



adres:
Hobostraat 1^E
5402 CB Uden

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

-  Omgevingsvergunning
-  Bestemmingsplanadvies
-  Bodemonderzoek
-  Geluidadvies
-  Luchtonderzoek

IBAN NL90ABNA0408488735
K.v.K. nr. 16058413

Amitec bv is gecertificeerd
Volgens ISO 9001:2008

datum:
12 juni 2017

Kenmerk:
17.722-NEN.01

pagina: **i**

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

(NEN 5740, incl. NEN 5725)

Fam. Lauwers

Project:
Kattenbos 6 te Reusel

© 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:
12 juni 2017
Kenmerk:
17.722-NEN.01
pagina: **ii**

ONDERZOEK voor

Opdrachtgever : Fam. Lauwers
: Dhr. G. Lauwers
: Kattenbos 6
: 5541 PJ Reusel

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	9
3.1 VELDWERKZAAMHEDEN	9
3.2 MONSTERSAMENSTELLING	10
4 ONDERZOEKSRESULTATEN.....	11
4.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	11
4.2 TOETSINGSKADER	11
4.3 RESULTATEN CHEMISCH ONDERZOEK	13
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	17
5.1 CONCLUSIES	17
5.2 AANBEVELING.....	17
6 BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK.....	18

BIJLAGEN:

1. Locatie, ligging object
2. Situatietekening
 - 2.1 bovengrond
 - 2.2 ondergrond
 - 2.3 grondwater
3. Profielbeschrijvingen
4. Analysecertificaat grond
5. Analysecertificaat grondwater
6. Informatiebronnen

SAMENVATTING

In opdracht van Fam. Lauwers te Reusel is, door milieuvadvisbureau Amittec BV te Uden, een VERKENNEND BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Kattenbos 6 te Reusel.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is een ruimtelijke ontwikkeling (woningen) waarvoor een bestemmingsplanprocedure gevoerd wordt.

Wanneer er in het verleden bedrijfshandelingen op een locatie plaats hebben gevonden, of nog plaatsvinden dient het perceel een als "verdachte locatie" te worden beschouwd. Derhalve dient deze te worden onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE).

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	
0,30 ≤ 0,40	12	2	1	2	1	1

Bij enkele boringen zijn onder de klinkers een minimale bijmenging van puin aangetroffen. De veldwerker gaf aan dat er geen aanwijzingen gevonden zijn dat het puin afkomstig is van sloopafval (bijv. pleisterlagen enz.).

Derhalve bestond er geen aanleiding om op te schalen naar een NEN5707 onderzoek.

Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater:

GROND	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MMBG1	-	-	-
MMBG2	-	-	-
MMOG	-	-	zink
GRONDWATER	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
P1	Kobalt, nikkel en dichloorethaan	-	-

De hypothese "verdacht" is op basis van de gemeten concentraties in het grondwater juist, maar levert geen gebruikbeperkingen op.

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Fam. Lauwers te Reusel is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Kattenbos 6 te Reusel.

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 een ruimtelijke ontwikkeling (woningen) waarvoor een bestemmingsplanprocedure gevoerd wordt.

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 of de aanwezige bodemkwaliteit geschikt is voor het huidige of toekomstig gebruik van de bodem. Als uitgangspunt geldt dat een, eventuele, aanwezige bodemverontreiniging geen onaanvaardbaar risico oplevert voor de gebruikers van de bodem en dat de bodemkwaliteit niet verslechtert door grondverzet (bijvoorbeeld graafwerkzaamheden). Dit is het zogenaamde stand still-beginsel.

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, zoals uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut te Delft. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 24 mei 2017. De grondwatermonsternamen zijn plaatsgevonden op 31 mei 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	:	Reusel
Sectie	:	E
Nummer(s)	:	1261
RD-coördinaten	:	138357,375465

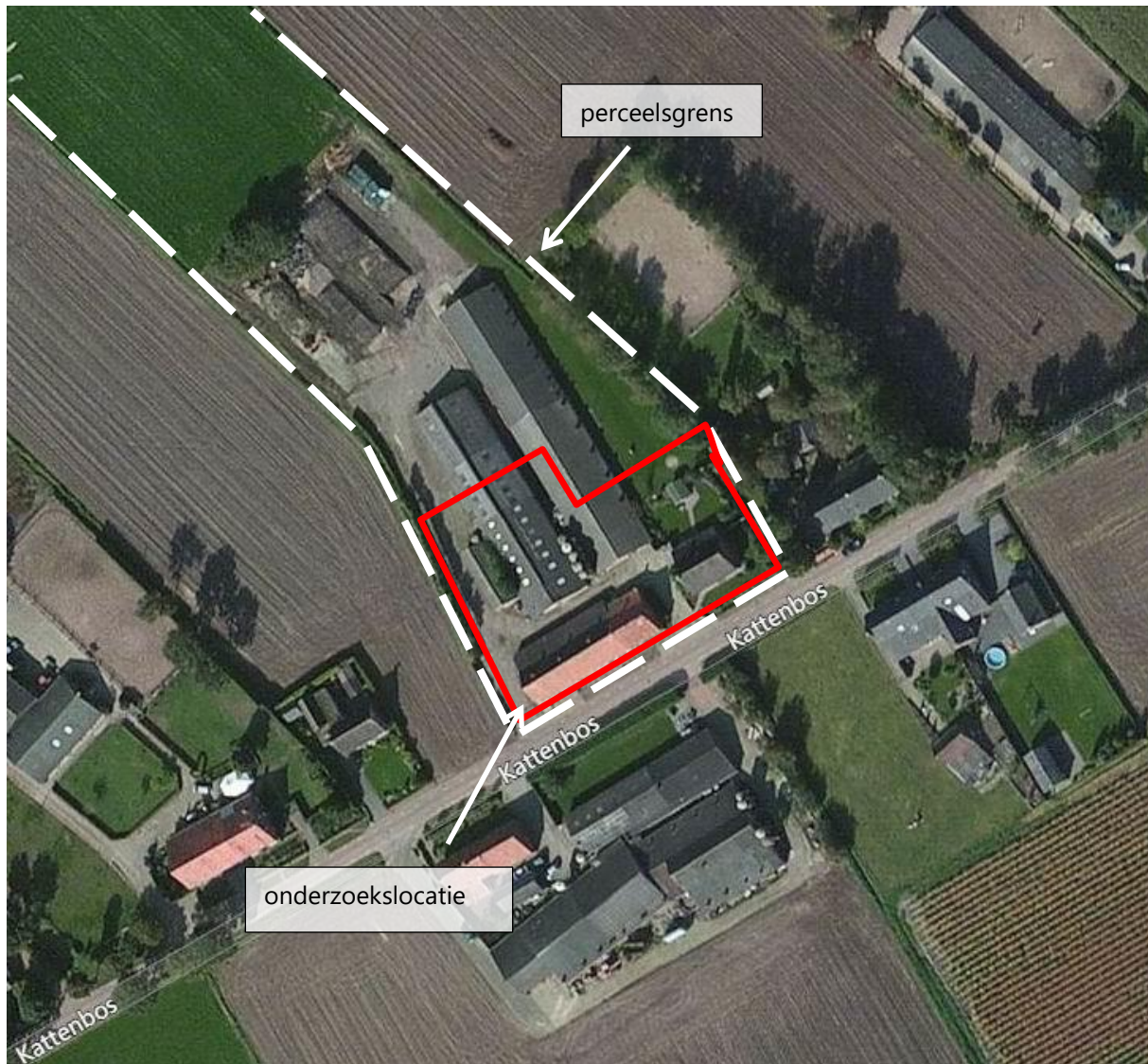
¹ Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieu hygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN, Delft, februari 2016)

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

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kattenbos, buiten de bebouwde kom van Reusel. Het perceel beslaat een totale oppervlakte van ca. 40.280 m², waarvan ca. 2.425 m² bebouwd is. Op de onderzoekslocatie zijn klinkers en beton als verharding aanwezig.

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

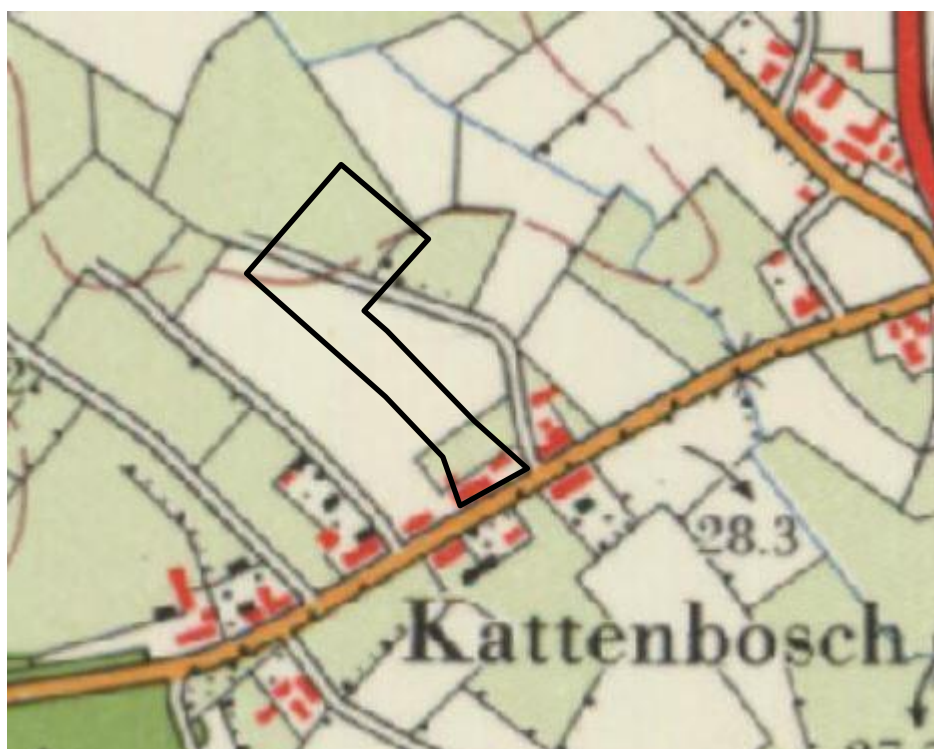
2.1 Inleiding

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 mogelijke 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 verrichte werkzaamheden en wordt de ingewonnen informatie van het uitgevoerde vooronderzoek gepresenteerd. Voor de geraadpleegde bronnen zie bijlage 6.

2.2 Voormalig bodemgebruik

Voor de 2^e wereldoorlog was de onderzoekslocatie onbebouwd terrein, met een agrarische bestemming. Na de 2^e wereldoorlog is een veehouderij op de onderzoekslocatie opgericht



Topografische Kaart

bron: kadaster - uit 1957)

Begin jaren '80 is de veehouderij uitgebreid naar de huidige omvang.

Bij de gemeente Reusel, de Omgevingsdienst Zuid-oost Brabant en het bodemloket zijn de milieu- en bouwdoSSIERS opgevraagd. Hierbij zijn de volgende gegevens naar voren gekomen.

- In november is door Bigg / bedrijfslab historisch bodemonderzoek (kenmerk AA166700091, uit november 2003) op de locatie uitgevoerd.
resultaat.
Op locatie is een bovengrondse dieseltank aanwezig, potentieel verontreinigd, geen vervolg noodzakelijk.

