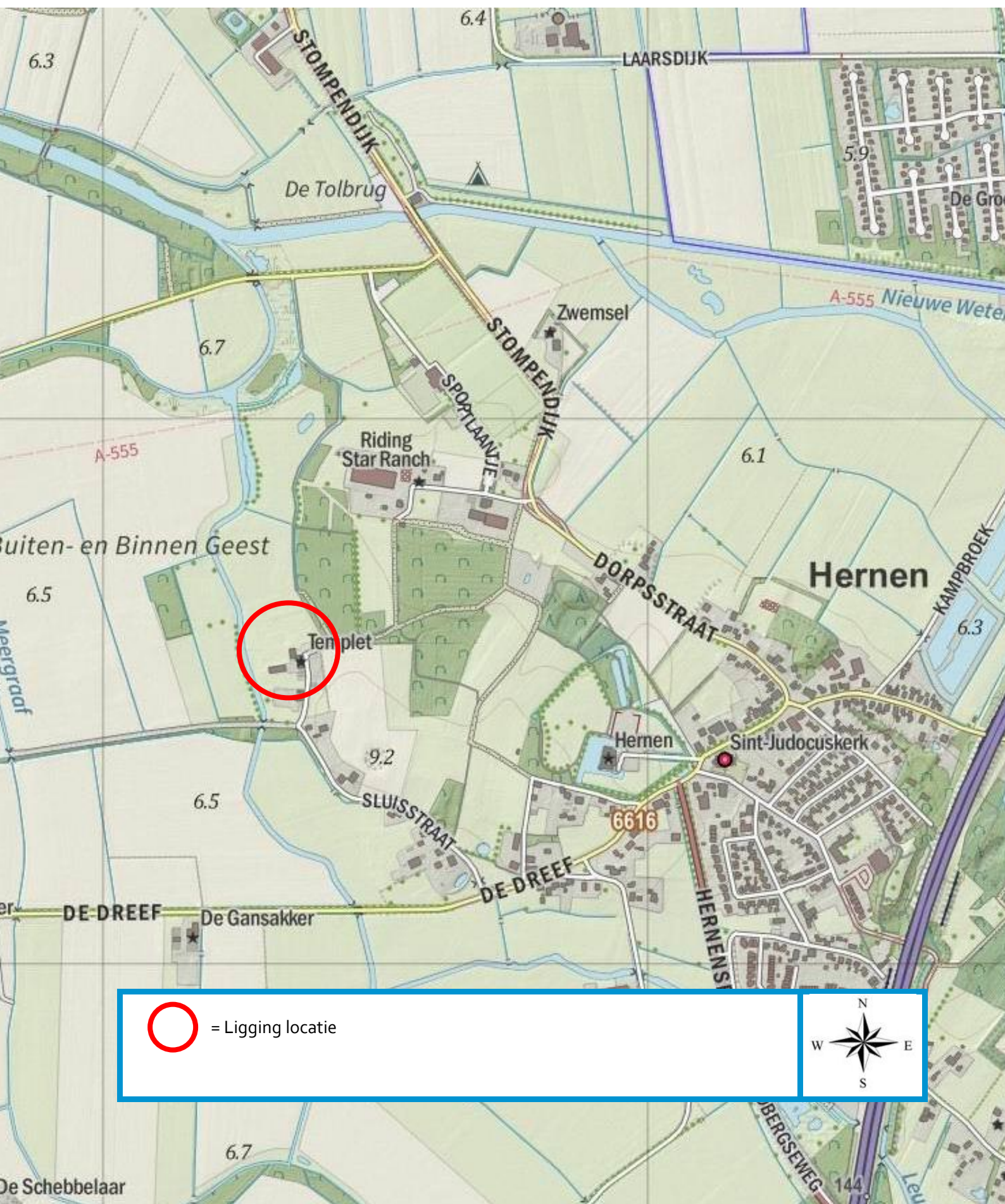
Amitec BV is een gerenommeerd adviesbureau met een kwaliteitssysteem conform ISO 9001:2008.



datum:
3 juli 2017
kenmerk:
17.727-NEN.01
Bijlage - **1** -

BIJLAGE 1

Locatie, ligging object



= Ligging locatie

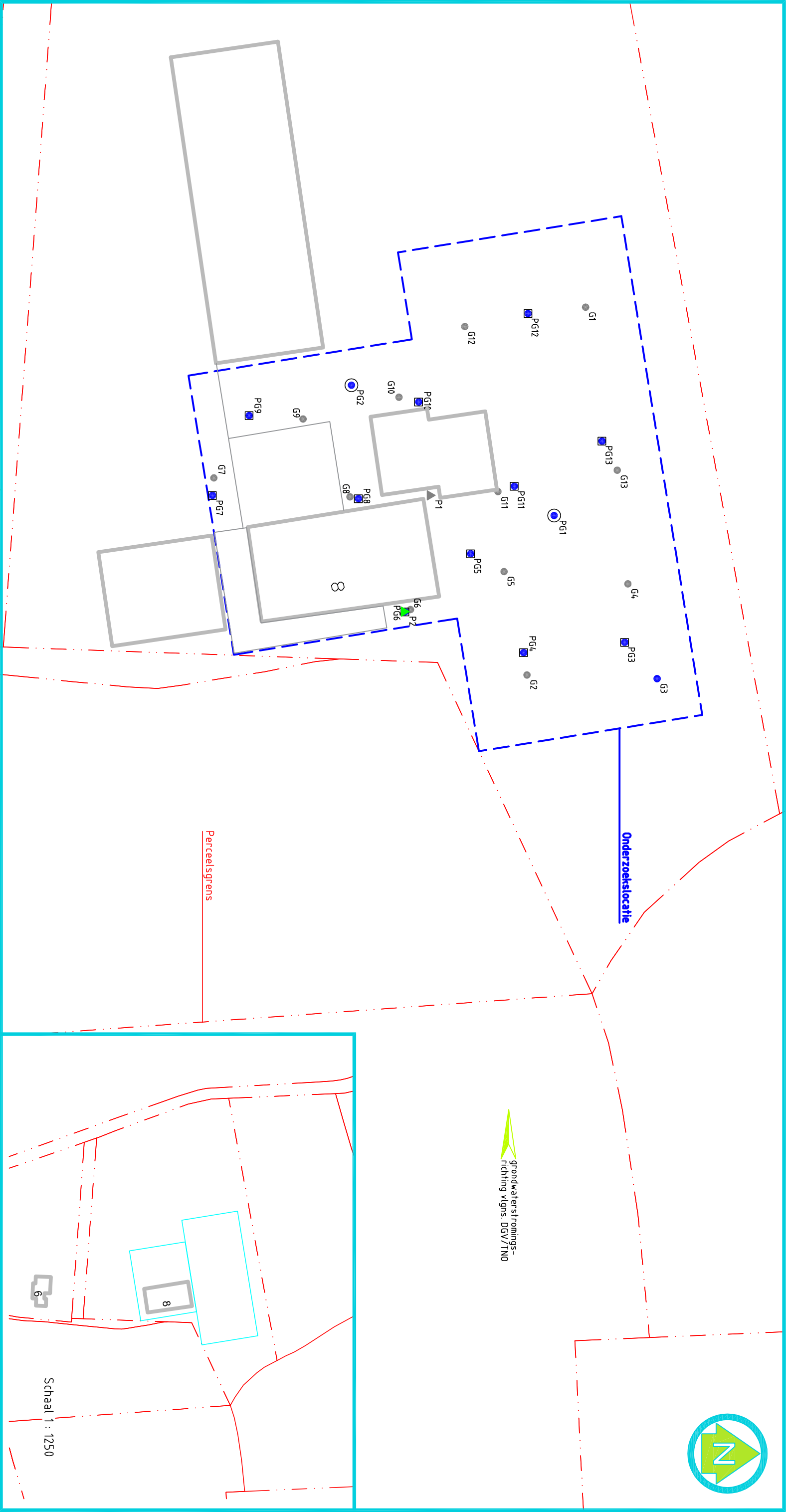




datum:
3 juli 2017
kenmerk:
17.727-NEN.01
Bijlage - 2 -

BIJLAGE 2

Situatietekening(en)



Schaal 1 : 1250

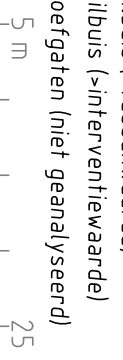
Schaal 1 : 1250

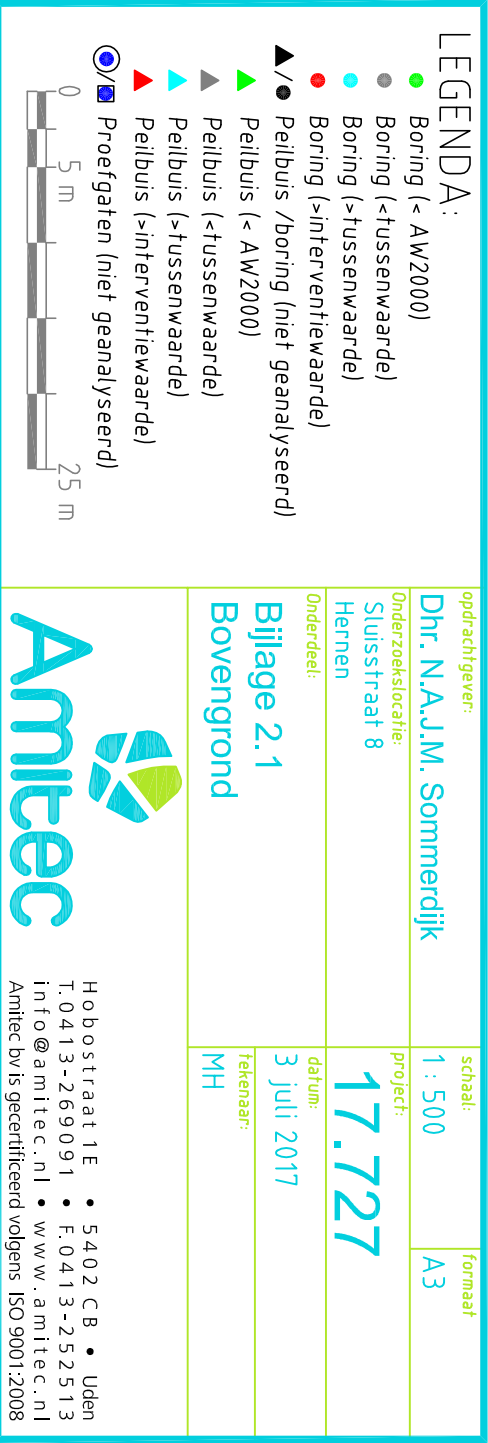
LEGENDA:

- Boring (< Aw2000)
- Boring (<tussenwaarde)
- Boring (>tussenwaarde)
- Boring (>interventiewaarde)
- ▲/● Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)
- ▲ Peilbuis (< Aw2000)
- ▲ Peilbuis (<tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>interventiewaarde)
- ⊙/⊗ Proefgaten (niet geanalyseerd)

- ## LEGENDA:

 - Boring (< Aw2000)
 - Boring (<tussenwaarde)
 - Boring (>tussenwaarde)
 - Boring (>interventiewaarde)
 - ▲/● Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)
 - ▲ Peilbuis (< Aw2000)
 - ▲ Peilbuis (<tussenwaarde)
 - ▲ Peilbuis (>tussenwaarde)
 - ▲ Peilbuis (>interventiewaarde)
 - ⊙/⊗ Proefgaten (niet geanalyseerd)





opdrachtgever:		schaal:	1 : 500	format:	A3			
Onderzoekslocatie:		project:	17.727					
Sluisstraat 8 Heren								
Onderdeel:								
Bijlage 2.1		datum:	3 juli 2017					
Bovengrond		tekenaar:	MH					