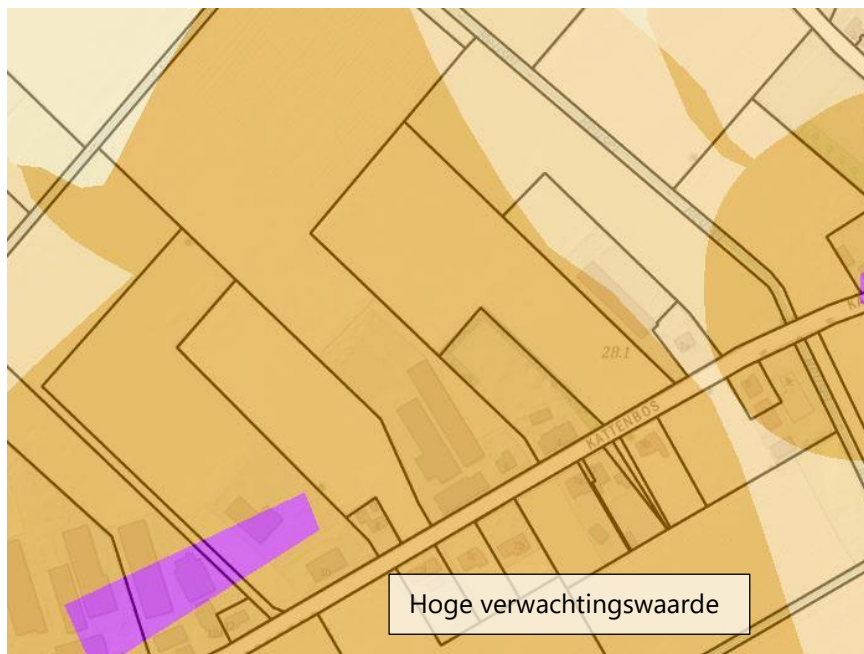
Kattenbos 9

- In maart 2011 is door Aquatest een verkennend bodemonderzoek (kenmerk AQU-201103014, d.d. 11 april 2011) op de locatie uitgevoerd.
resultaat.
De bovengrond is licht verontreinigd met de parameter PCB's. In de ondergrond is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.
- In november is door Sgs Ecocare een historisch bodemonderzoek (kenmerk 166700092, uit november 2003) op de locatie uitgevoerd.
resultaat.
Geconcludeerd wordt dat de locatie onverdacht is en dat er geen vervolgonderzoek noodzakelijk is

2.3 Huidig bodemgebruik

Het perceel is in gebruik als veehouderij met woonhuis. Ten tijde van dit onderzoek waren er geen bedrijfsactiviteiten aanwezig. De Kattenbos is zuidelijk van het perceel gelegen. Rondom de onderzoeklocatie bevinden zich woonboerderijen en veehouderijen

Bij de gemeente Reusel zijn gegevens over niet gesprongen munitie en archeologische verwachtingswaarden (zie onderstaande afbeelding) op en rondom de onderzoeklocatie opgevraagd.



(Bron: ODZOB)

De daken van de stallen de zijn afgewerkt met asbestverdachte golfplaten.



(foto 1: stallen)

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	x
archeologische waarden	-	-	x
niet gesprongen explosieven	x	-	-

2.4 Toekomstig bodemgebruik

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is een ruimtelijke ontwikkeling (woningen), waarvoor een bestemmingsplanprocedure gevoerd dient te worden. Hiermee zal de bestemming in de toekomst worden gewijzigd.

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>Formaties van sterksel:</u> Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), zwak tot sterk grindig, kalkloos tot kalkrijk, grijsbruin, roodbonte (rossige) componenten, matig tot sterk glimmerhoudend.	Deklaag
Ca. 30 m	<u>Formaties van Stramproy:</u> Zand, matig fijn tot matig grof (150 – 300 µm), lichtgrijs, lichtbruin of grijswit, gebleekt, enkele relatief dunne bruinkool- en veenlaagjes, bruine en zwarte, sterk humeuze leem- en kleilaagjes.	Eerste watervoerende pakket
Ca. 30 m	<u>Formaties van Oosterhout:</u> Leem, zwak tot sterk zandig, kalkloos tot kalkhoudend. Indien aanwezig aan of nabij het oppervlak treedt als gevolg van neerslag van ijzerhydroxiden meestal een sterke roodbruine kleuring op.	
Ca. 30 m	<u>Formaties van Waalre:</u> Zand, uiterst fijn tot uiterst grof (63 - 2000 µm), kalkloos tot kalkrijk, sporadisch schelphoudend, weinig tot matig glimmerhoudend, spoor tot weinig donkere korrels, grijs tot witgrijs, soms bruingrijs, in de grovere fractie met (rood)bonte componenten.	

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

De verwachting is dat het freatisch grondwater zich op een diepte tussen 1,0–1,5 m-mv bevindt. In het onderzoeksgebied komt geen brak/zout freatisch grondwater voor. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig.

2.6 (financieel) juridische situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kattenbos, buiten de bebouwde kom van Reusel. Het perceel is kadastraal bekend gemeente Reusel, sectie E, nummer 1261.

Uit gegevens van het kadaster blijkt dat G.C.A.A. Lauwers als eigenaar van het perceel geregistreerd staat.

Uit informatie van de gemeente Reusel blijkt dat er in het verleden geen bodemrelevante calamiteiten hebben plaatsgevonden.

2.7 Conclusie vooronderzoek

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is een ruimtelijke ontwikkeling (woningen) waarvoor een bestemmingsplanprocedure gevoerd wordt.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kattenbos, buiten de bebouwde kom van Reusel. Het perceel is kadastraal bekend gemeente Reusel, sectie E, nummer 1261. Het perceel beslaat een totale oppervlakte van ca. 40.280 m², waarvan ca. 2.425 m² bebouwd is.

Na de 2^e wereldoorlog is een veehouderij op de onderzoekslocatie opgericht. Het perceel is in gebruik als veehouderij met woonhuis. Ten tijde van dit onderzoek waren er geen bedrijfsactiviteiten aanwezig. Op het perceel is, buiten de onderzoekslocatie, nog een bovengrondse brandstoftank aanwezig. De daken van de stallen de zijn afgewerkt met asbestverdachte golfplaten.

Wanneer er in het verleden bedrijfshandelingen op een locatie plaats hebben gevonden, of nog plaatsvinden dient het perceel een als "verdachte locatie" te worden beschouwd.

De onderzoekslocatie heeft een omvang van 3.500 m² is zuidelijk van het perceel gelegen en omvat het bestaande plangebied van de bestemmingsplan wijziging.

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

2.8 Hypothese

Om een goed beeld te krijgen van de huidige kwaliteit van de bodem, dient de onderzoekslocatie onderzocht te 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 verkennend bodemonderzoek is voor de deellocatie een onderzoeksstrategie gekozen conform de NEN 5740 voor een onverdacht terrein kleiner dan of gelijk aan 0,40 ha.

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

Oppervlakte locatie ha	Aantal boringen			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
	tot 0,5m	en tot 2,0m	peilbuis	Grond		Grondwater
				0-0,5m	0,5-2,0m	
0,30 ≤ 0,40	12	2	1	2	1	1

Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich een bovengrondse brandstoftank. Gezien de grondwaterstromingsrichting noordelijk gericht is, zal deze potentiële verdachte locatie niet worden onderzocht.

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

Grond en grondwater dienen te worden behandeld conform AS3000.

In de NEN5740 worden geen specifieke richtlijnen omschreven voor het voorkomen van asbest in de bodem. Indien tijdens de veldwerkzaamheden op het maaiveld of in de bodem zintuiglijk asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is dit vermeld in paragrafen 3.1 "Afwijkingen van de werkopzet" en 4.1 "Zintuigelijke waarnemingen" en zijn indien van toepassing aanvullende werkzaamheden verricht.

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. M. van Kordelaar en J. van Rozendaal van veldwerkbedrijf BodemFlex BV. 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 BodemFlex BV niet de eigenaar is van de onderzoekslocatie dan wel 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. Bij de plaatsing van de peilbuizen moet rekening gehouden worden met de grondwaterstromingsrichting (plaatsing van de peilbuizen zowel boven- en benedenstrooms)

Tijdens de veldwerkzaamheden is globaal het volgende bodemprofiel aangetroffen:

0,00-0,50 m-mv:	Zand, matig siltig	Grijs-bruin
0,50-1,00 m-mv:	Zand, matig siltig	Bruin-beige
1,00-2,40 m-mv:	Zand, matig siltig	Grijs-beige
2,40-4,50 m-mv:	Zand, matig siltig	Grijs-bruin

Peilbuisnr.	Diepte grondwater (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec (µS/cm))	Helderheid (NTU)
P1	3,00	6,5	450	6,35

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

3.2 Monstersamenstelling

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

Bovengrond		
P1.2 + G8.2 + G2.2 + G9.2 + G10.2 + G11.2 + G12.2 + G13.2 (0,0-0,50 m-mv)		MMBG1
G3.1 + G4.1 + G5.1 + G6.1 + G7.2 + G14.1 + G1.1 (0,0-0,50 m-mv)		MMBG2
Ondergrond		
P1.3 + G2.4 + G1.2 (0,50-1,00 m-mv)		MMOG1

Voor het laboratoriumonderzoek is tevens watermonsters genomen uit de peilbuis P1.

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 G9 is het navolgende waargenomen:

- 0,25-0,57 m-mv zwak puinspoor

In de grond van boring G10 is het navolgende waargenomen:

- 0,05-0,57 m-mv zwak puinspoor

In de grond van boring G12 is het navolgende waargenomen:

- 0,05-0,57 m-mv zwak puinspoor

In de grond van boring G13 is het navolgende waargenomen:

- 0,05-0,57 m-mv zwak puinspoor

Bij boringen G9, G10, G12 en G13 zijn onder de klinkers een summiere bijmenging van puin aangetroffen. Het bestond kleine brokjes baksteen. De veldwerker gaf aan dat de op baksteen geen aanwijzingen gevonden dat het afkomstig is van sloopafval (bijv. pleisterlagen enz.).

Aangezien de bijmengingen van puin en baksteen alleen worden aangetroffen in de storok tussen de schuren op de locatie, kan worden aangenomen dat er in het verleden voor de ontsluiting een verhardingslaag voor een pad is aangelegd. Derhalve bestond geen aanleiding om op te schalen naar een NEN5707 onderzoek.

Van de uitgevoerde grondboringen 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 en 5.

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). Voor het toetsen aan de lokale achtergrondwaarden, is de onderzoekslocatie opgezocht op de bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst ODZOB). De onderzoekslocatie is ingedeeld in de bodemfunctieklasse: natuur/landbouw.