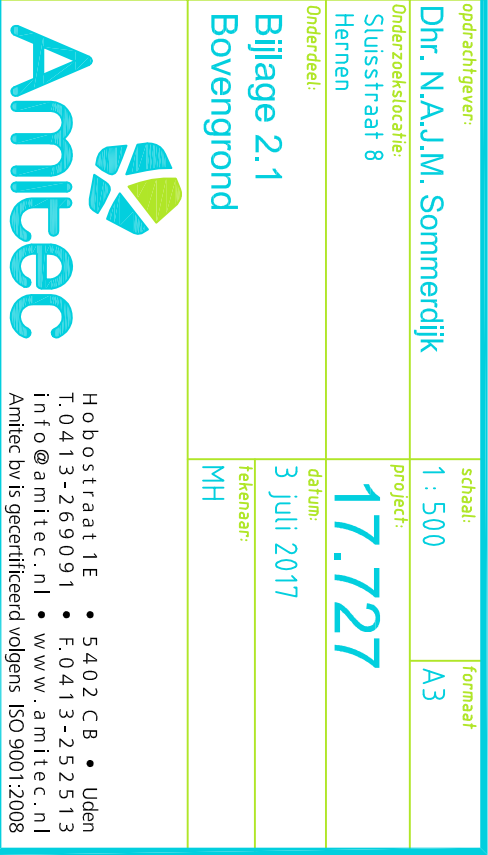
opdrachtgever:		schaal:	1 : 500	format:	A3			
Onderzoekslocatie:		project:	17.727					
Sluisstraat 8 Heren								
Onderdeel:								
Bijlage 2.1		datum:	3 juli 2017					
Bovengrond		tekenaar:	MH					

opdrachtgever:		schaal:	1 : 500	format:	A3			
Onderzoekslocatie:		project:	17.727					
Sluisstraat 8 Heren								
Onderdeel:								
Bijlage 2.1		datum:	3 juli 2017					
Bovengrond		tekenaar:	MH					

opdrachtgever:		schaal:	1 : 500	format:	A3			
Onderzoekslocatie:		project:	17.727					
Sluisstraat 8 Heren								
Onderdeel:								
Bijlage 2.1		datum:	3 juli 2017					
Bovengrond		tekenaar:	MH					

opdrachtgever:		schaal:	1 : 500	format:	A3			
Onderzoekslocatie:		project:	17.727					
Sluisstraat 8 Heren								
Onderdeel:								
Bijlage 2.1		datum:	3 juli 2017					
Bovengrond		tekenaar:	MH					

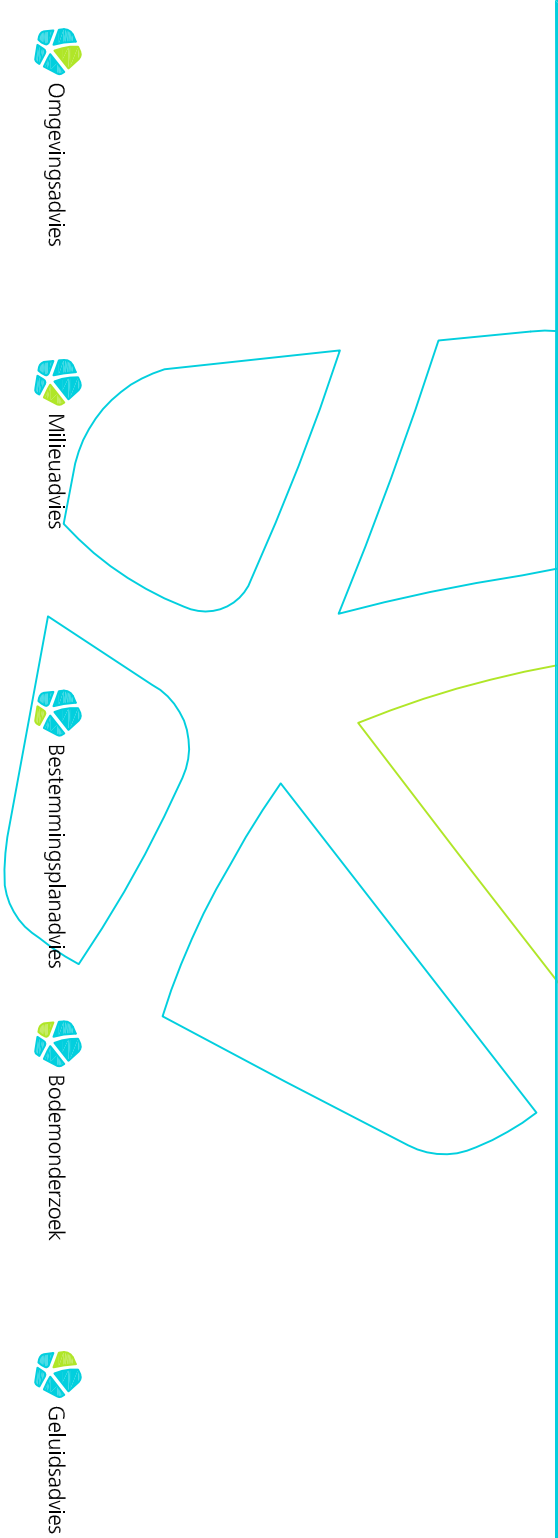
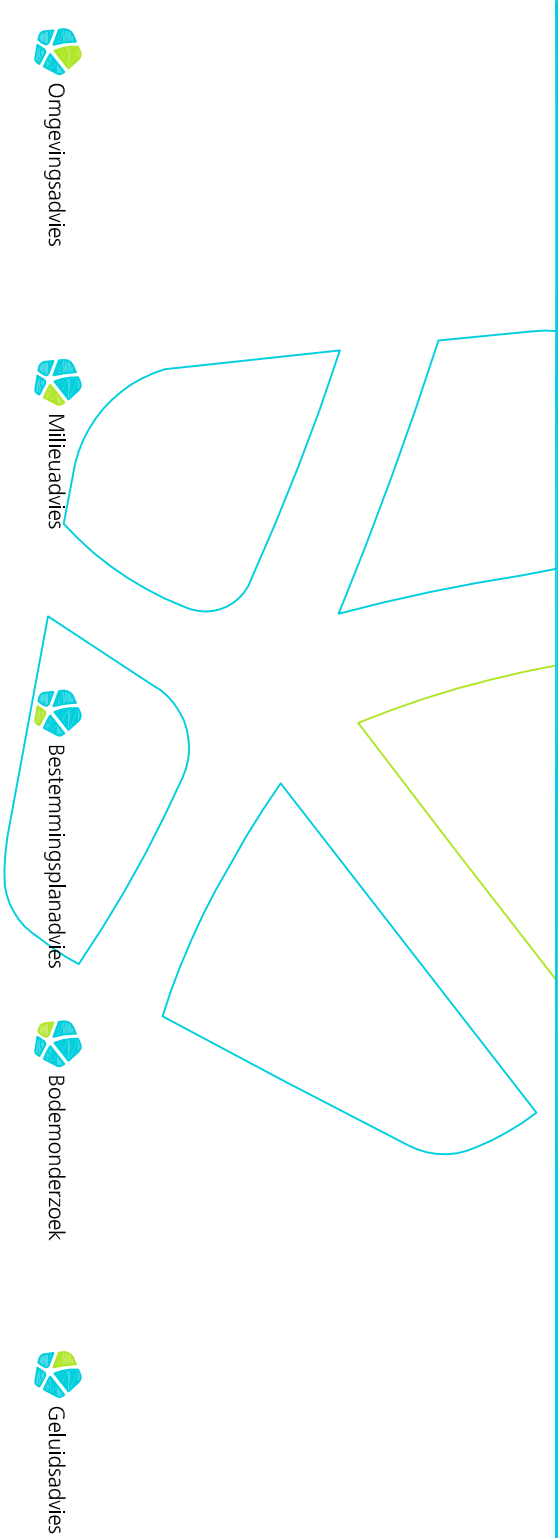
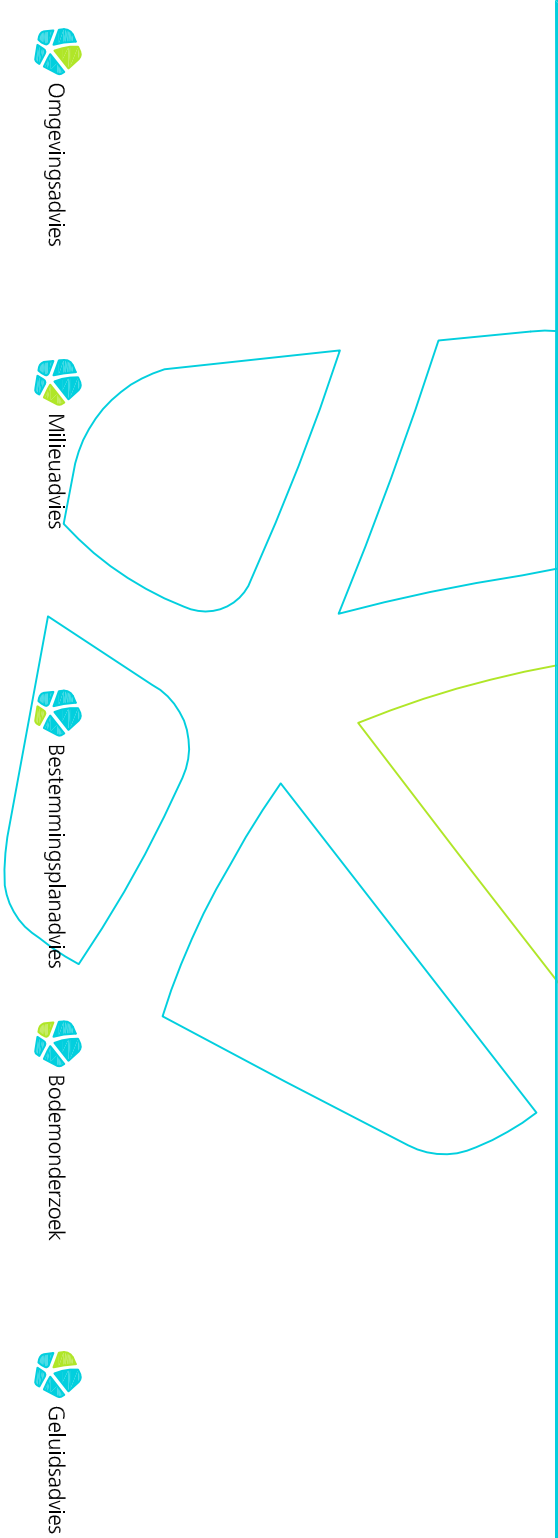
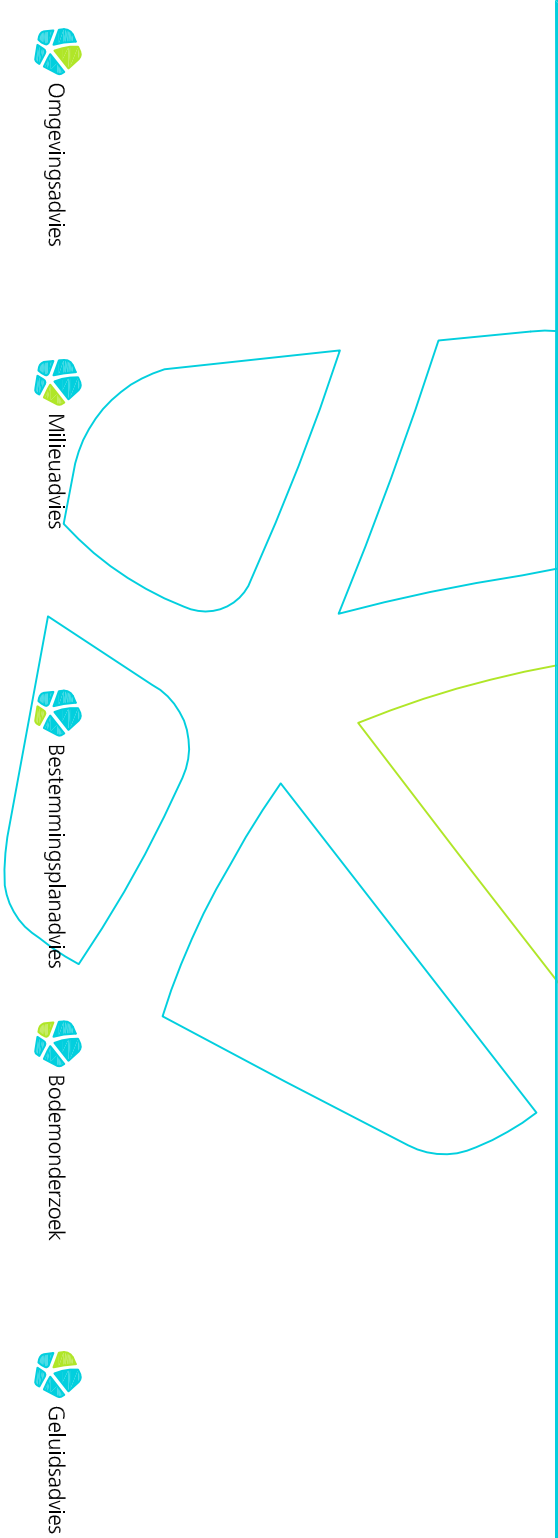
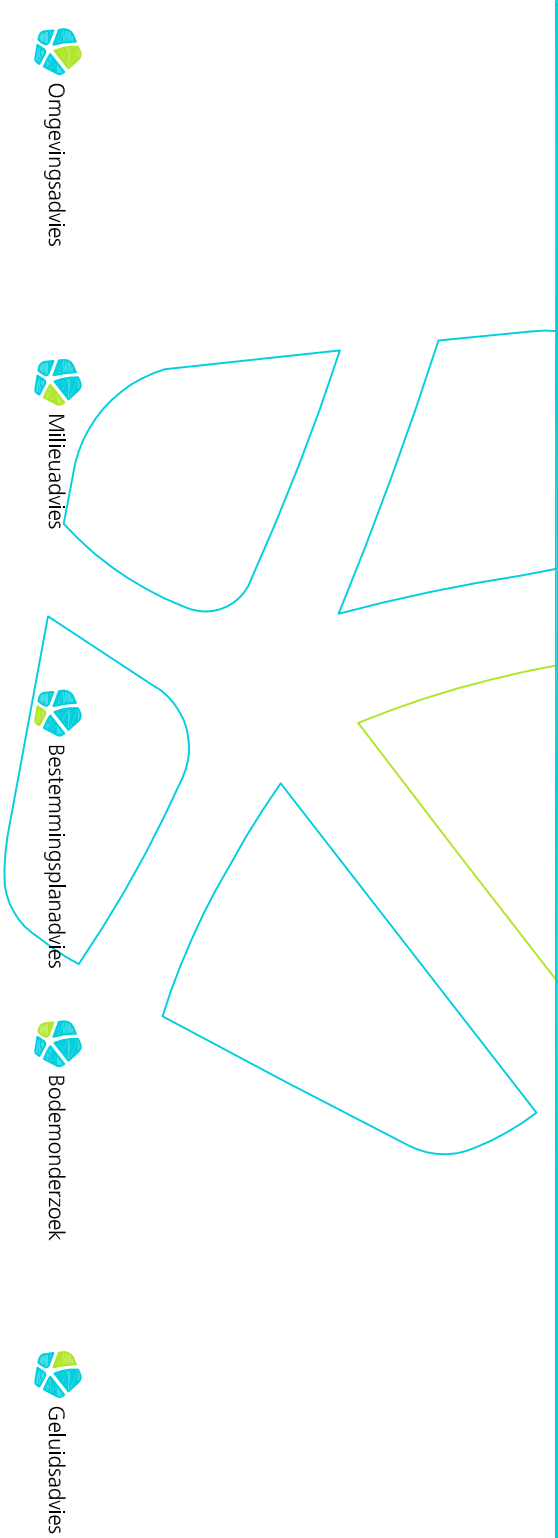
opdrachtgever:		schaal:	1 : 500	format:	A3			
Onderzoekslocatie:		project:	17.727					
Sluisstraat 8 Heren								
Onderdeel:								
Bijlage 2.1		datum:	3 juli 2017					
Bovengrond		tekenaar:	MH					



opdrachtgever:		schaal:	1 : 500	format:	A3			
Onderzoekslocatie:		project:	17.727					
Sluisstraat 8 Heren								
Onderdeel:								
Bijlage 2.1		datum:	3 juli 2017					
Bovengrond		tekenaar:	MH					

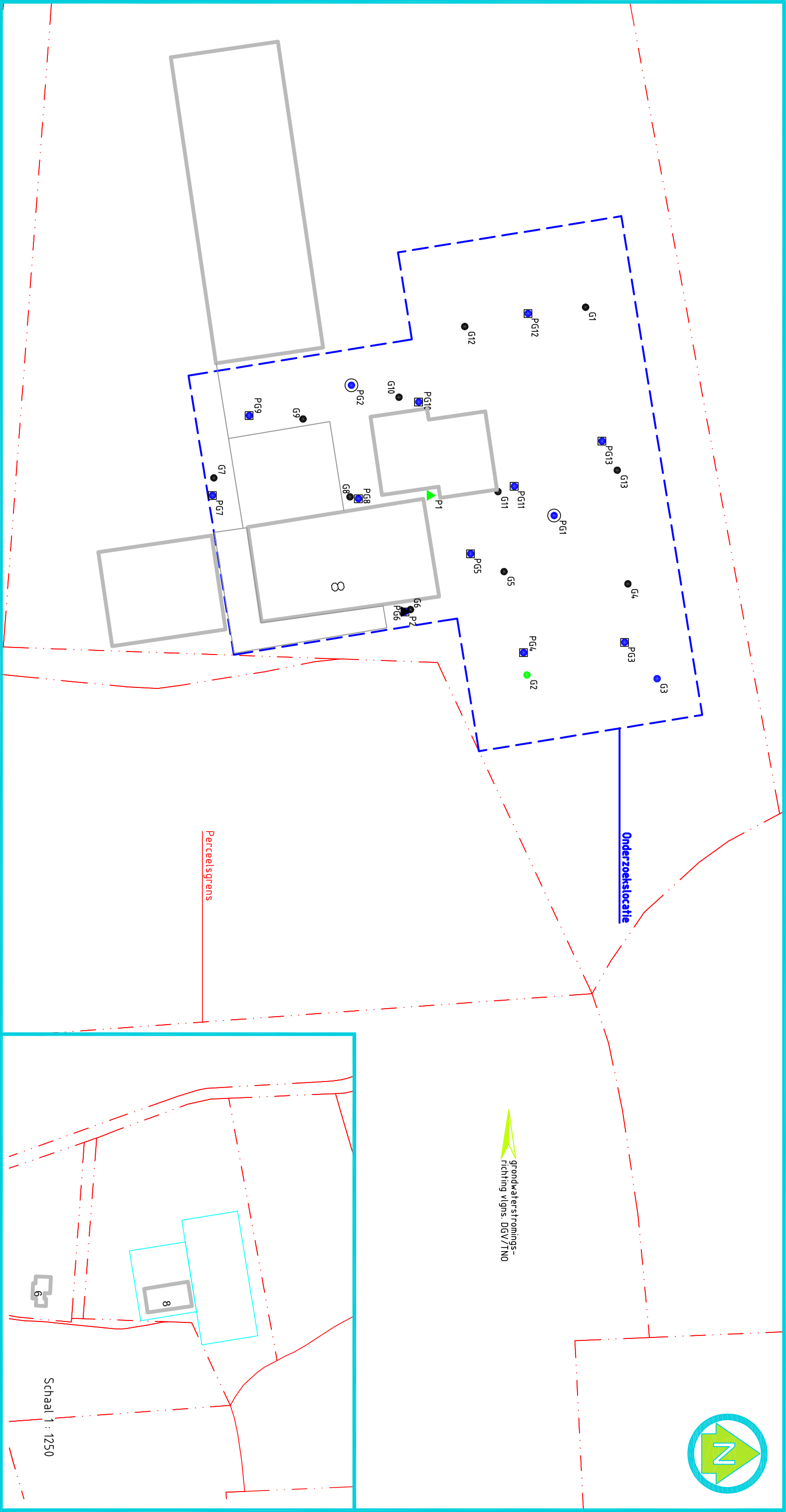
opdrachtgever:		schaal:	1 : 500	format:	A3			
Onderzoekslocatie:		project:	17.727					
Sluisstraat 8 Heren								
Onderdeel:								
Bijlage 2.1		datum:	3 juli 2017					
Bovengrond		tekenaar:	MH					

opdrachtgever:		schaal:	1 : 500	format:	A3			
Onderzoekslocatie:		project:	17.727					
Sluisstraat 8 Heren								
Onderdeel:								
Bijlage 2.1		datum:	3 juli 2017					
Bovengrond		tekenaar:	MH					





grondwaterstromings-
richting vlgns. DGV/TNO



LEGENDA:

- Boring (< AW2000)
- Boring (<tussenwaarde)
- Boring (>tussenwaarde)
- Boring (>interventiewaarde)
- ▲/● Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)
- ▲ Peilbuis (< AW2000)
- ▲ Peilbuis (<tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>interventiewaarde)
- /■ Proefgaten (niet geanalyseerd)



opdrachtgever:
Dhr. N.A.J.M. Sommerdijk

schaal:
1 : 500

formaat
A3

Onderzoeklocatie:
Sluissstraat 8
Hernen

project:
17.727

Onderdeel:
Bijlage 2.2
Ondergrond

datum:
3 juli 2017

tekenaar:
MH



Amitec

Hobbestraat 1E • 5402 CB • Uden
T. 0413-269091 • F. 0413-252513
info@amitec.nl • www.amitec.nl
Amitec bv is gecertificeerd volgens ISO 9001:2008

P:\15\Sommerdijk, N.A.J.M\171727-Sluisstraat 8 Hernen



Omgevingsadvies



Milieuadvies



Bestemmingsplanadvies



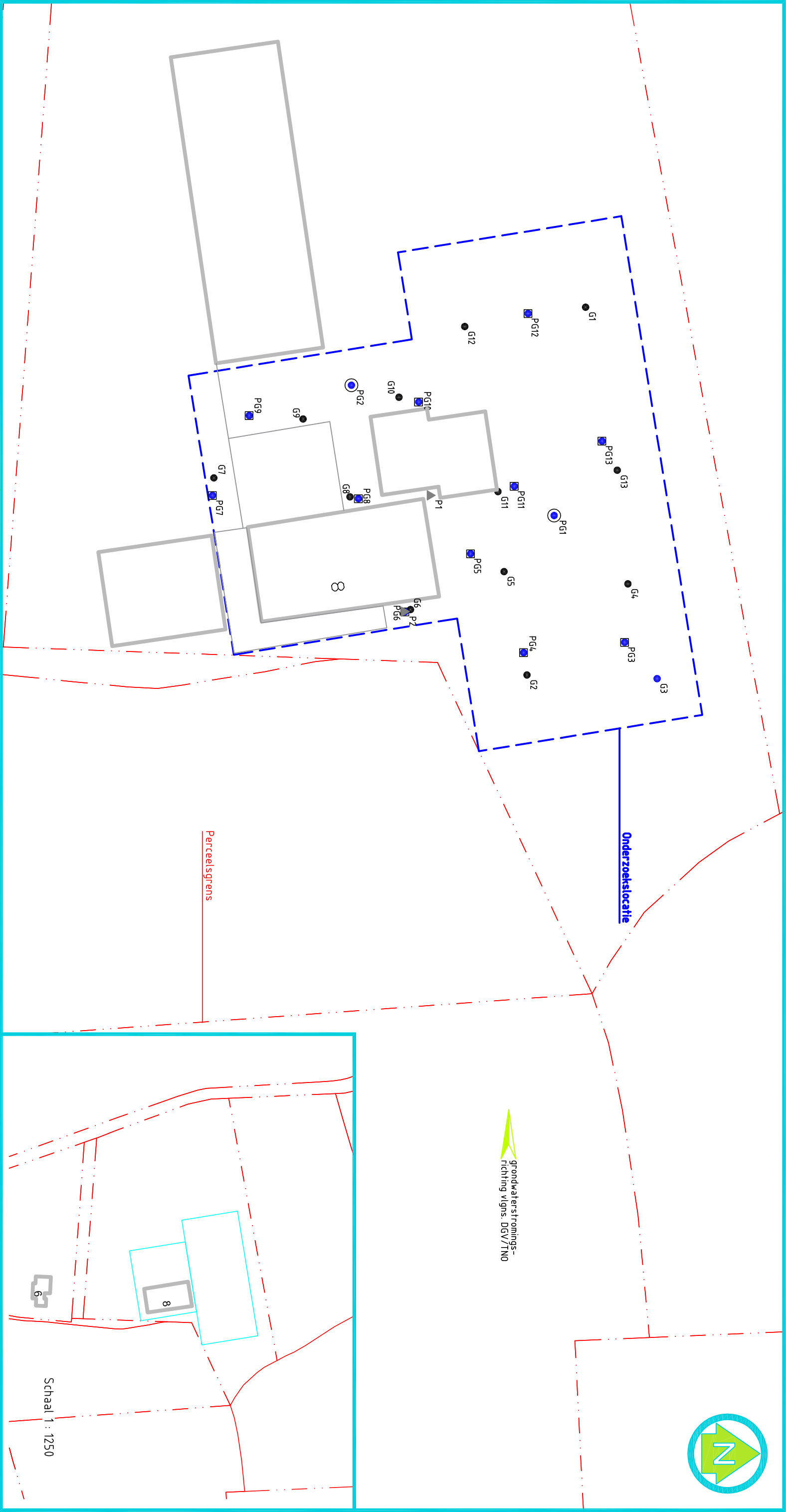
Bodemonderzoek



Geluidsadvies



grondwaterstromings-
richting vlgns. DGV/TNO

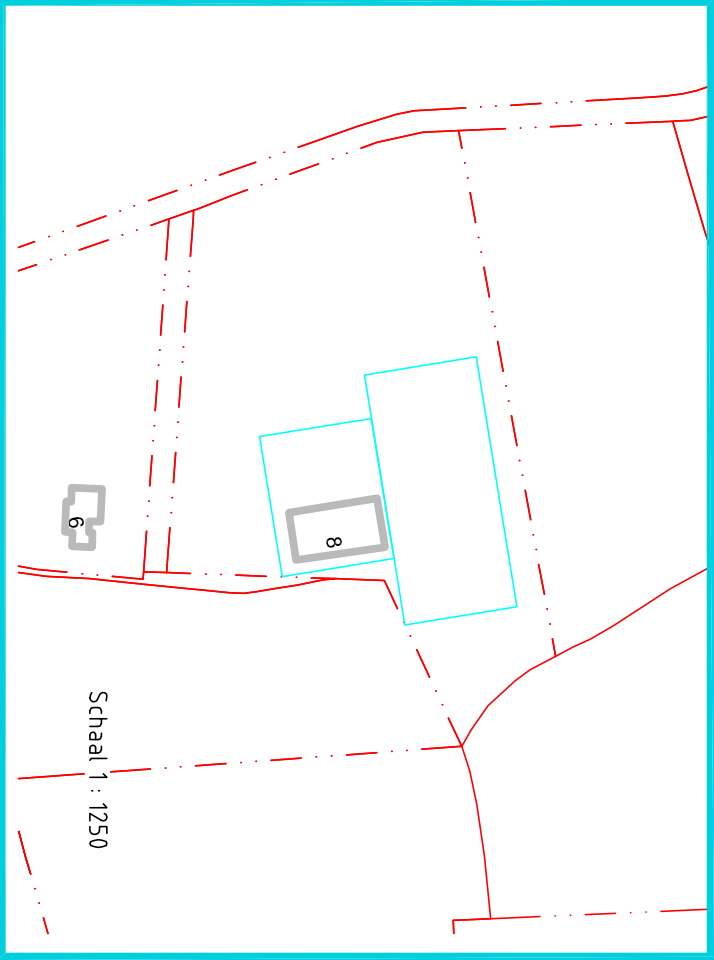
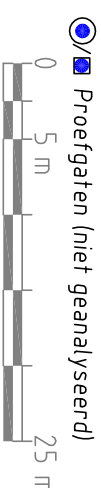