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 (%)	1			
Lutum (m/m ds)	< 1			
Metalen				
Barium (Ba)	54,2	-		
Lood (Pb)	11	-	50	290
Cadmium (Cd)	0,24	-	0.6	6.8
Kobalt (Co)	7,38	-	15	102.5
Koper (Cu)	11,4	-	40	115
Molybdeen (Mo)	1,05	-	1.5	95.75
Nikkel (Ni)	8,17	-	35	67.5
Kwik (Hg)	0,05	-	0.15	18.075
Zink (Zn)	33,2	-	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	0,084			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,035			
Naftaleen	0,035			
Fenanthreen	0,035			
som PAK (10)	0,40	-	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 bovengrond (MMBG1) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters

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 (%)	2,9			
Lutum (m/m ds)	1,6			
Metalen				
Barium (Ba)	54,2	-		
Lood (Pb)	21,7	-	50	290
Cadmium (Cd)	0,23	-	0.6	6.8
Kobalt (Co)	11,2	-	15	102.5
Koper (Cu)	14,8	-	40	115
Molybdeen (Mo)	1,05	-	1.5	95.75
Nikkel (Ni)	8,17	-	35	67.5
Kwik (Hg)	0,05	-	0.15	18.075
Zink (Zn)	58	-	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	2,41			
PCB - 52	2,41			
PCB - 101	2,41			
PCB - 118	2,41			
PCB - 138	2,41			
PCB - 153	2,41			
PCB - 180	2,41			
som PCBs (7)	16,9	-	20	510
Minerale olie				
minerale olie (C10-C40)	84.5	-	190	2595

- De bovengrond (MMBG2) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters

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 (%)	1,9			
Lutum (m/m ds)	1,6			
Metalen				
Barium (Ba)	54,2	-		
Lood (Pb)	11	-	50	290
Cadmium (Cd)	0,24	-	0.6	13
Kobalt (Co)	7,38	-	15	190
Koper (Cu)	7,24	-	40	190
Molybdeen (Mo)	1,05	-	1.5	95.75
Nikkel (Ni)	8,17	-	35	67.5
Kwik (Hg)	0,05	-	0.15	18.075
Zink (Zn)	33,2	-	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 (MMOG1) 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)
Tabel: Analyseresultaten grondwater (ass000) monsters (gehaald in pgn, tenzij anders aangegeven)					
Metalen ICP-MS (opgelost)					
barium (Ba)	45	S	50	337.5	625
lood (Pb)	1,4	-	15	45	75
cadmium (Cd)	0,14	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	24	S	20	60	100
koper (Cu)	2,3	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	2,1	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	29	S	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,035	-	0.05	0.175	0.3
zink (Zn)	15	-	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	0,014	-	0,01	35,01	70
styreen	0,14	-	6	153	300
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Dichloormethaan	0,21	S	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 kobalt, nikkel en dichloorethaan

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Fam. Lauwers te Reusel is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Kattenbos 6 te Reusel.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is een ruimtelijke ontwikkeling (woningen) waarvoor een bestemmingsplanprocedure gevoerd wordt.

5.1 Conclusies

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

In grond worden geen overschrijdingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen. In het grondwater is streefwaarde-overschrijdingen voor de parameters kobalt, nikkel en dichloorethaan aangetroffen.

In Noord-Brabant komen in het grondwater zware metalen van nature voor in verhoogde concentraties voor.

Bijmengingen

Bij boringen G9, G10, G12 en G13 zijn onder de klinkers een summiere bijmenging van puin aangetroffen. Het bestond kleine brokjes baksteen. De veldwerker gaf aan dat de op baksteen geen aanwijzingen gevonden dat het afkomstig is van sloopafval (bijv. pleisterlagen enz.). Aangezien de bijmengingen van puin en baksteen alleen worden aangetroffen in de strook tussen de schuren op de locatie, wordt aangenomen dat er in het verleden voor de ontsluiting een verhardingslaag voor een pad is aangelegd.

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 ruimtelijke ontwikkeling van het perceel.

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 (partijkeuring/ asbest onderzoek) 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.

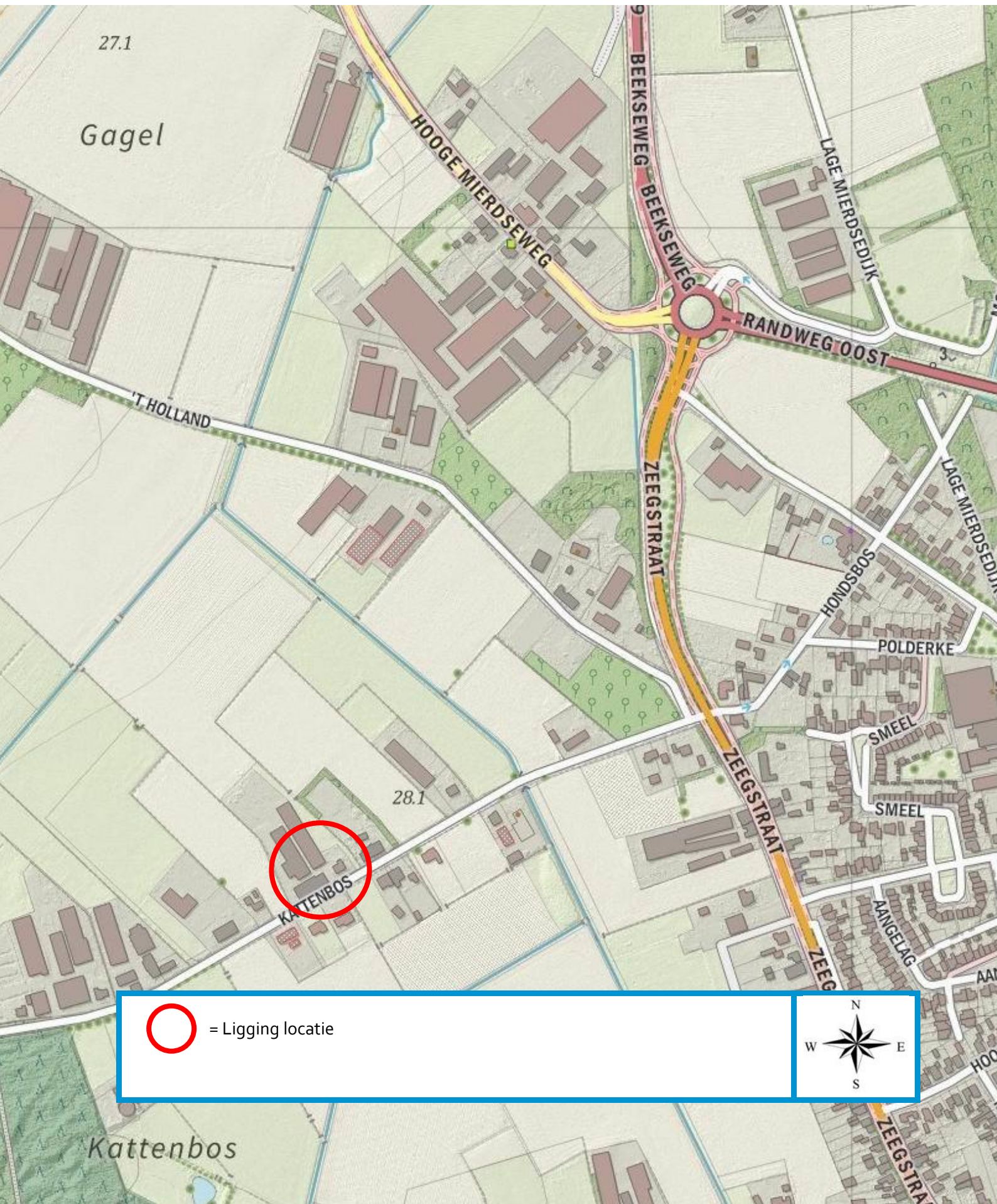
Amitec BV is een gerenommeerd adviesbureau met een kwaliteitssysteem conform ISO 9001:2008.



datum:
12 juni 2017
Kenmerk:
17.722-NEN.01
Bijlage - 1 -

BIJLAGE 1

Locatie, ligging object



= Ligging locatie

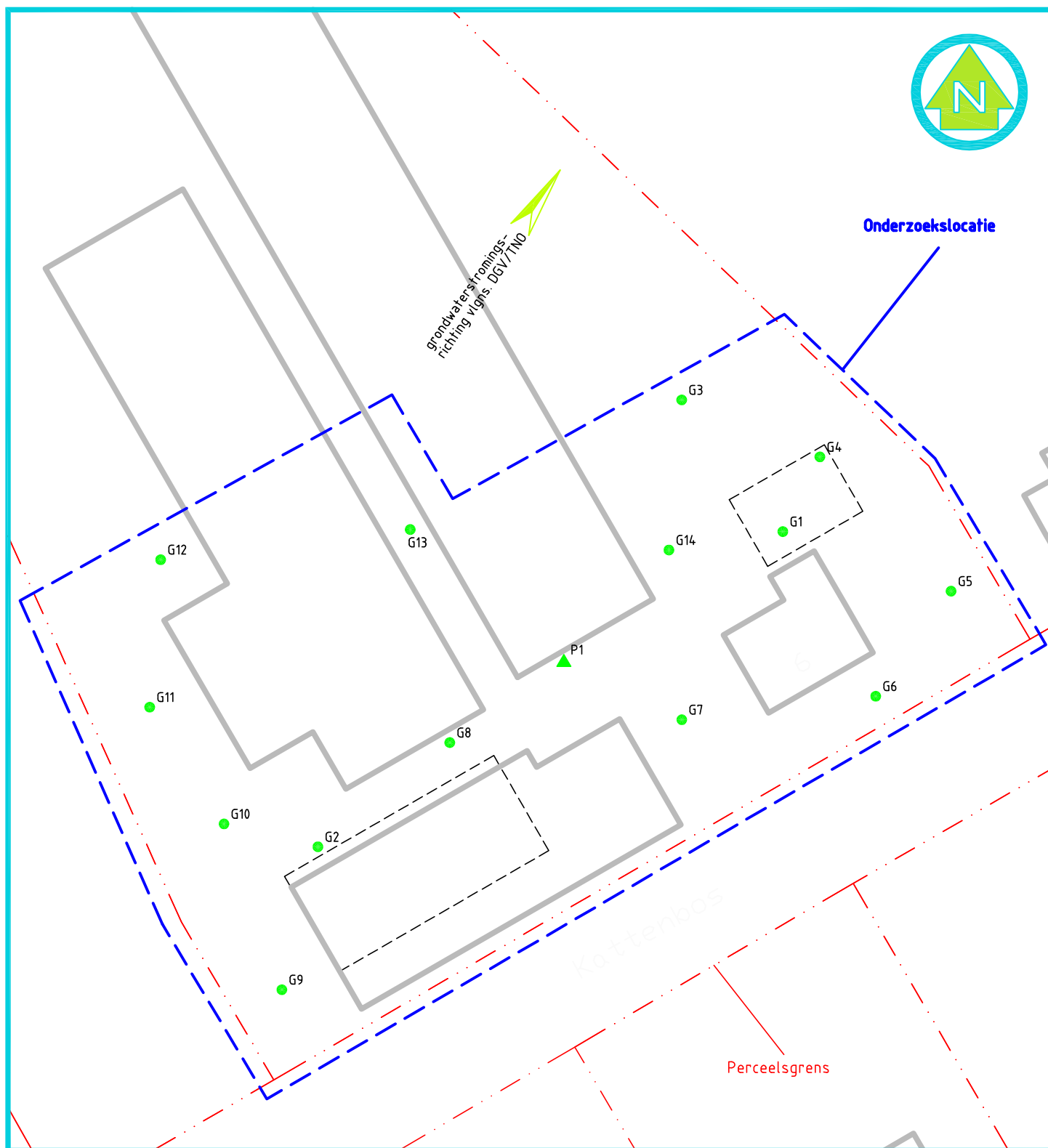




datum:
12 juni 2017
Kenmerk:
17.722-NEN.01
Bijlage - 2 -

BIJLAGE 2

Situatietekening(en)



LEGENDA:

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



opdrachtgever:
dhr. G. Lauwers

Onderzoekslocatie:
Kattenbos 6
5541 PJ Reusel

Onderdeel:
Bijlage 2.1
Bovengrond

schaal:
1 : 500

formaat
A4

project:
17.722

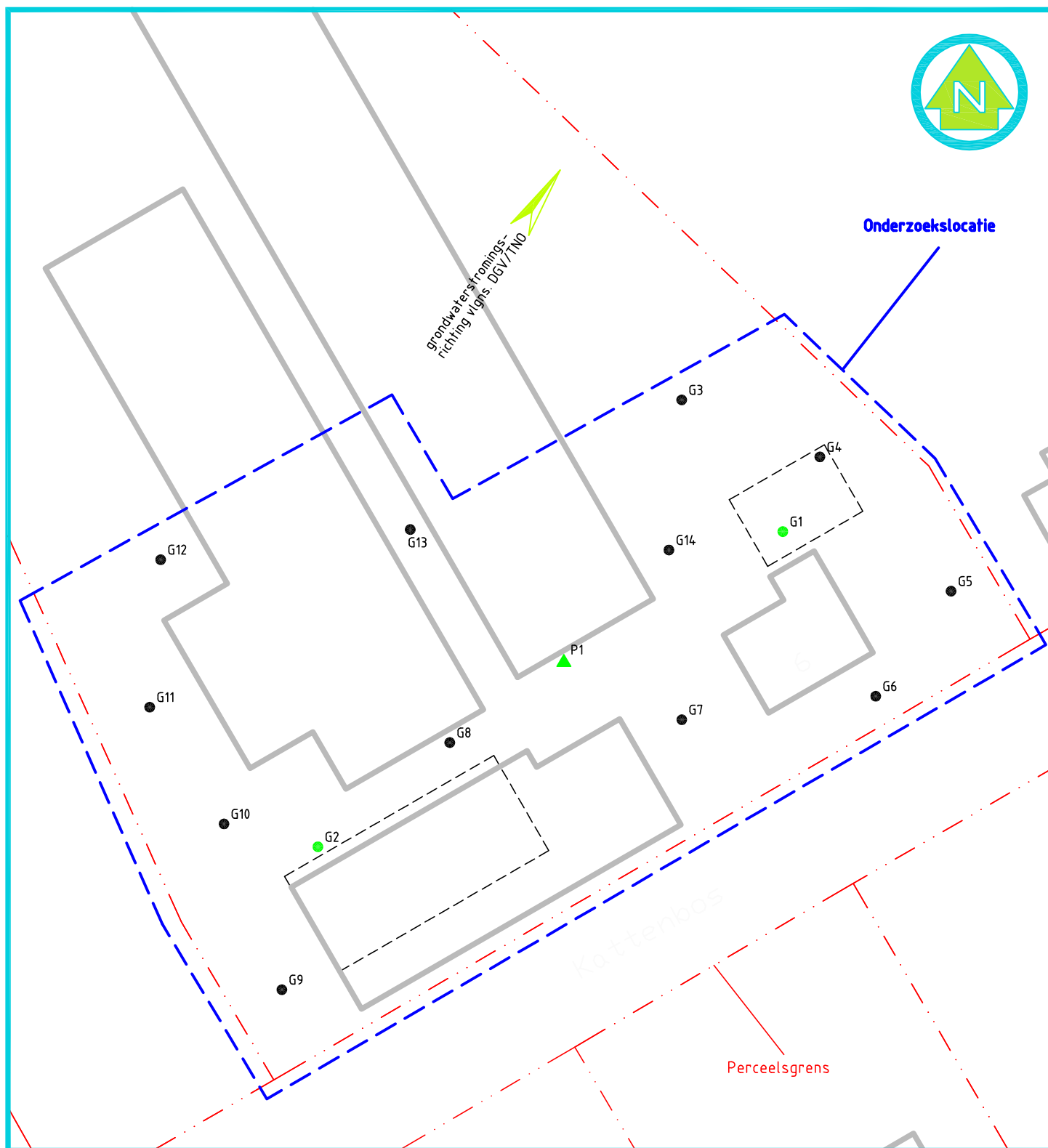
datum:
13 juni 2017

tekenaar:
MH



Hobostraat 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:\L\Lauwers, G\17.722- Kattenbos 6, Reusel



LEGENDA:

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



opdrachtgever:
dhr. G. Lauwers

Onderzoekslocatie:
Kattenbos 6
5541 PJ Reusel

Onderdeel:
Bijlage 2.2
Ondergrond

schaal:
1 : 500

formaat
A4

project:
17.722

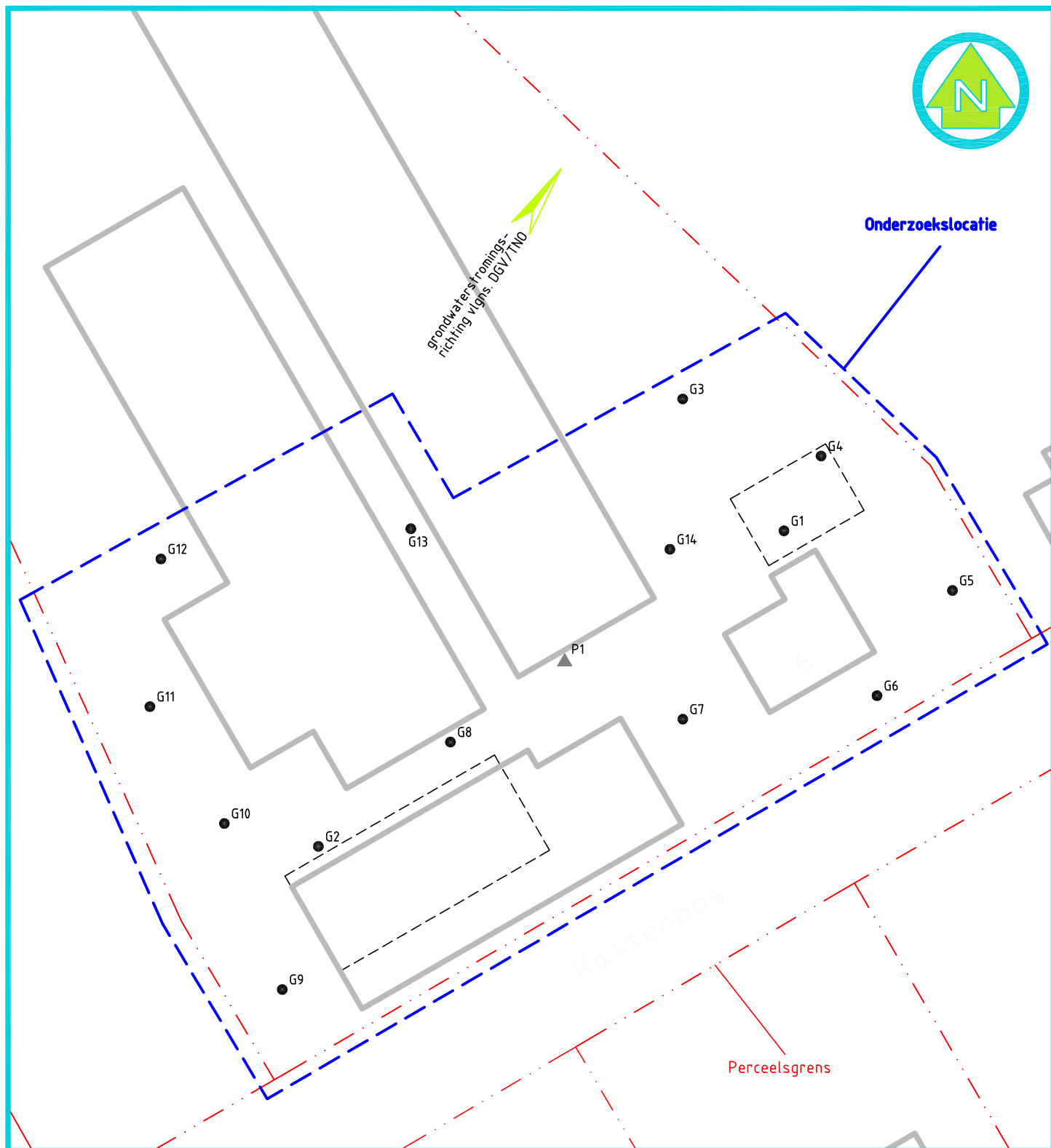
datum:
13 juni 2017

tekenaar:
MH



Hobostraat 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:\L\Lauwers, G\17.722- Kattenbos 6, Reusel



LEGENDA:

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



opdrachtgever:
dhr. G. Lauwers

Onderzoekslocatie:
Kattenbos 6
5541 PJ Reusel

Onderdeel:
Bijlage 2.3
Grondwater

schaal:
1 : 500

formaat
A4

project:
17.722

datum:
13 juni 2017

tekenaar:
MH



Hobostraat 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:\L\Lauwers, G\17.722- Kattenbos 6, Reusel



datum:
12 juni 2017
Kenmerk:
17.722-NEN.01
Bijlage - 3 -

BIJLAGE 3

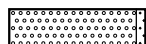
Profielbeschrijvingen

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

Grind



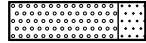
Grind, siltig



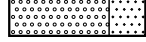
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

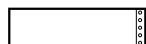


Grind, sterk zandig

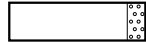


Grind, uiterst zandig

Grind als toevoeging



zwak grindig



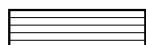
matig grindig



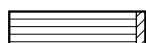
sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen



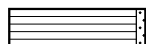
Mineraalarm veen



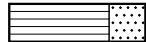
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

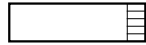


Veen, sterk zandig

Veen als toevoeging



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus

Laagaanduidingen



Laag zonder dikte (folie, geodoek)



Proefsleuf (PS)

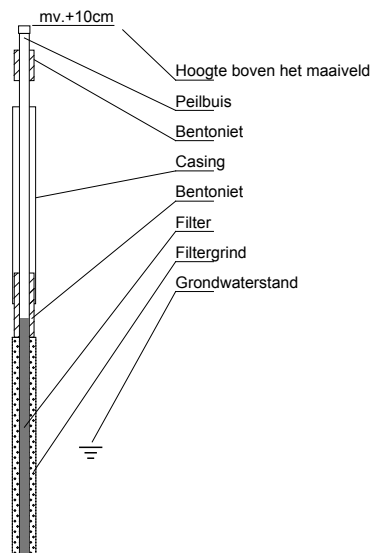


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



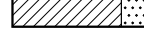
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

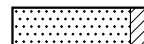


Klei, matig zandig

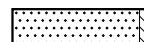


Klei, sterk zandig

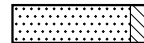
Zand



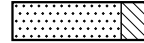
Zand, kleiig



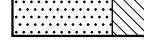
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