Perceelsgrens

Onderzoeklocatie

LEGENDA:

- Peilbuis (<streefwaarde)
- Peilbuis (<tussenwaarde)
- Peilbuis (>tussenwaarde)
- Peilbuis (>interventiewaarde)
- Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)



opdrachtgever:

Dhr. N.A.J.M. Sommerdijk

schaal:

1 : 500

formaat

A3

Onderzoeklocatie:

Sluisstraat 8
Hernen

project:

17.727

Onderdeel:

Bijlage 2.3
Grondwater

datum:

3 juli 2017

Tekenaar:

MH



Amitec

Hobbsstraat 1E • 5402 CB • Uden
T. 0413-269091 • F. 0413-252513
info@amitec.nl • www.amitec.nl
Amitec bv is gecertificeerd volgens ISO 9001:2008

P:\15\Sommerdijk, N.A.J.M\171727-Sluisstraat 8 Hernen



Omgevingsadvies



Milieuadvies



Bestemmingsplanadvies



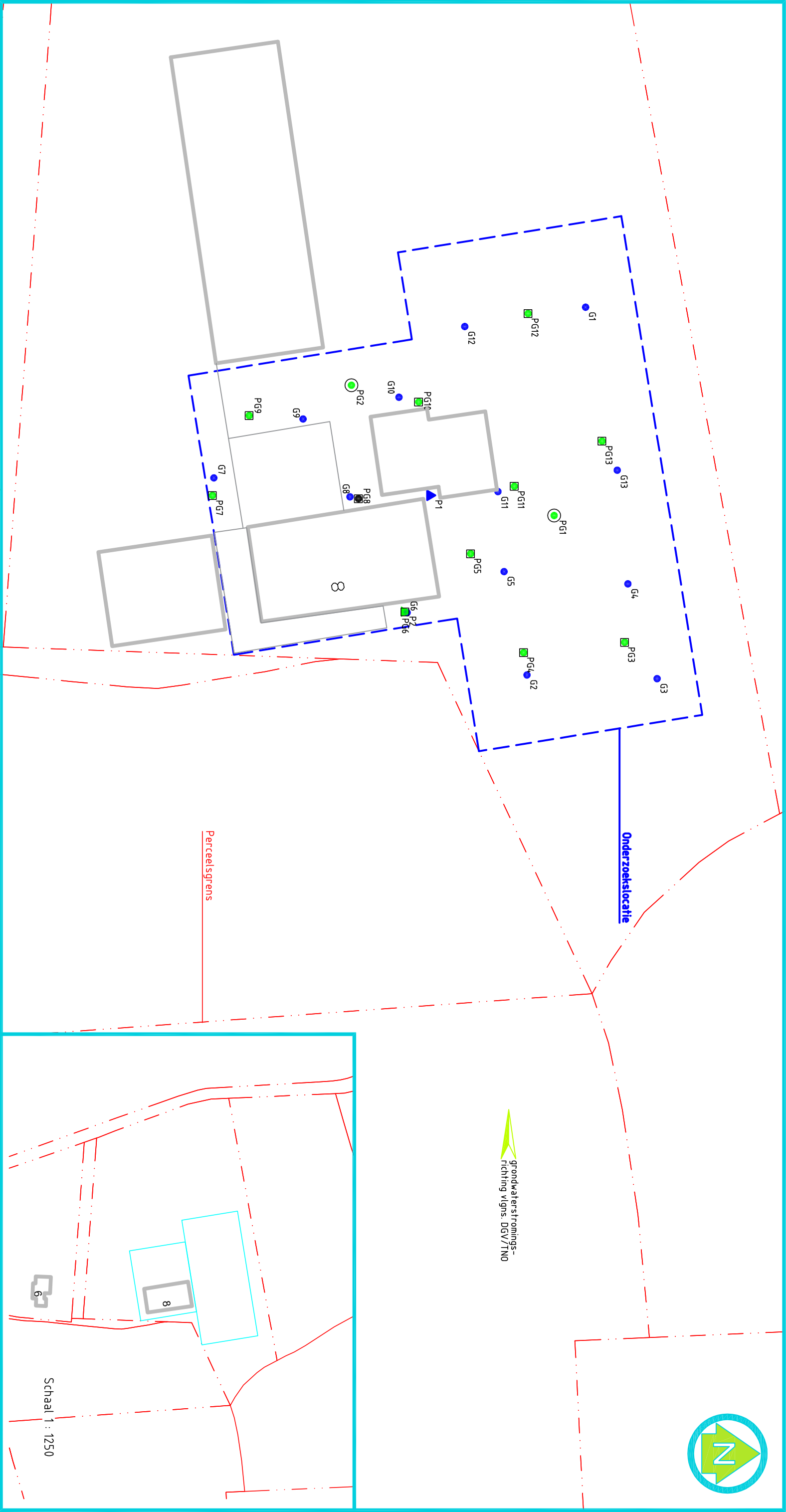
Bodemonderzoek



Geluidsadvies



grondwaterstromings-
richting vlgns. DGV/TNO



Perceelsgrens

Onderzoeklocatie

LEGENDA:

- proefgat niet geanalyseerd
- Geen asbestaangetroffen
- Asbest < Tussenwaarde aangetroffen
- Asbest > Tussenwaarde aangetroffen
- Asbest > Interventiewaarde aangetroffen

Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)



opdrachtgever:	Dhr. N.A.J.M. Sommerdijk	schaal:	1 : 500	formaat	A3
----------------	--------------------------	---------	---------	---------	----

Onderzoeklocatie:	Sluisstraat 8	project:	17.727
-------------------	---------------	----------	--------

Onderdeel:	Hernen	datum:	3 juli 2017
Bijlage 2.4	Asbest	Tekenaar:	MH



Amitec

Hobbsstraat 1E • 5402 CB • Uden
T. 0413-269091 • F. 0413-252513
info@amitec.nl • www.amitec.nl
Amitec bv is gecertificeerd volgens ISO 9001:2008

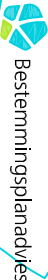
P:\15\Sommerdijk, N.A.J.M\171727-Sluisstraat 8 Hernen



Omgevingsadvies



Milieuadvies



Bestemmingsplanadvies



Bodemonderzoek



Geluidsadvies



datum:
3 juli 2017
kenmerk:
17.727-NEN.01
Bijlage - 3 -

BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

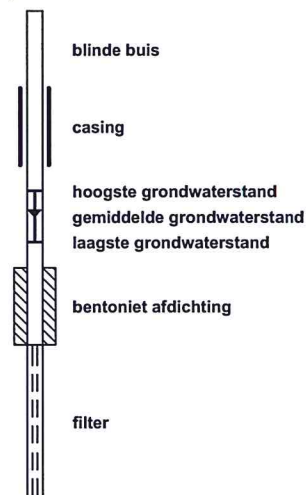
zand

	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.-waarden

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

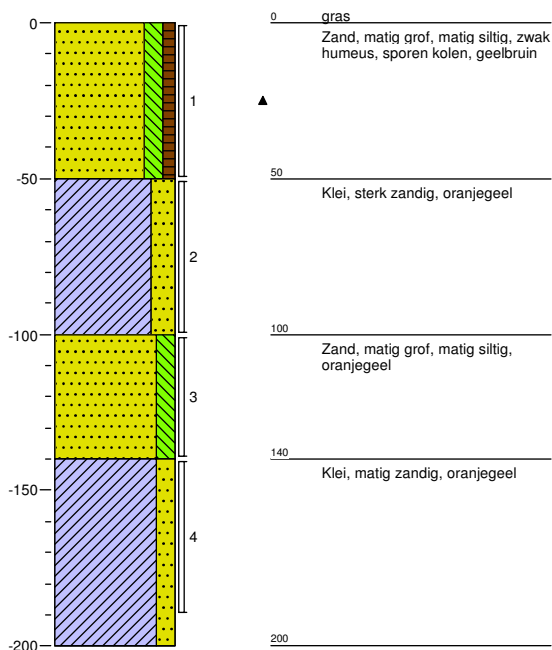
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

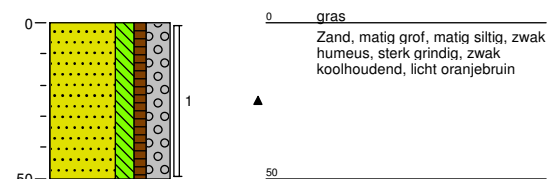
	slib
	water

Meetpunt: G1

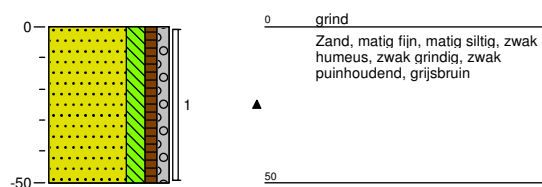
Datum meting: 12-06-2017
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: G10**

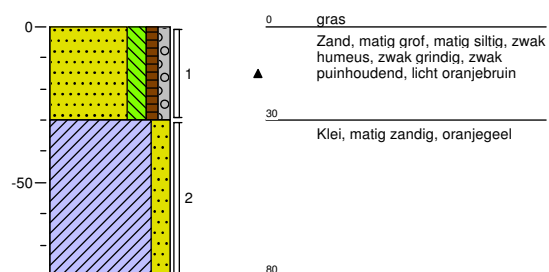
Datum meting: 12-06-2017
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: G11**

Datum meting: 12-06-2017
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

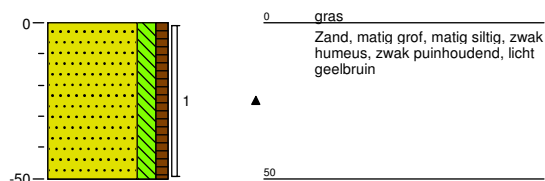
**Meetpunt: G12**

Datum meting: 12-06-2017
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

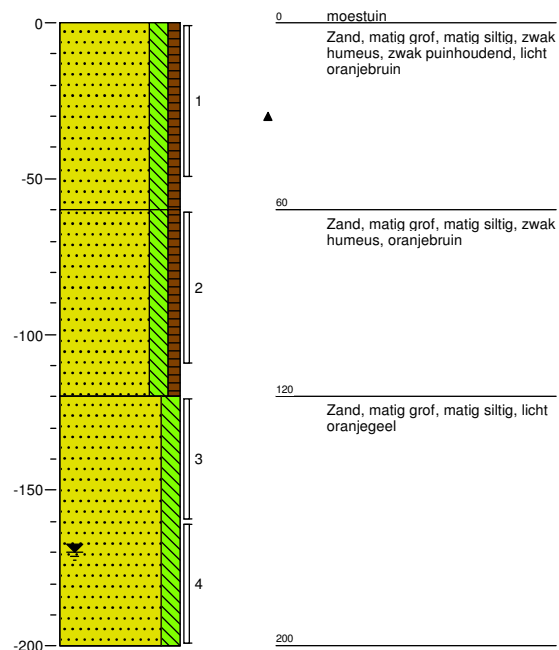


Meetpunt: G13

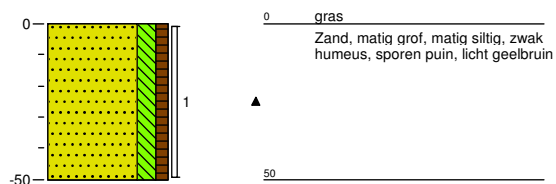
Datum meting: 12-06-2017
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: G2**