Leem

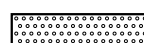


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen



Grind



Asfalt



Granulaat



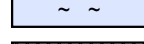
Slakken



Tegel



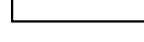
Bestrating



Water



Slib



Anders

Monsters



Geroerd grondmonster



Steekbus

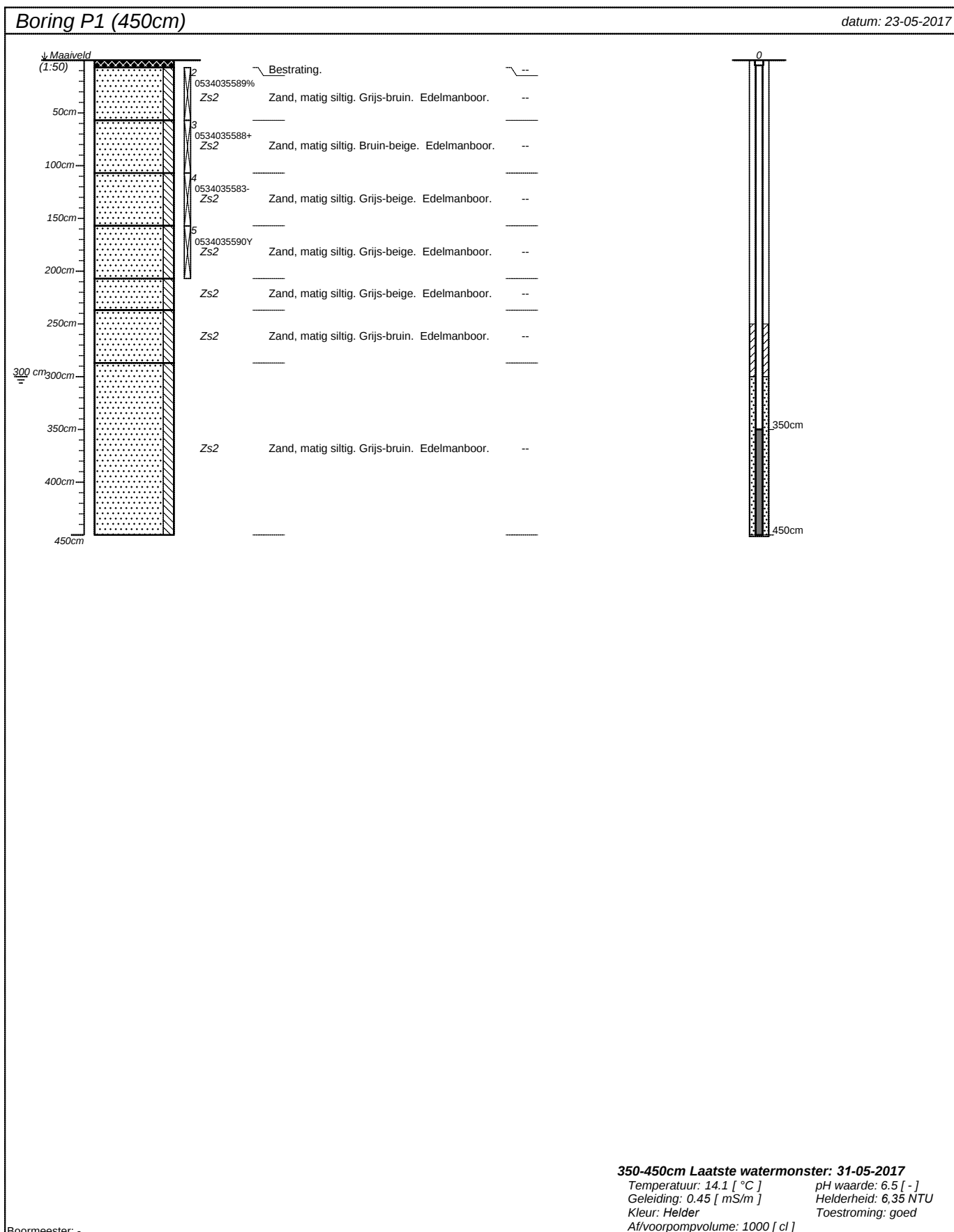
Detectie

Olief/water-reactie

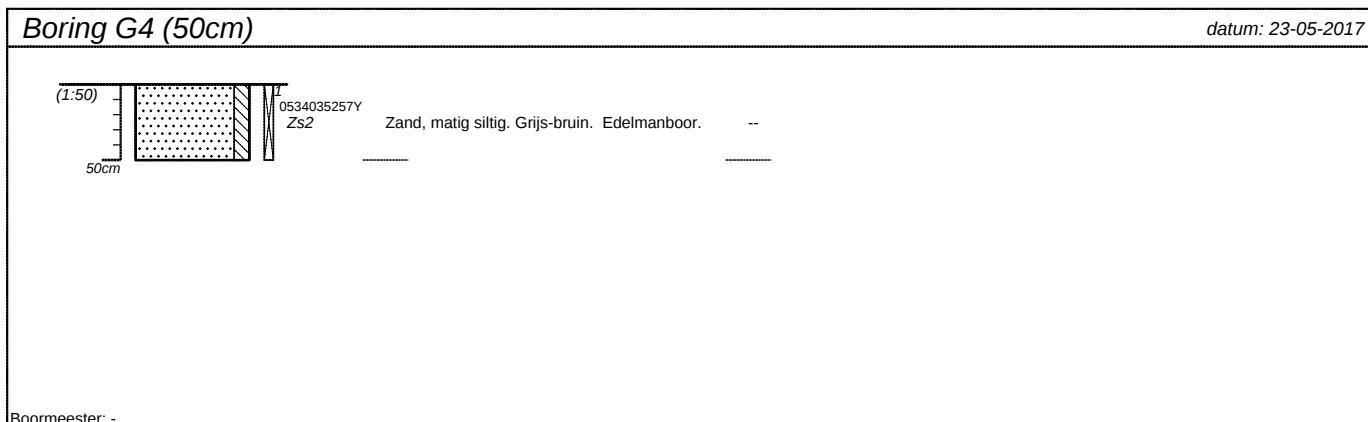
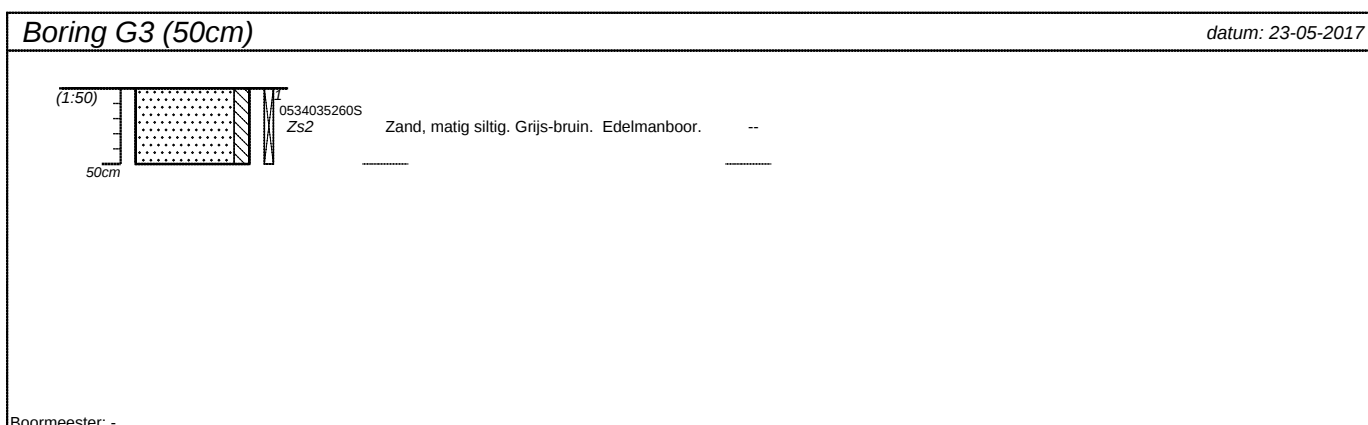
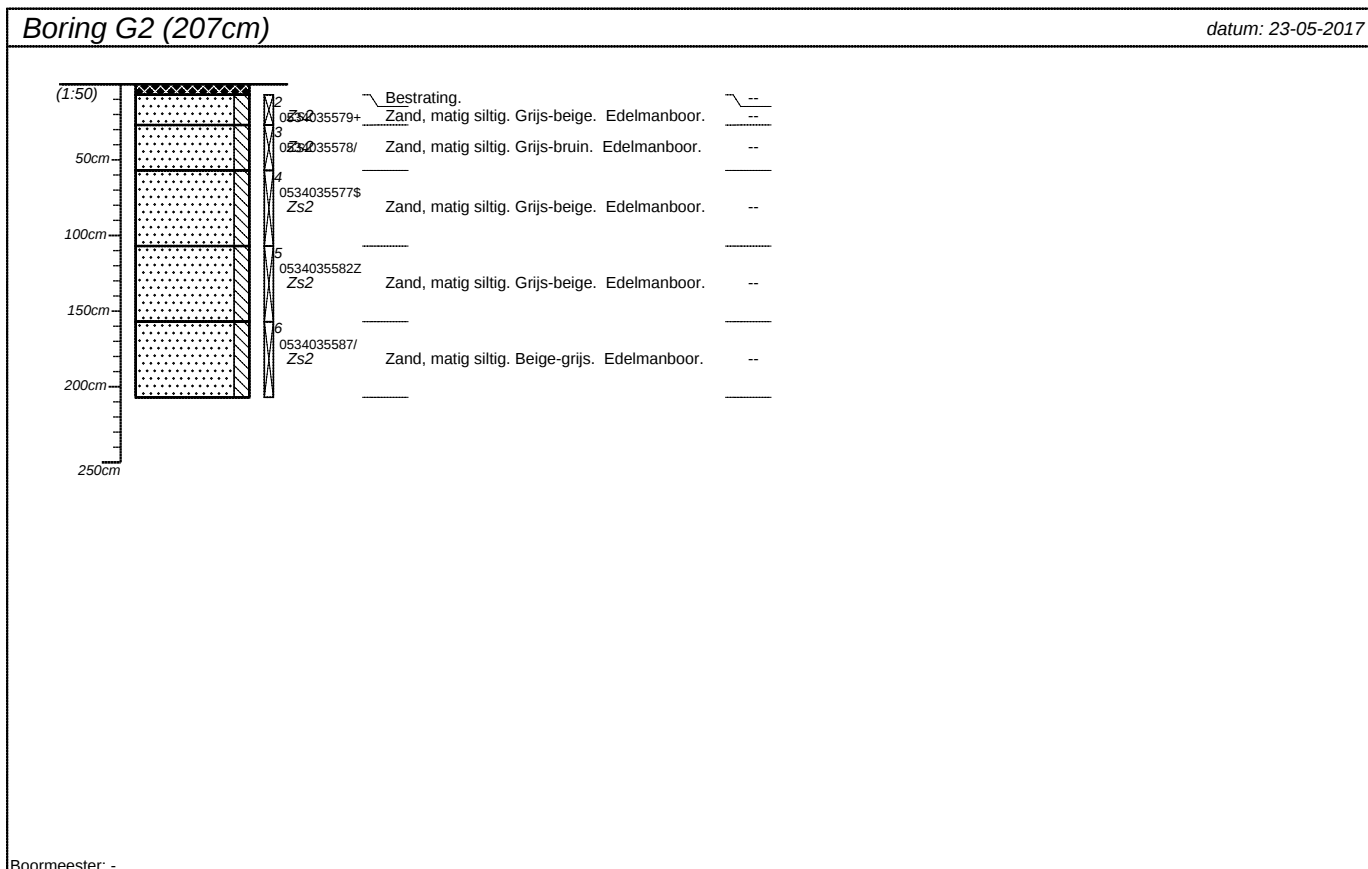
- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

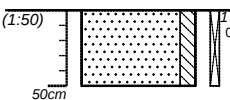
- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm

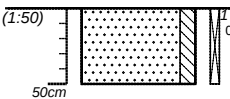


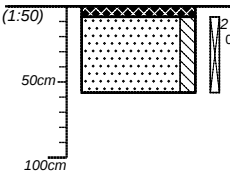
projectnummer 17-066	blad 1/5	locatieadres	
locatie Kattenbos 6, Reusel			
opdrachtgever Amitec		postcode / plaats	
bureau Bodemflex		land	

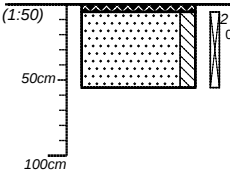


projectnummer 17-066	blad 2/5	locatieadres	
locatie Kattenbos 6, Reusel			
opdrachtgever Amitec		postcode / plaats	
bureau Bodemflex		land	