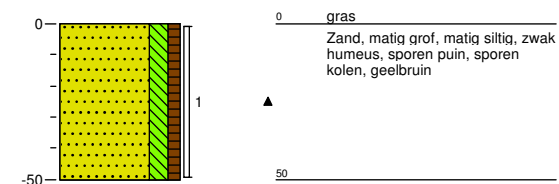
Datum meting: 12-06-2017
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: G3**

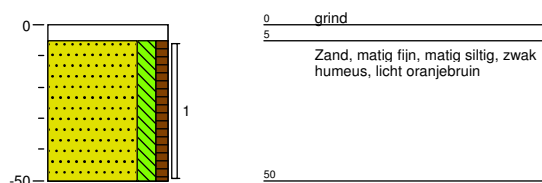
Datum meting: 12-06-2017
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: G4**

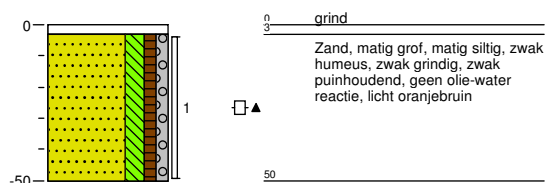
Datum meting: 12-06-2017
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



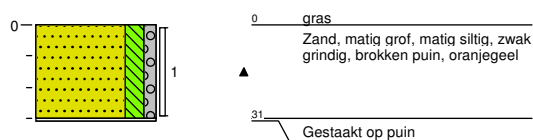
Datum meting: 12-06-2017
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



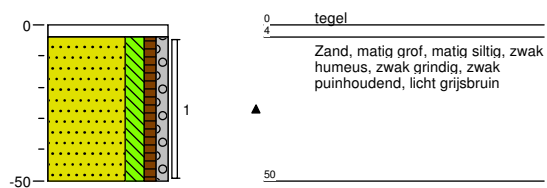
Datum meting: 12-06-2017
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Datum meting: 12-06-2017
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

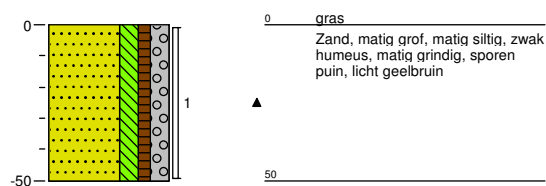


Datum meting: 12-06-2017
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

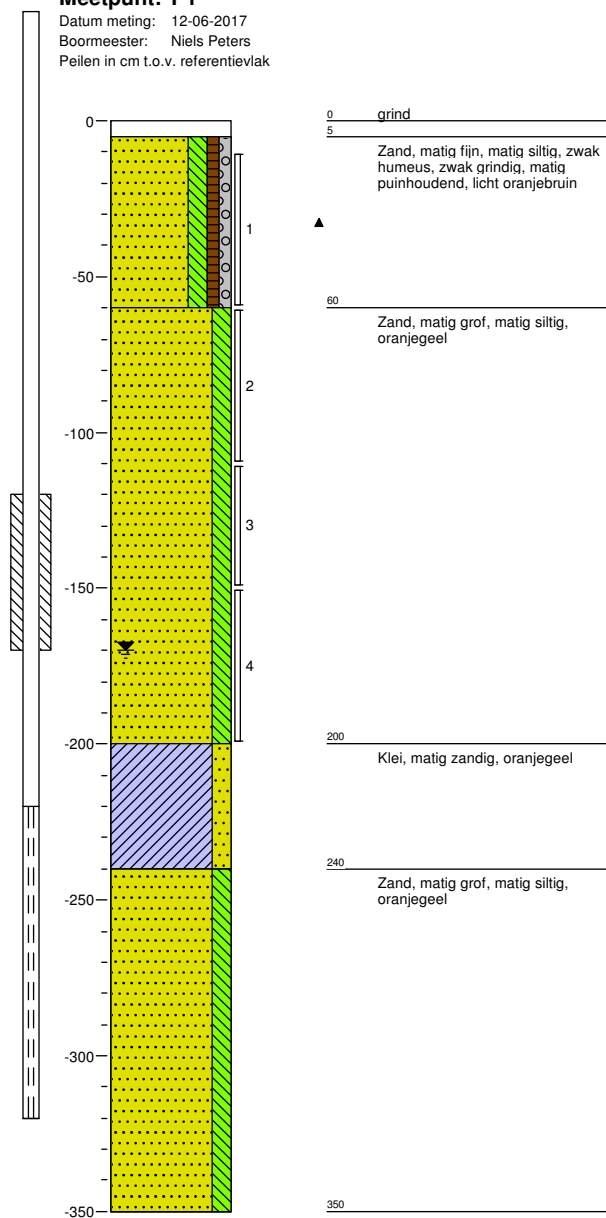


Meetpunt: G9

Datum meting: 12-06-2017
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

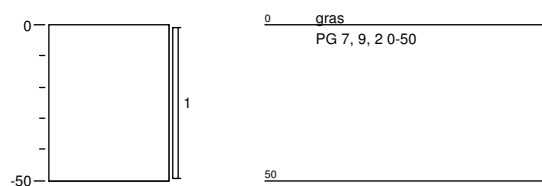
**Meetpunt: P1**

Datum meting: 12-06-2017
Boormeester: Niels Peters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

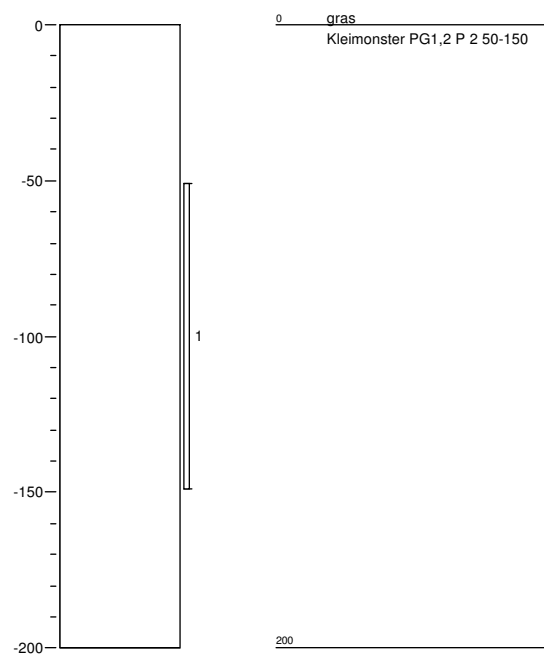


Meetpunt: MM 1

Datum meting: 19-06-2017
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: MM 2**

Datum meting: 19-06-2017
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

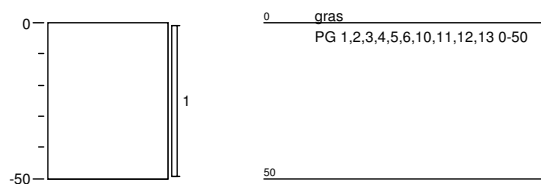


Meetpunt: MM 3

Datum meting: 19-06-2017

Boormeester: Erwin Wolters

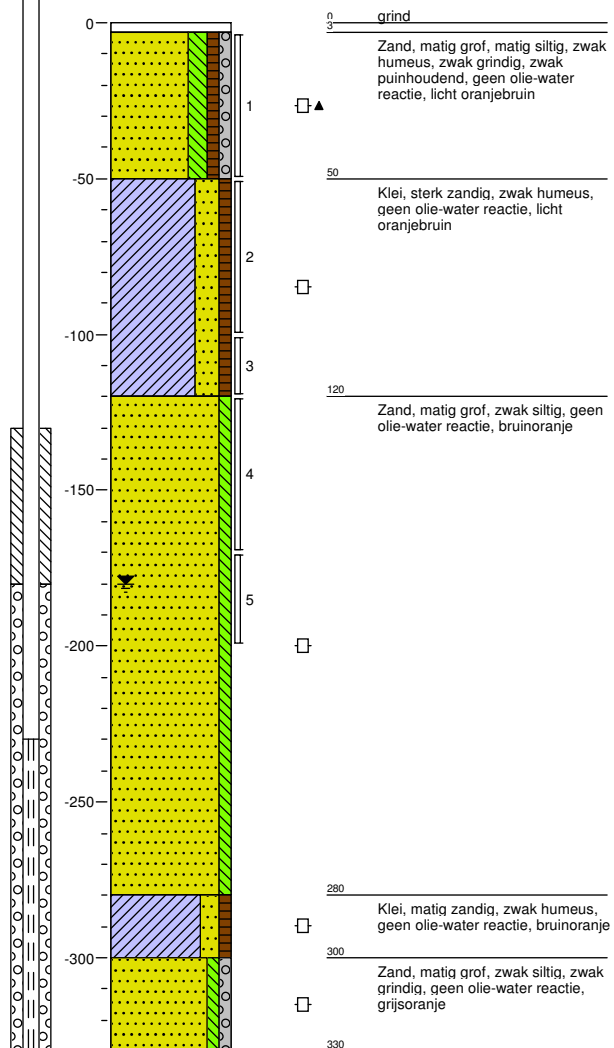
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: P 2**

Datum meting: 19-06-2017

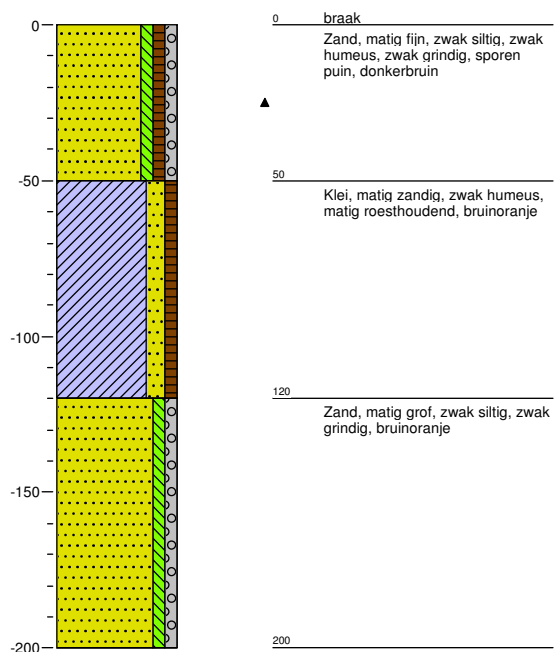
Boormeester: Erwin Wolters

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

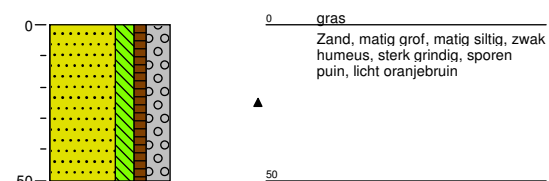


Meetpunt: PG 1

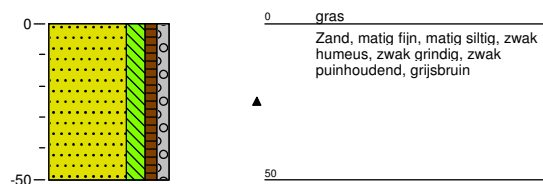
Datum meting: 19-06-2017
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: PG 10**

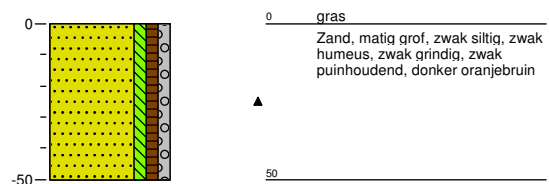
Datum meting: 19-06-2017
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: PG 11**

Datum meting: 19-06-2017
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

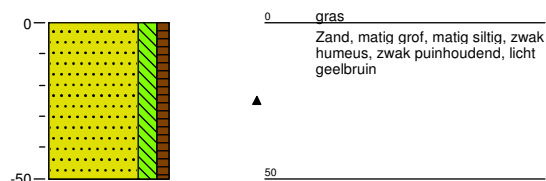
**Meetpunt: PG 12**

Datum meting: 19-06-2017
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

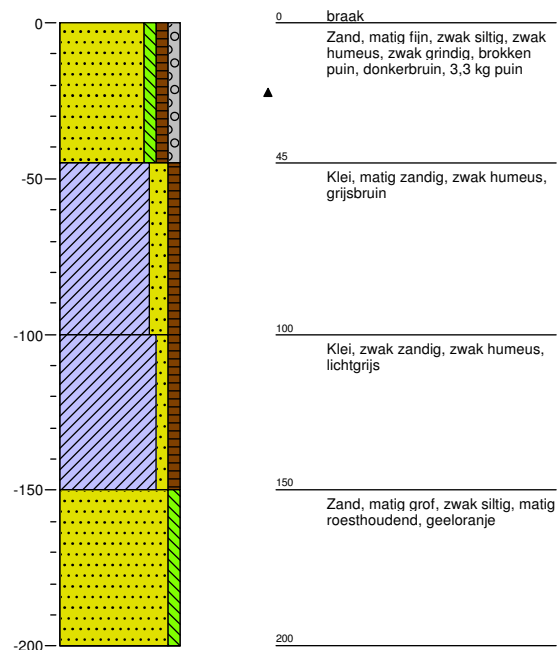


Meetpunt: PG 13

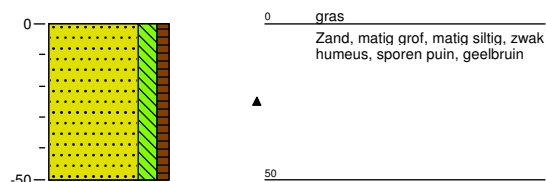
Datum meting: 19-06-2017
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: PG 2**

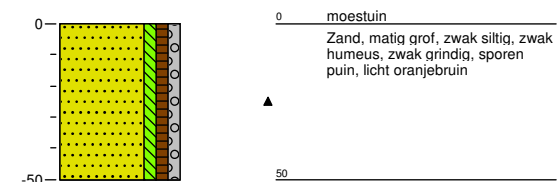
Datum meting: 19-06-2017
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: PG 3**

Datum meting: 19-06-2017
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

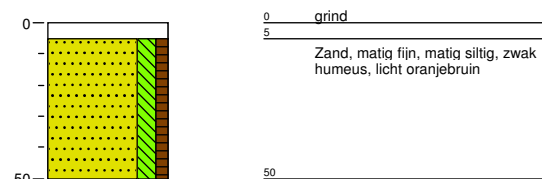
**Meetpunt: PG 4**

Datum meting: 19-06-2017
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

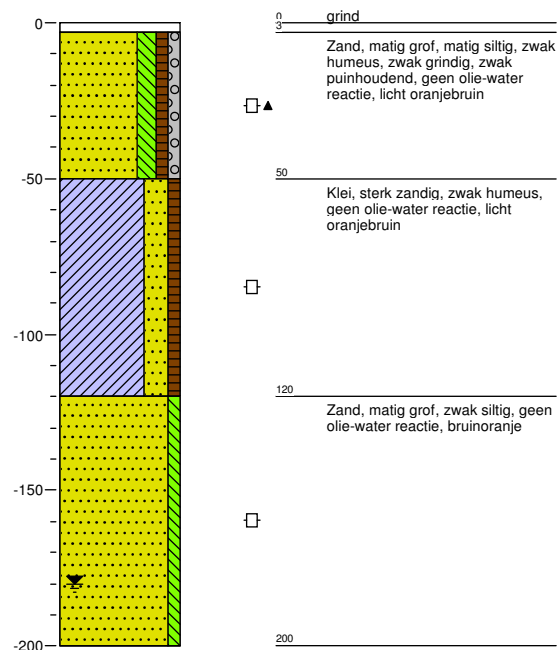


Meetpunt: PG 5

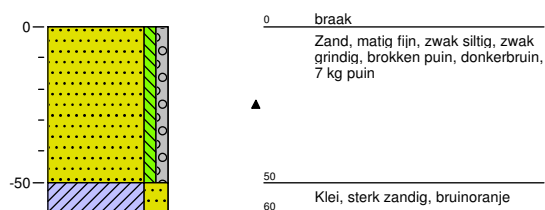
Datum meting: 19-06-2017
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: PG 6**

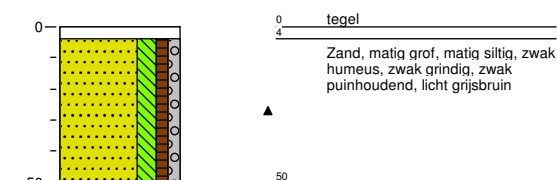
Datum meting: 19-06-2017
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: PG 7**

Datum meting: 19-06-2017
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: PG 8**

Datum meting: 19-06-2017
Boormeester: Erwin Wolters
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

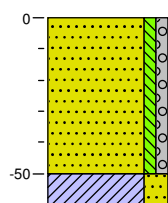


Meetpunt: PG 9

Datum meting: 19-06-2017

Boormeester: Erwin Wolters

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, brokken puin, donkerbruin, 5,8 kg puin



50

60 Klei, sterk zandig, grijsbruin



datum:
3 juli 2017
kenmerk:
17.727-NEN.01
Bijlage - 4 -

BIJLAGE 4

Analysecertificaat grond

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Amitec BV
Maarten Hooghof
Hobostraat 1E
5402 CB UDEN

Datum 20.06.2017
Relatienr 35008238
Opdrachtnr. 664137

ANALYSERAPPORT

Opdracht 664137 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008238 Amitec BV
Uw referentie 17.727 - Sluisstraat 8 te Hernen
Opdrachtacceptatie 13.06.17
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. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
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 664137 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
136205	12.06.2017 16:57	MMBG1 (G1.1 + G13.1 + G4.1 + G3.1 + G12.1 + G11.1 + G5.1 + G2.1)
136206	12.06.2017 16:57	MMBG2 (G10.1 + P1.1 + G6.1 + G9.1 + G8.1 + G7.1)
136207	12.06.2017 16:58	MMOG (P1.4 + G2.4)

Eenheid	136205	136206	136207
	MMBG1 (G1.1 + G13.1 + G4.1 + G3.1 + G12.1 + G11.1 + G5.1 + G2.1)	MMBG2 (G10.1 + P1.1 + G6.1 + G9.1 + G8.1 + G7.1)	MMOG (P1.4 + G2.4)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	90,8	91,2	87,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	7,1	3,9	4,0
------------------	------	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,5 ^{xj}	1,7 ^{xj}	0,7 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	66	110	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,39	0,30	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,6	3,7	4,5
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	17	15	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,06	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	39	43	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	10	8,1	7,9
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	89	83	25

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,061	0,11	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,070	0,12	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,061	0,089	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,059	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,088	0,11	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,070	0,10	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,14	0,24	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,093	0,10	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,69 ^{#j}	1,0 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	76	<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 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 664137 Bodem / Eluaat

Eenheid 136205 136206 136207
MMBG1 (G1.1 + G13.1 + G4.1 + G3.1 + G12.1 + G11.1 + G5.1 + G2.1) MMBG2 (G10.1 + P1.1 + G6.1 + G9.1 + G8.1 + G7.1) MMOG (P1.4 + G2.4)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	7 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	13 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	20 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	18 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	12 *	<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	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	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%

Begin van de analyses: 13.06.2017

Einde van de analyses: 20.06.2017

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. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
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 664137 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

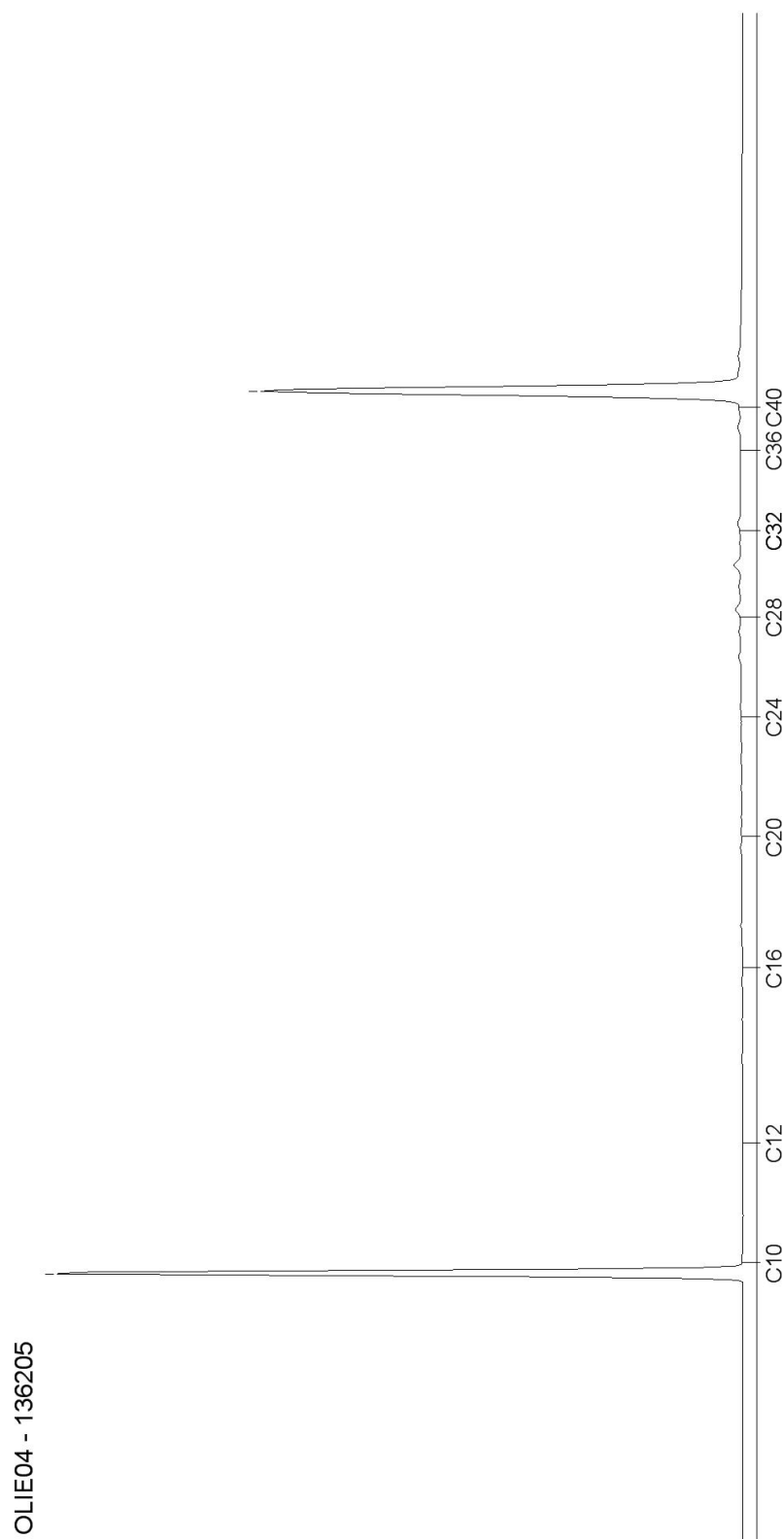


AL-West B.V.

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. 664137, Analysis No. 136205, created at 16-jun-2017 10:16:38

Monsteromschrijving: MMBG1 (G1.1 + G13.1 + G4.1 + G3.1 + G12.1 + G11.1 + G5.1 + G2.1)

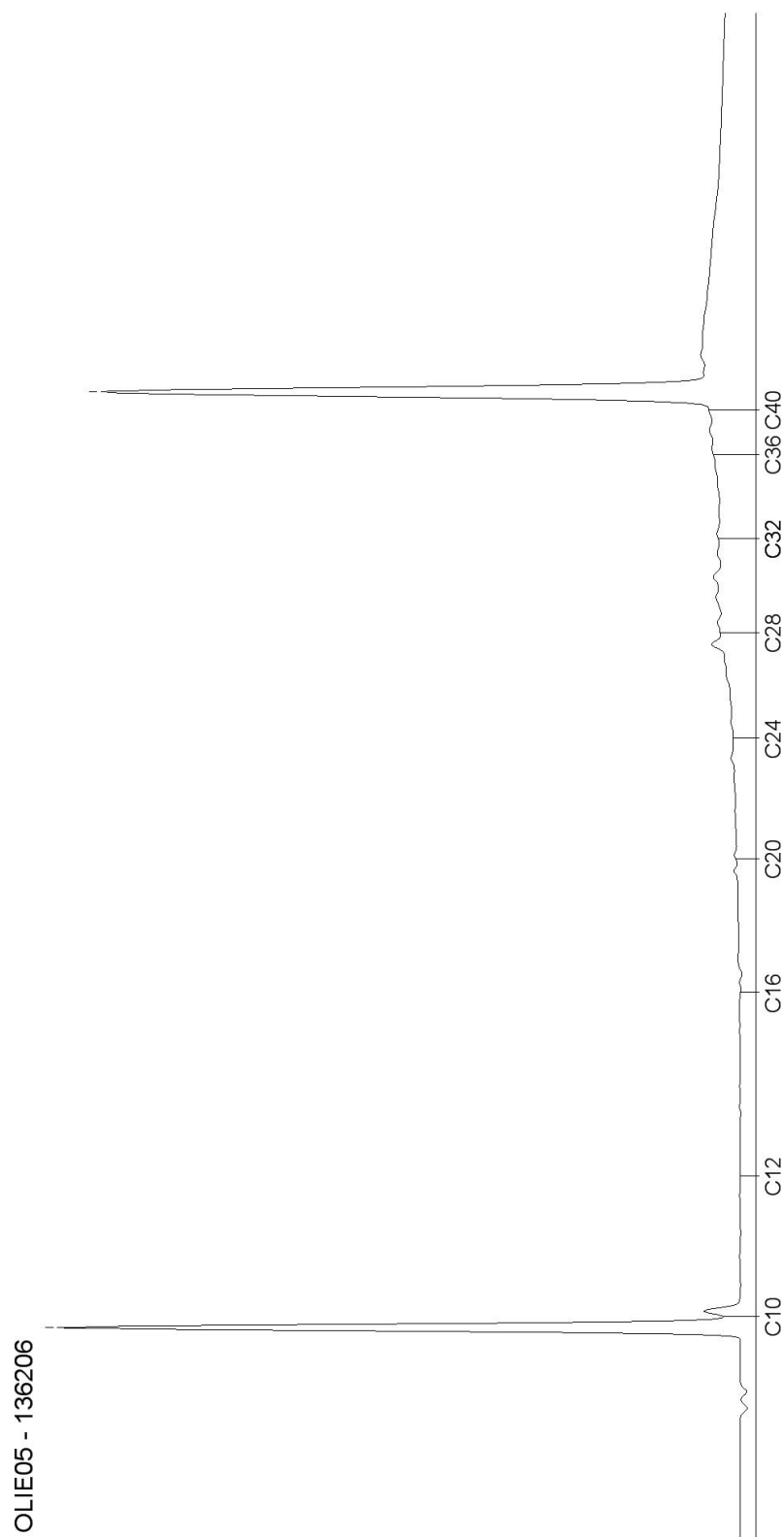


AL-West B.V.