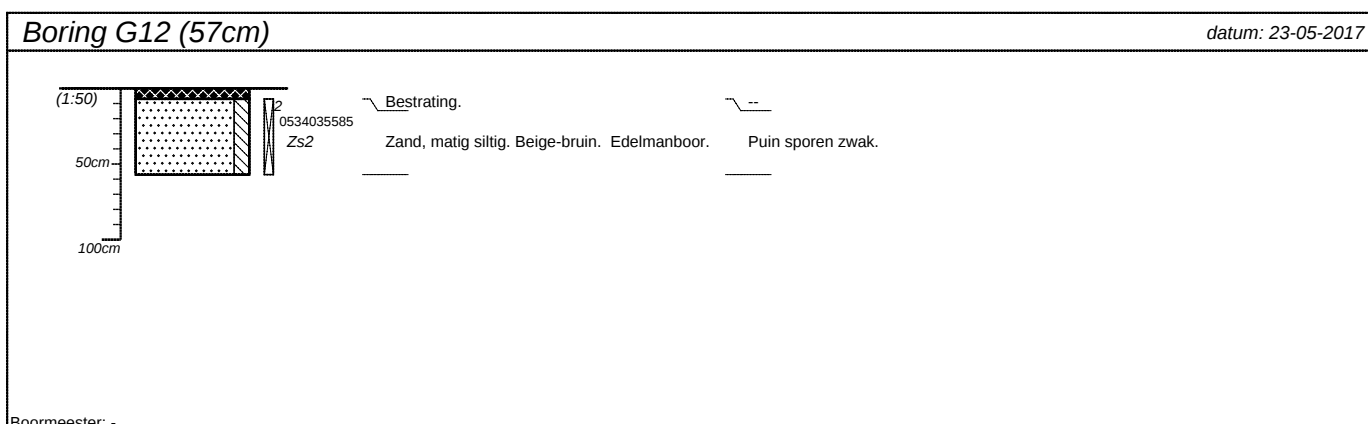
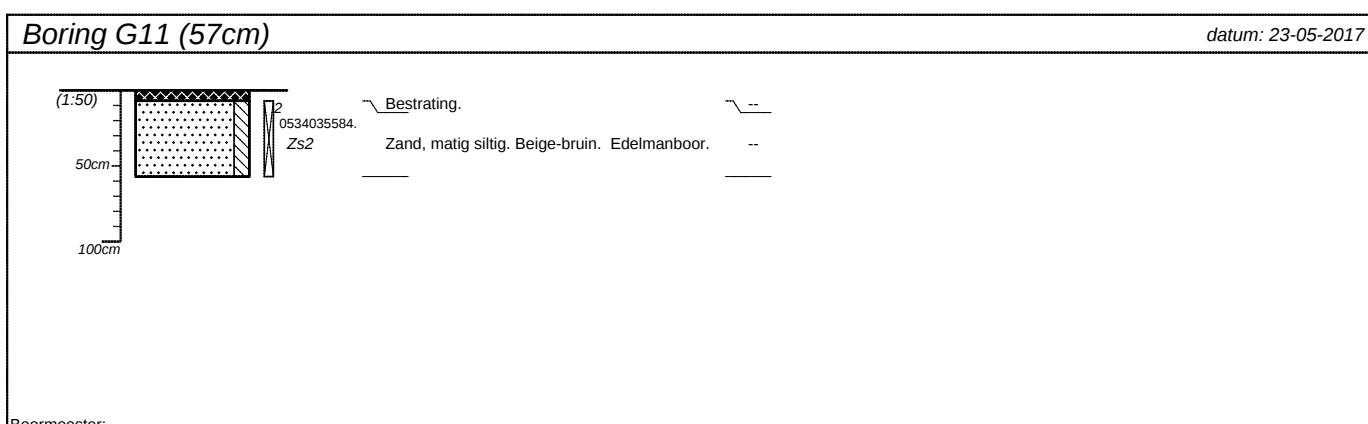
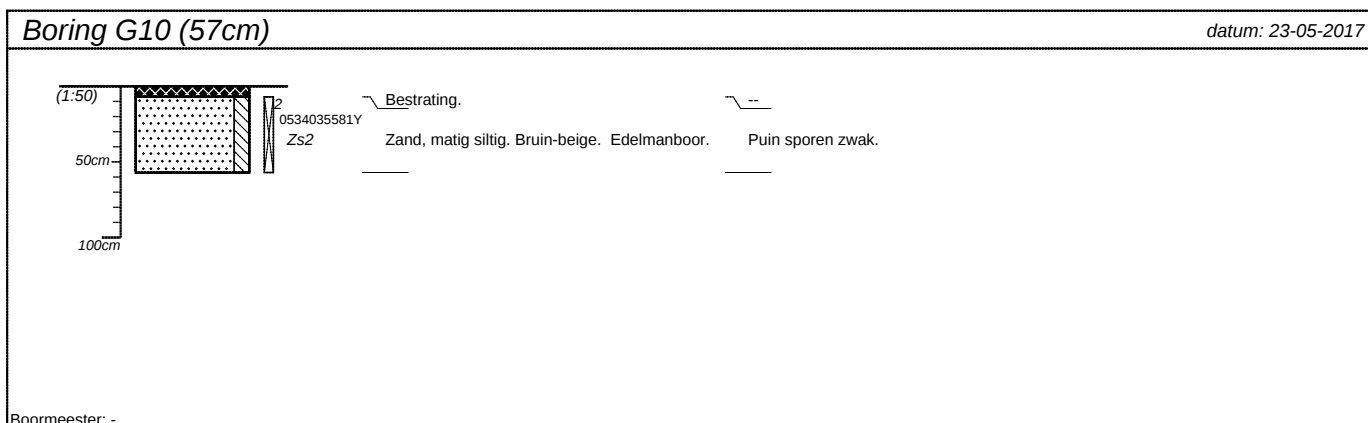
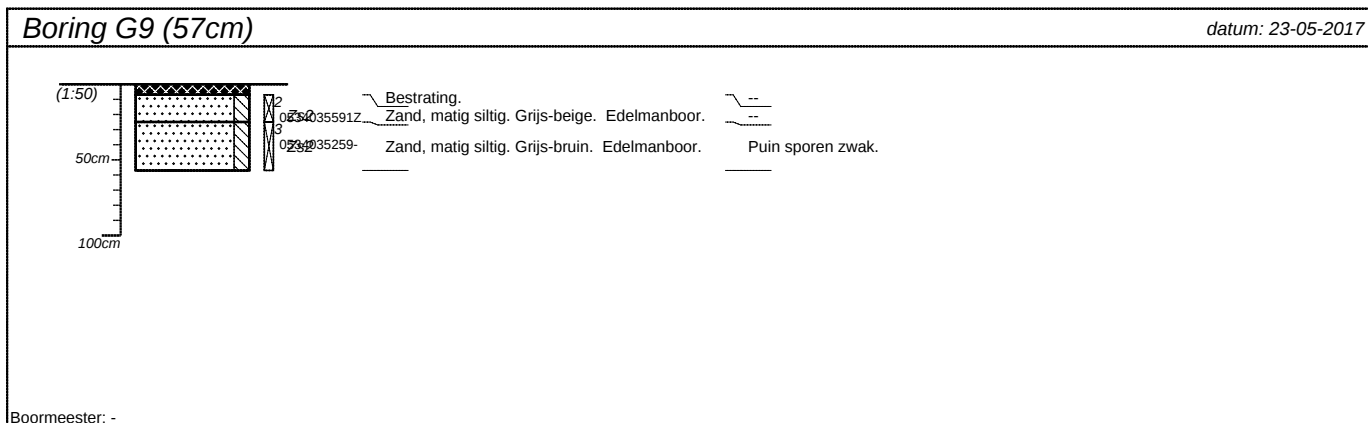
Boring G5 (50cm)	<i>datum: 23-05-2017</i>
 0534035251S Zs2 Zand, matig siltig. Bruin-beige. Edelmanboor. --	
Boormeester: -	

Boring G6 (50cm)	<i>datum: 23-05-2017</i>
 0534035250R Zs2 Zand, matig siltig. Grijs-bruin. Edelmanboor. --	
Boormeester: -	

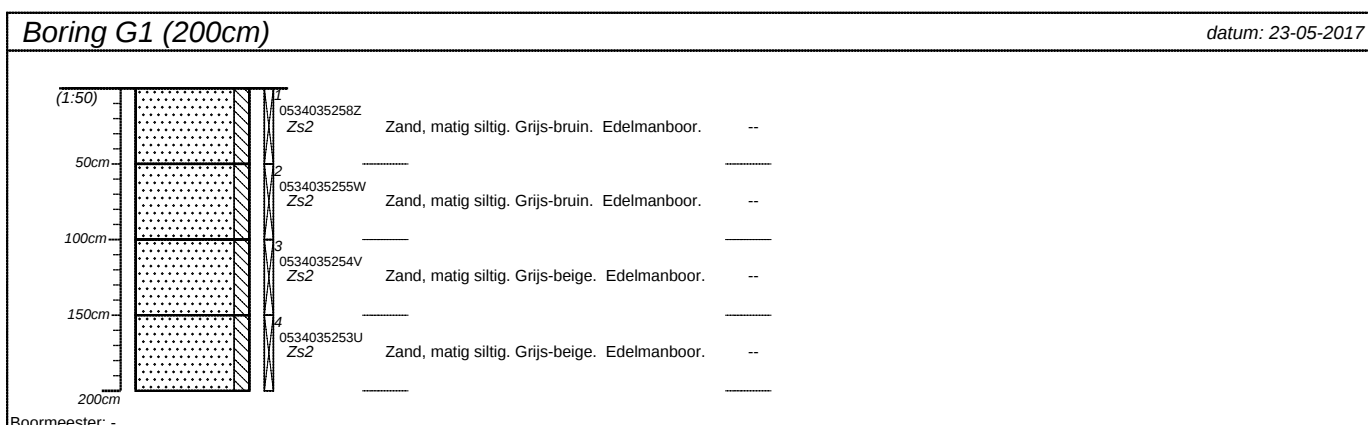
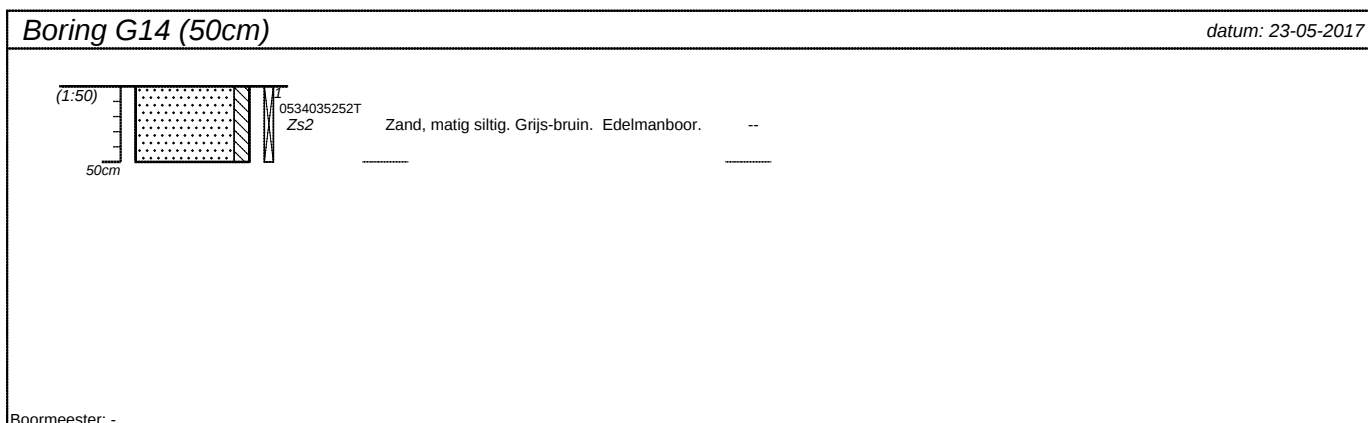
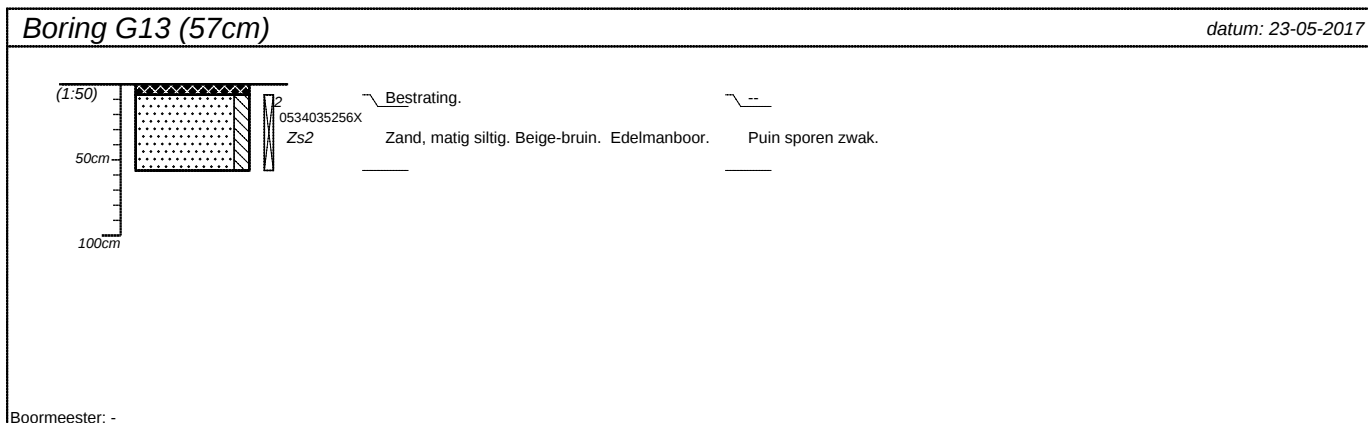
Boring G7 (57cm)	<i>datum: 23-05-2017</i>
 0534035261T Zs2 Zand, matig siltig. Grijs-beige. Edelmanboor. -- Bestrating. --	
Boormeester: -	