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. 664137, Analysis No. 136206, created at 19-jun-2017 13:43:35

Monsteromschrijving: MMBG2 (G10.1 + P1.1 + G6.1 + G9.1 + G8.1 + G7.1)



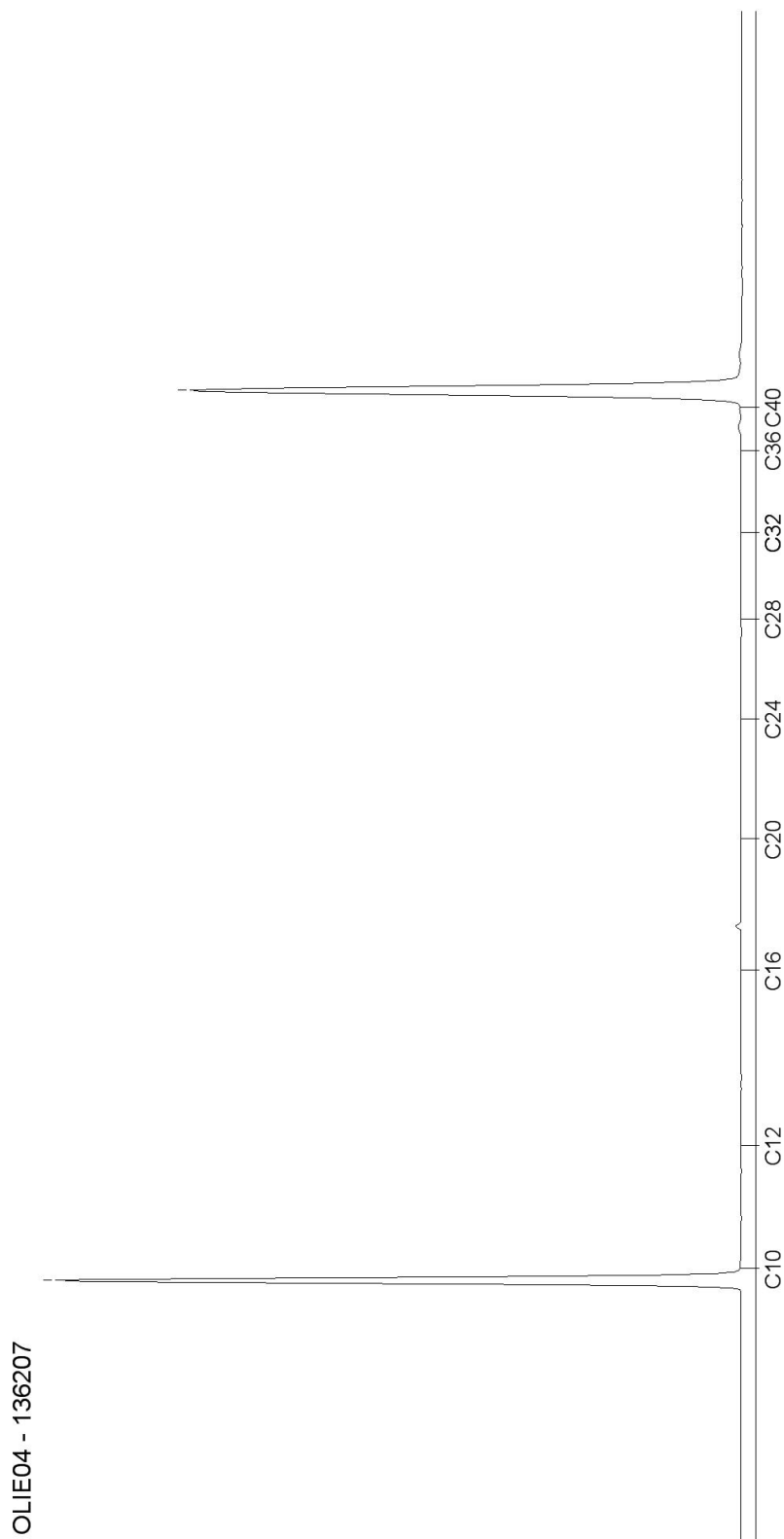
Blad 2 van 3

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. 664137, Analysis No. 136207, created at 16-jun-2017 10:16:38

Monsteromschrijving: MMOG (P1.4 + G2.4)



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.

Amitec BV
Maarten Hooghof
Hobostraat 1E
5402 CB UDEN

Datum 26.06.2017
Relatienr 35008238
Opdrachtnr. 665498

ANALYSERAPPORT

Opdracht 665498 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008238 Amitec BV
Uw referentie 17.727 - Sluistraat 8 te Hernen
Opdrachtacceptatie 20.06.17
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. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 665498 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
143825	19.06.2017	P2.1

Eenheid 143825
P2.1

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 95,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 4,6
---	----------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 0,7 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds <0,050
S	Tolueen	mg/kg Ds <0,050
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds <0,050
S	m,p-Xyleen	mg/kg Ds <0,10
S	o-Xyleen	mg/kg Ds <0,050
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds 0,11 ^{#)}
S	Naftaleen	mg/kg Ds <0,050

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds <35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds <3 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds <3 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds <4 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds <5 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds <5 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds <5 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds <5 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds <5 *

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%

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 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 665498 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 21.06.2017

Einde van de analyses: 26.06.2017

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. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: 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 3 van 3

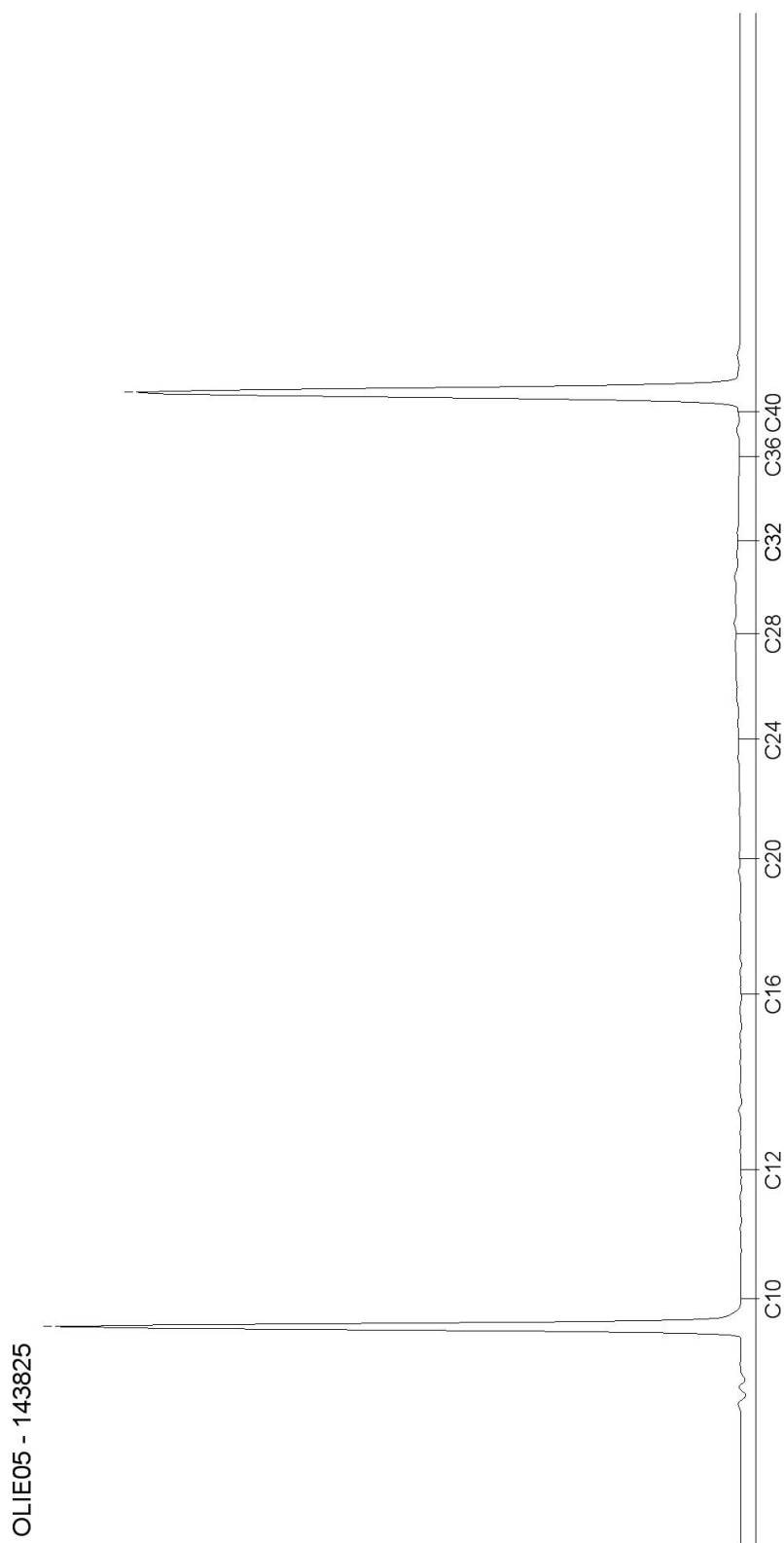


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 665498, Analysis No. 143825, created at 23-jun-2017 7:34:47

Monsteromschrijving: P2.1





datum:
3 juli 2017
kenmerk:
17.727-NEN.01
Bijlage - 5 -

BIJLAGE 5

Analysecertificaat grondwater

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Amitec BV
Maarten Hooghof
Hobostraat 1E
5402 CB UDEN

Datum 26.06.2017
Relatienr 35008238
Opdrachtnr. 665494

ANALYSERAPPORT

Opdracht 665494 Water

Opdrachtgever 35008238 Amitec BV
Uw referentie 17.727 - Sluistraat 8 te Hernen
Opdrachtacceptatie 20.06.17
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. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
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



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 665494 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
143798	P1	19.06.2017	

Eenheid 143798
P1

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	<20
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	2,6
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	<10

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	<0,060 ^{m)}
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 665494 Water

Eenheid 143798

P1

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.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 21.06.2017

Einde van de analyses: 26.06.2017

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. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



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

AL-West B.V.