Boring G8 (55cm)	<i>datum: 23-05-2017</i>
 0534035580X Zs2 Zand, matig siltig. Grijs-beige. Edelmanboor. -- Bestrating. --	
Boormeester: -	

projectnummer 17-066	blad 3/5	locatieadres	
locatie Kattenbos 6, Reusel		postcode / plaats	
opdrachtgever Amitec		land	
bureau Bodemflex			



projectnummer 17-066	blad 4/5	locatieadres	
locatie Kattenbos 6, Reusel			
opdrachtgever Amitec		postcode / plaats	
bureau Bodemflex		land	



projectnummer 17-066	blad 5/5	locatieadres	
locatie Kattenbos 6, Reusel			
opdrachtgever Amitec		postcode / plaats	
bureau Bodemflex		land	



datum:
12 juni 2017
Kenmerk:
17.722-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 02.06.2017
Relatienr 35008238
Opdrachtnr. 660303

ANALYSERAPPORT

Opdracht 660303 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008238 Amitec BV
Uw referentie 17.722 - Kattenbos 6 te Reusel
Opdrachtacceptatie 24.05.17
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 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 660303 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
115000	23.05.2017 10:55	MMBG1 (P1.2 + G8.2 + G2.2 + G9.2 + G10.2 + G11.2 + G12.2 + G13.2)
115001	23.05.2017 10:56	MMBG2 (G3.1 + G4.1 + G5.1 + G6.1 + G7.2 + G14.1 + G1.1)
115002	23.05.2017 10:57	MMOG (P1.3 + G2.4 + G1.2)

Eenheid	115000	115001	115002
	MMBG1 (P1.2 + G8.2 + G2.2 + G10.2 + G11.2 + G12.2 + G13.2)	MMBG2 (G3.1 + G4.1 + G5.1 + G6.1 + G7.2 + G14.1 + G1.1)	MMOG (P1.3 + G2.4 + G1.2)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	91,3	91,8	88,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,6	1,6
------------------	------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	3,2	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,5	7,4	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	14	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	25	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,084	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,40 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<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 660303 Bodem / Eluaat

Eenheid	115000	115001	115002
	MMBG1 (P1.2 + G8.2 + G2.2 + G10.2 + G11.2 + G12.2 + G13.2)	MMBG2 (G3.1 + G4.1 + G5.1 + G6.1 + G7.2 + G14.1 + G1.1)	MMOG (P1.3 + G2.4 + G1.2)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<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: 24.05.2017

Einde van de analyses: 02.06.2017

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 660303 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

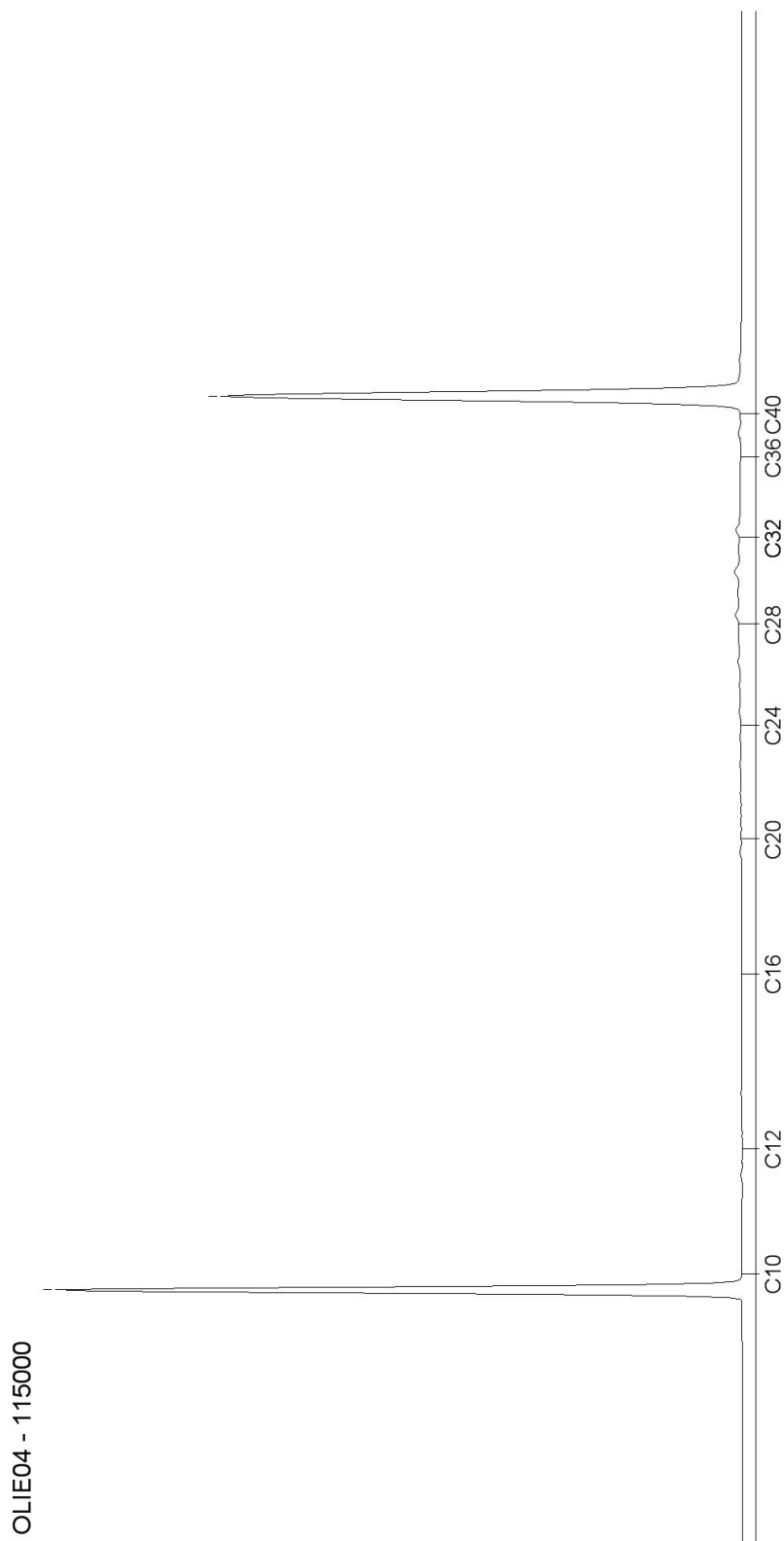


AL-West B.V.

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. 660303, Analysis No. 115000, created at 30-mei-2017 11:00:12

Monsteromschrijving: MMBG1 (P1.2 + G8.2 + G2.2 + G9.2 + G10.2 + G11.2 + G12.2 + G13.2)

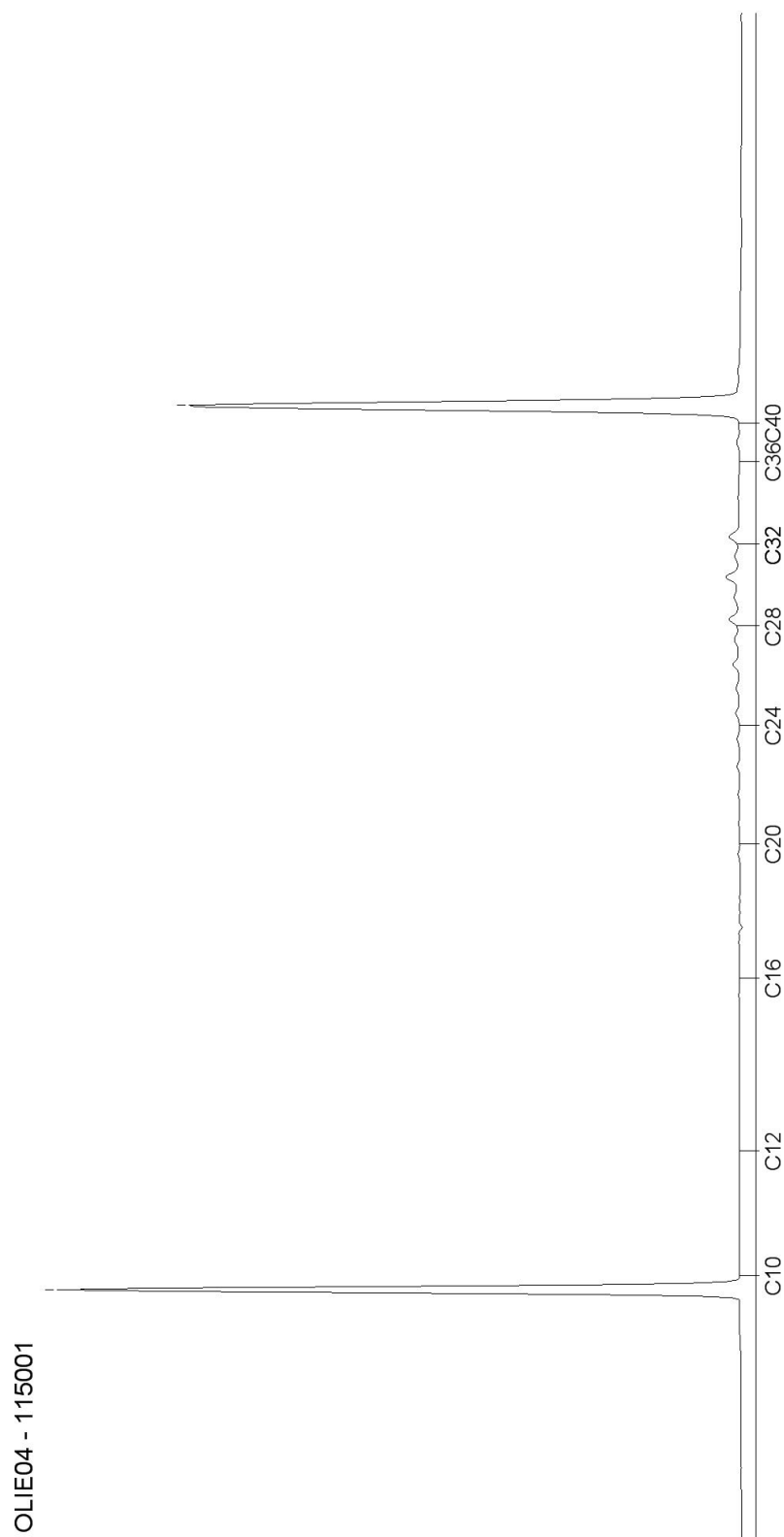


AL-West B.V.