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

Opdracht 665494 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

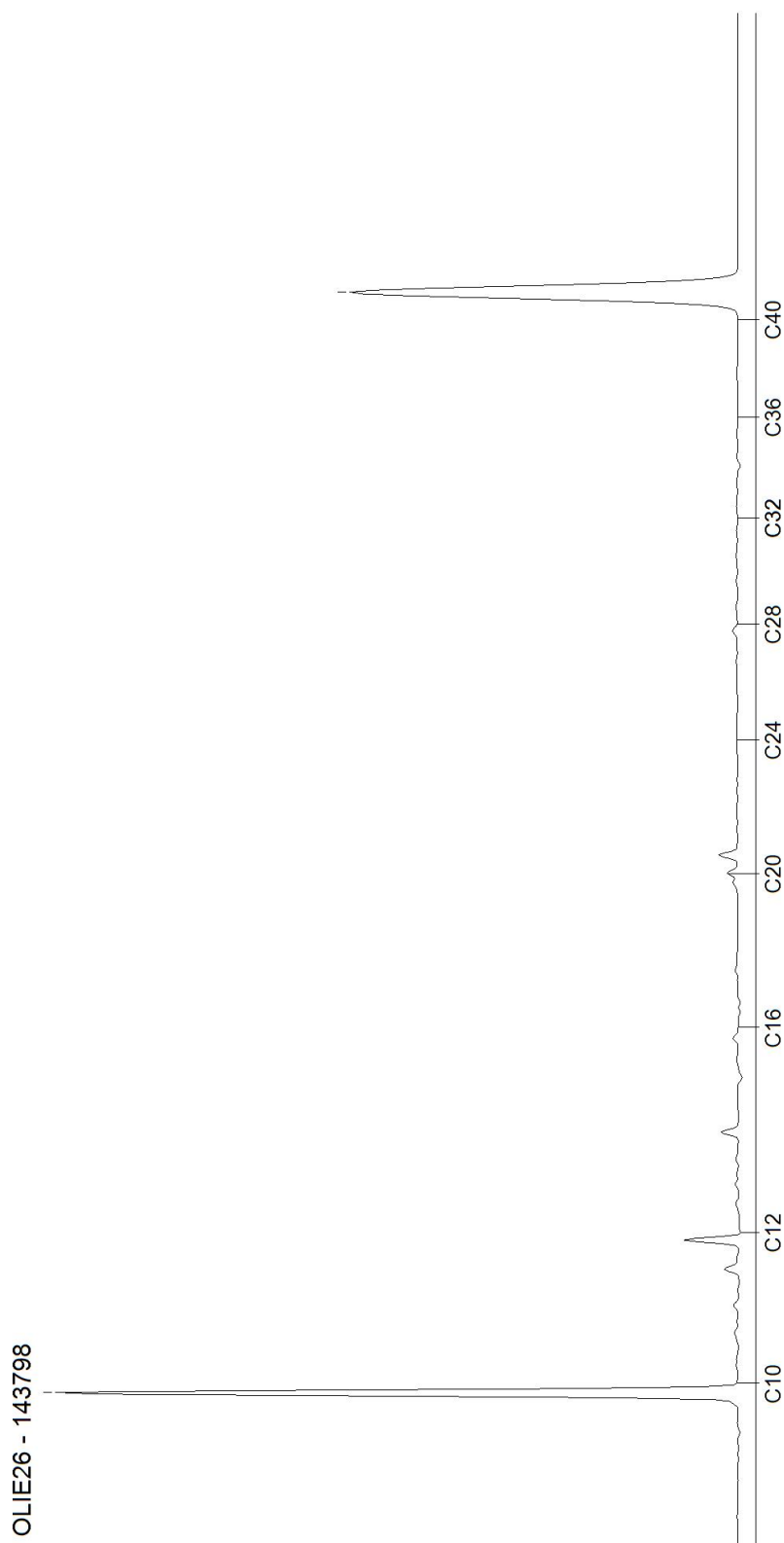
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 665494, Analysis No. 143798, created at 23-jun-2017 8:33:17

Monsteromschrijving: P1



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.

Amitec BV
Maarten Hooghof
Hobostraat 1E
5402 CB UDEN

Datum 30.06.2017
Relatienr 35008238
Opdrachtnr. 666999

ANALYSERAPPORT

Opdracht 666999 Water

Opdrachtgever 35008238 Amitec BV
Uw referentie 17.727 - Sluisstraat 8 te Hernen
Opdrachtacceptatie 27.06.17
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. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 666999 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
151479	P2	26.06.2017	

Eenheid 151479
P2

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	0,071

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie 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: 28.06.2017

Einde van de analyses: 30.06.2017

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. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



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



Opdracht 666999 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: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen ortho-Xyleen m,p-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
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 Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 3 van 3

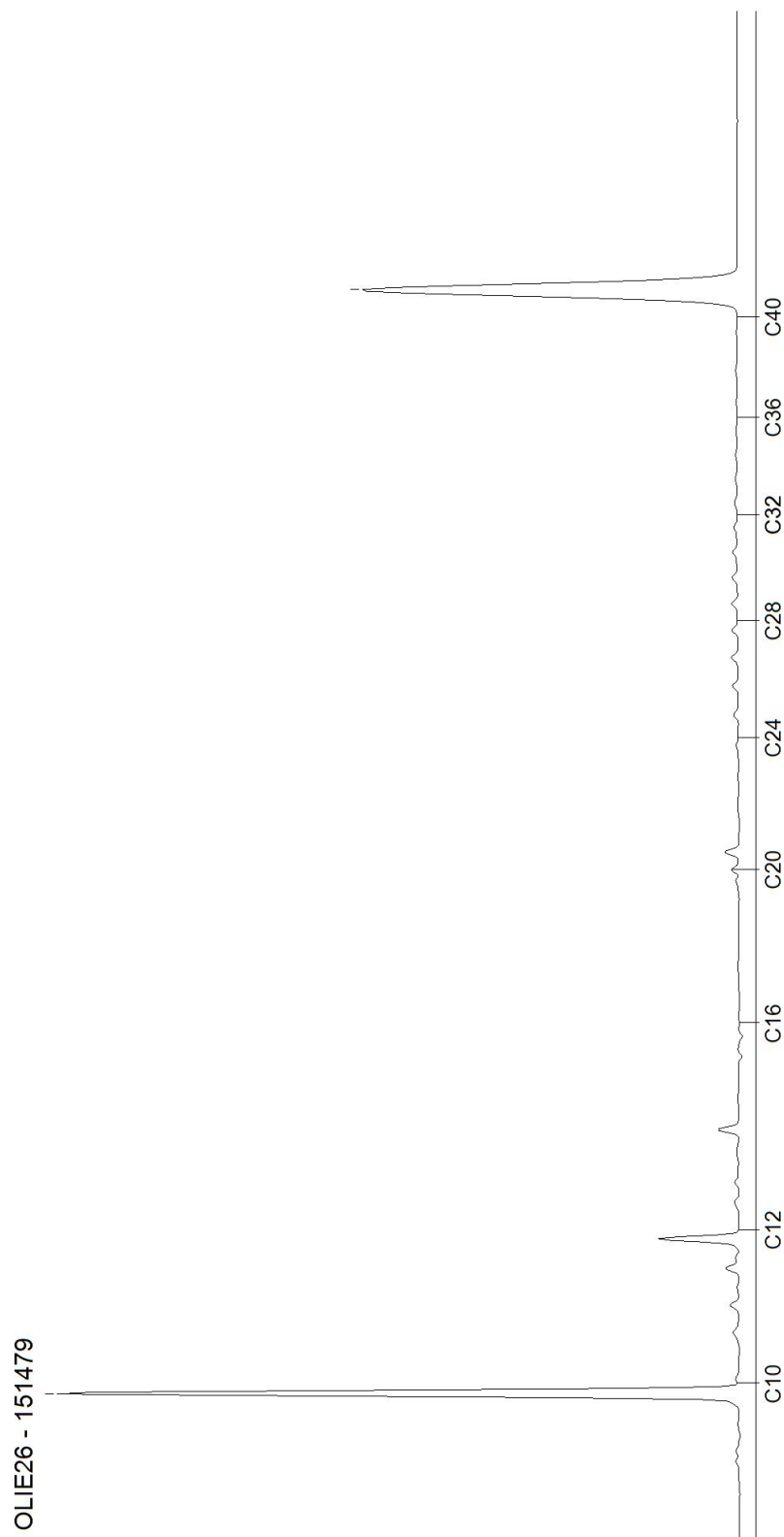


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 666999, Analysis No. 151479, created at 30-jun-2017 8:08:56

Monsteromschrijving: P2





datum:
3 juli 2017
kenmerk:
17.727-NEN.01
Bijlage - 6 -

BIJLAGE 6

Analysecertificaat Asbest

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.

Amitec BV
Maarten Hooghof
Hobostraat 1E
5402 CB UDEN

Datum 03.07.2017
Relatienr 35008238
Opdrachtnr. 665510

ANALYSERAPPORT

Opdracht 665510 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008238 Amitec BV
Uw referentie 17.727 - Sluisstraat 8 te Hernen
Opdrachtacceptatie 20.06.17
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.

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuversink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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

Blad 1 van 2



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 665510 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
143877	19.06.2017	MM1
143878	19.06.2017	MM2
143879	19.06.2017	MM3

Eenheid	143877 MM1	143878 MM2	143879 MM3
---------	---------------	---------------	---------------

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
--	----	----	----

Overig onderzoek

Asbest (Som)	mg/kg Ds	<1,0	<1,0	<1,4
--------------	----------	------	------	------

Begin van de analyses: 21.06.2017

Einde van de analyses: 03.07.2017

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. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

Conform NEN 5707:2003 (analysedeel)(RP) v): Asbest (Som)

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses

Extern lab

(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

Conform NEN 5707:2003 (analysedeel)

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 2



Monsternummer: 17-128649

Rapportnummer: 1706-3252_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1706-3252
Ordernummer opdrachtgever DV 143877 - DV 143879
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Postbus 693
 7400 AR Deventer
Datum order 23-06-2017
Datum analyse 02-07-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 143877
Barcode a99900152760
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt MM1
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 11,364

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,300	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,151	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,054	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,117	0,000	0	42,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,334	0,000	0	15,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,915	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,870	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 95,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 17-128649
Rapportnummer: 1706-3252_01

Ordernummer RPS 1706-3252
Ordernummer opdrachtgever DV 143877 - DV 143879
Opdrachtgever AL-West B.V.
Postbus 693
7400 AR Deventer
Datum order 23-06-2017
Datum analyse 02-07-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 143877
Barcode a99900152760
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt MM1
Opmerking
Soort monster Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw
Labcoördinator



Monsternummer: 17-128650

Rapportnummer: 1706-3252_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1706-3252
Ordernummer opdrachtgever DV 143877 - DV 143879
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Postbus 693
 7400 AR Deventer
Datum order 23-06-2017
Datum analyse 02-07-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 143878
Barcode a99900152758
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt MM2
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 9,918

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,194	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,422	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,085	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,034	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,025	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,069	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,430	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,257	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 83,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen


 Angele de Leeuw
 Labcoördinator

Monsternummer: 17-128650

Rapportnummer: 1706-3252_01

Ordernummer RPS	1706-3252
Ordernummer opdrachtgever	DV 143877 - DV 143879
Opdrachtgever	AL-West B.V.
	Postbus 693
	7400 AR Deventer
Datum order	23-06-2017
Datum analyse	02-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 143878
Barcode	a99900152758
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	MM2
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Monsternummer: 17-128651

Rapportnummer: 1706-3252_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1706-3252
Ordernummer opdrachtgever DV 143877 - DV 143879
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Postbus 693
 7400 AR Deventer
Datum order 23-06-2017
Datum analyse 02-07-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 143879
Barcode a99900152759
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt MM3
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 11,500

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,249	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,199	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,113	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,264	0,000	0	20,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,777	0,000	0	6,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,972	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,572	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,4
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 17-128651

Rapportnummer: 1706-3252_01

Ordernummer RPS	1706-3252
Ordernummer opdrachtgever	DV 143877 - DV 143879
Opdrachtgever	AL-West B.V.
	Postbus 693
	7400 AR Deventer
Datum order	23-06-2017
Datum analyse	02-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 143879
Barcode	a99900152759
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	MM3
Opmerking	
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator





datum:
3 juli 2017
kenmerk:
17.727-NEN.01
Bijlage - 7 -

BIJLAGE 7

Informatiebronnen



Informatiebronnen / Literatuurlijst

- NEN 5707
Inspectie, monsterneming en analyse van
asbest in bodem en partijen grond
(NEN, Delft, mei 2003)
- NEN 5725
Bodem – Landbodem – Strategie voor het
uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend
en nader onderzoek
(NEN, Delft, januari 2009)
- NEN 5740 /A1
Bodem – Landbodem – Strategie voor het
uitvoeren van verkennend onderzoek –
Onderzoek naar de milieuhygiënische
kwaliteit van bodem en grond
(NEN, Delft, februari 2016)
- Amitec
Dhr. M. Hooghof
Hobostraat 1^e
5402 CB Uden
Tel. 0413-269091
- Prof. Dr. N.A.J.M. Sommerdijk
Westwal 60
5411 DD 's-Hertogenbosch
n.sommerdijk@tue.nl
- Bureau Verkuylen
Dhr. Ing J. Nijssen
Veemarktkade 8
5222 AE 's-Hertogenbosch
- Gemeente Wijchen
Mevr. G Willemsen
Balie wonen en Leefomgeving
Kasteellaan 27
6602 DB Wijchen
www.wijchen.nl
- Omgevingsdienst Regio Nijmegen
Tweede walstraat 14
6511 LV Nijmegen
www.odrnijmegen.nl
- Bodemloket
Postbus 93144
2509 AC Den Haag
Tel. 070-3735123
www.bodemloket.nl
- Kadaster Eindhoven
Anna van Engelandstraat 8
Postbus 950
5600 AZ Eindhoven
Tel. 040-2592333
- Actueel hoogtebestand Nederland
www.ahn.nl
- Provincie Gelderland
Milieuatlas
- DINOlloket
TNO Bodem en Water
Postbus 80015
22508 AT Utrecht
Tel. 030-256 42 56
www.dinoloket.nl