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. 660303, Analysis No. 115001, created at 31-mei-2017 8:41:27

Monsteromschrijving: MMBG2 (G3.1 + G4.1 + G5.1 + G6.1 + G7.2 + G14.1 + G1.1)



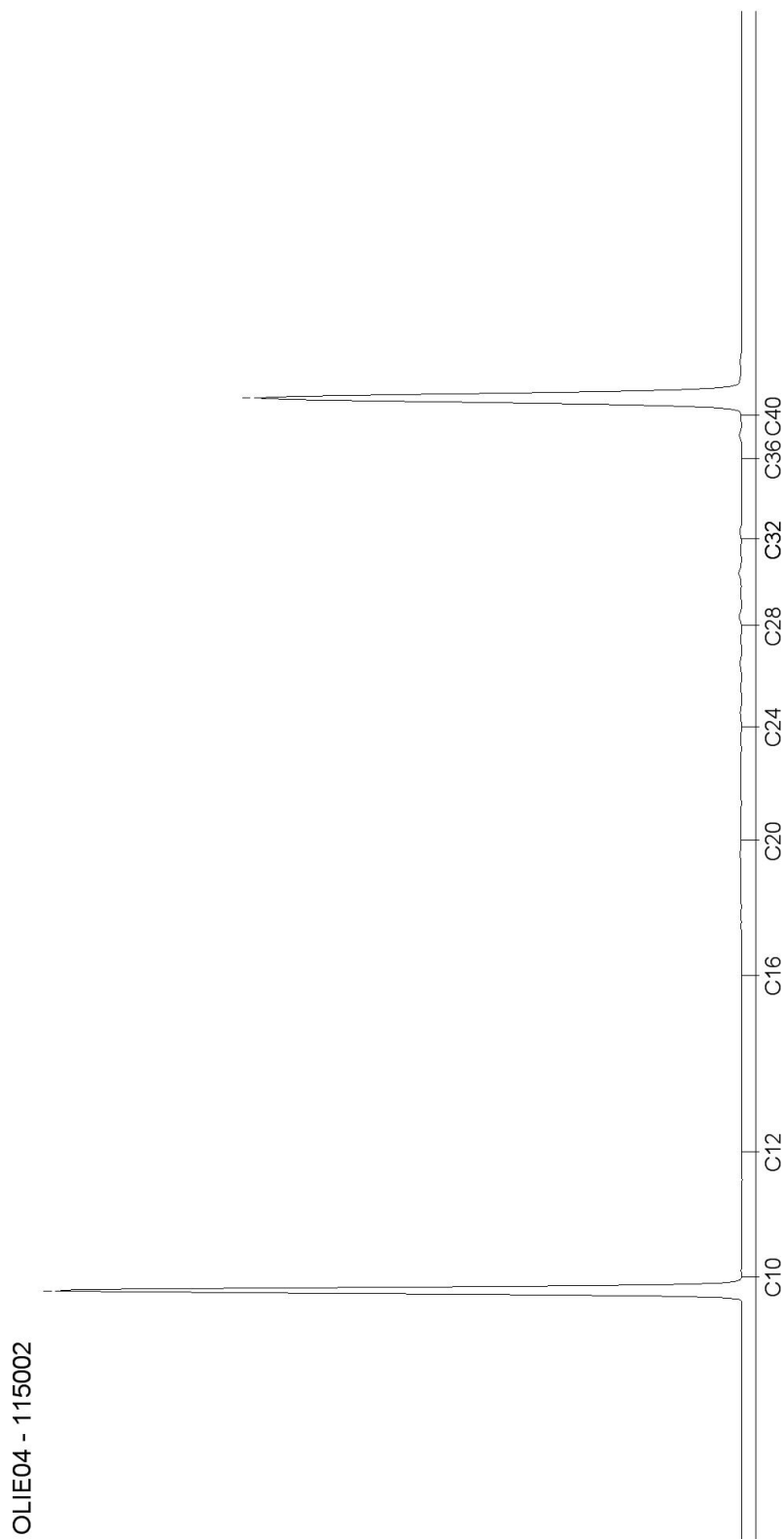
Blad 2 van 3

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. 660303, Analysis No. 115002, created at 30-mei-2017 11:00:12

Monsteromschrijving: MMOG (P1.3 + G2.4 + G1.2)



Blad 3 van 3



datum:
12 juni 2017
Kenmerk:
17.722-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 06.06.2017
Relatienr 35008238
Opdrachtnr. 661485

ANALYSERAPPORT

Opdracht 661485 Water

Opdrachtgever 35008238 Amitec BV
Uw referentie 17.722 - Kattenbos 6 te Reusel
Opdrachtacceptatie 31.05.17
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 Leuwerink, 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 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 661485 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
120576	P1	31.05.2017	

Eenheid 120576
P1

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	45
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	24
S Koper (Cu)	µg/l	2,3
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	2,1
S Nikkel (Ni)	µg/l	29
S Zink (Zn)	µg/l	15

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	0,21
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 661485 Water

Eenheid 120576

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.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 31.05.2017

Einde van de analyses: 06.06.2017

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 661485 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

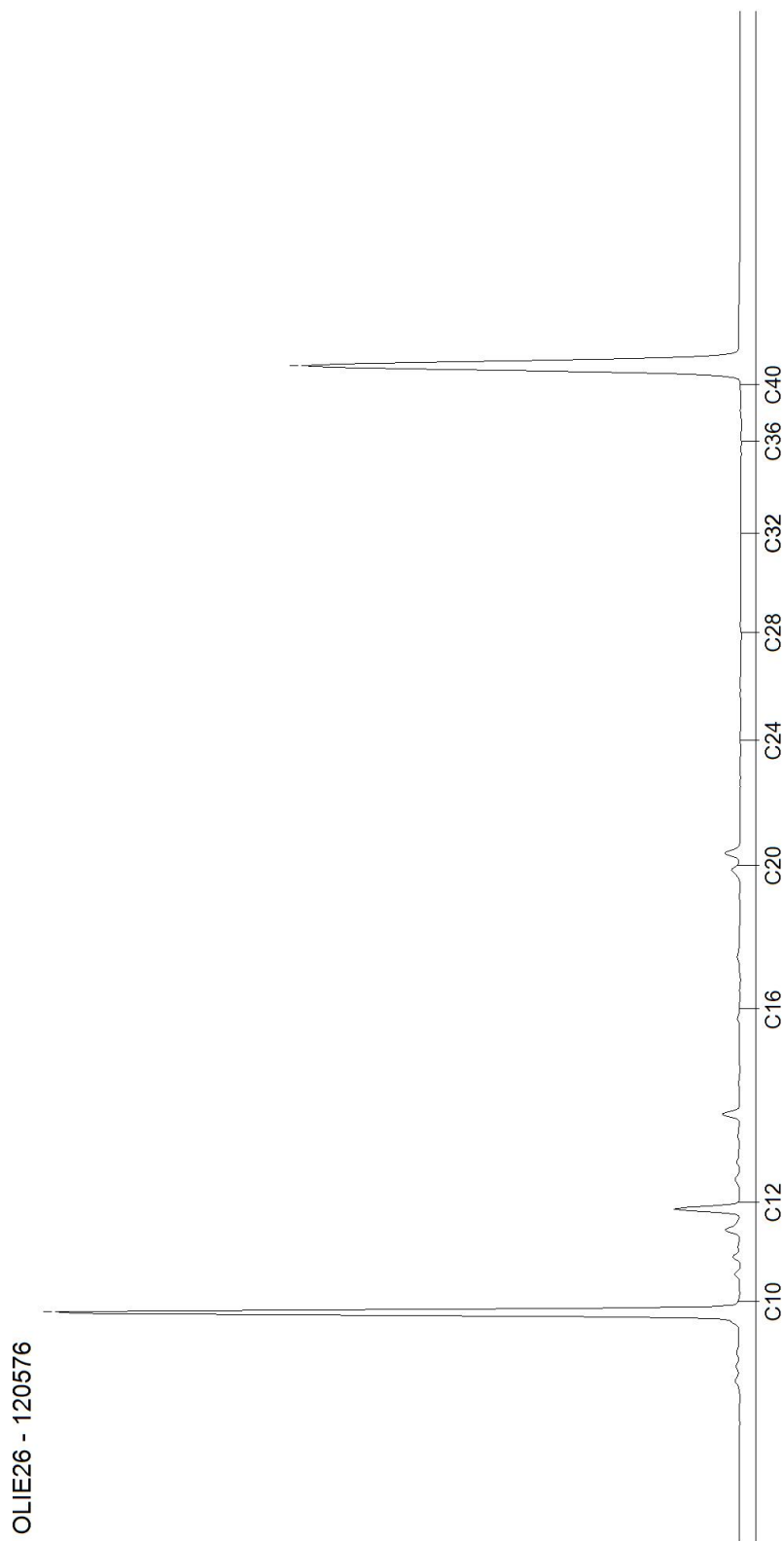
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 661485, Analysis No. 120576, created at 6-jun-2017 10:02:40

Monsteromschrijving: P1





datum:
12 juni 2017
Kenmerk:
17.722-NEN.01
Bijlage - 6 -

BIJLAGE 6

Informatiebronnen



Informatiebronnen / Literatuurlijst

- NEN 5740
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
(NEN, Delft, januari 2009)
- NEN 5725
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek
(NEN, Delft, januari 2009)
- Amittec
Dhr. M. Hooghof
Hurk 303
5403 LD Uden
Tel. 0413-269091
- Dhr. G. Lauwers
Kattenbos 6
5441 PJ Reusel
Lauwersgm@gmail.com
- Bureau Verkuylen
Dhr. Ing M. van Spaandonk
Veemarktkade 8
5222 AE 's-Hertogenbosch
- Kempen gemeente
Dhr. B. Tholen
Postbus 220
5520 AE Eersel
www.kempengementen.nl
- Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant
Postbus 8035
5601 KA Eindhoven
www.odzob.nl
- Bodemloket
Postbus 93144
2509 AC Den Haag
www.bodemloket.nl
- Kadaster Eindhoven
Anna van Engelandstraat 8
Postbus 950
5600 AZ Eindhoven
Tel. 040-2592333
- Actueel hoogtebestand Nederland
www.ahn.nl
- DINOloket
TNO Bodem en Water
Postbus 80015
22508 AT Utrecht
Tel. 030-256 42 56
www.dinoloket.nl
- Brabants Historisch Informatie Centrum
www.bhic.nl