



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 9001:2015

datum:
31 januari 2019

Kenmerk:
18.732-NEN.01a

pagina: **i**

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

(NEN 5740, incl. NEN 5725)

Project:
Peperbus ong. te Gemert

© 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:
31 januari 2018
kenmerk:
18.732-NEN.01a
pagina: ii

ONDERZOEK voor

Onderzoekslocatie : Peperbus ong.
: 5421 AS Gemert

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	6
2.5 BODEMOPBOUW / GEOHYDROLOGIE	6
2.6 (FINANCIEEL) JURIDISCHE SITUATIE	7
2.7 CONCLUSIE VOORONDERZOEK	7
2.8 HYPOTHESE	7
2.9 WERKOPZET	8
3 WERKZAAMHEDEN	9
3.1 AFWIJKINGEN VAN DE WERKOPZET	9
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	9
3.3 ZINTUIGELIJKE WAARNEMINGEN	9
3.4 MONSTERSAMENSTELLING	10
4 ONDERZOEKSRÉSULTATEN	11
4.1 TOETSINGSKADER	11
4.2 RESULTATEN CHEMISCH ONDERZOEK	12
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
5.1 CONCLUSIES	13
5.2 AANBEVELING	13
6 BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK	14
BIJLAGEN:	
1. Locatie, ligging object	
2. Situatietekening	
3. Profielbeschrijvingen	
4. Analysecertificaat grond	
5. Analysecertificaat grondwater	
6. Informatiebronnen	

SAMENVATTING

Op verzoek van de opdrachtgever is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, is een VERKENNEND BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Peperbus ong. te Gemert.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling ten behoeve van 2 woningen, waarvoor inzicht in de bodemkwaliteit nodig is.

Op basis van de verzamelde gegevens kan verondersteld worden dat de onderzoekslocatie als "onverdacht terrein" beschouwd mag worden. De onderzoekslocatie zal worden onderzocht volgens de onderzoeksstrategie onverdachte locatie (ONV), voor een onverdacht terrein kleiner dan of gelijk aan 0,10 ha.

Tabel 1: Aantal te verrichten boringen en te analyseren mengmonsters voor de onderzoekslocatie.

Oppervlakte locatie ha	Aantal boringen			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
	tot 0,5 m	en tot 2m	peilbuis	Grond		Grondwater
				bovengrond	ondergrond	
0,05 < 0,1	4	1	1	1	1	1

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In boring 04 is in de 2^e grondlaag een bijmenging van sintels aangetroffen.

Tabel 2: Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater.

GROND	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MMBG	lood, cadmium, zink en PAK	-	-
MMOG	lood, cadmium, koper, zink en PAK	-	-
GRONDWATER	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
01a	barium	-	-

De hypothese "onverdacht terrein" dient formeel, op basis van de gemeten concentraties in de grond en grondwater, verworpen te worden.

De in de grond aangetroffen achtergrondwaarde-overschrijding van de parameter zware metalen en PAK, met name de parameter fluorantheen, wordt vaker aangetroffen op percelen waar menselijke handelingen plaatsvinden of plaats hebben gevonden. In Noord-Brabant komen in het grondwater zware metalen van nature voor in verhoogde concentraties voor.

Er zijn tijdens het plaatsen van de peilbuis 01a, visueel en in de analyseresultaten geen sporen van benzine of andere aardolie producten aangetroffen in het grondwater.

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Op verzoek van de opdrachtgever is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, is een VERKENNEND BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Peperbus ong. te Gemert.

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

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling ten behoeve van 2 woningen, waarvoor inzicht in de bodemkwaliteit nodig is.

1.3 Doelstelling

Doel van het bodemonderzoek is het, door middel van een steekproef, conform de NEN 5740:2009+A1:2016¹, (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 2 en 19 november 2018. De grondwatermonsternamen heeft plaatsgevonden op 19 november 2018.

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

1.5 Ligging locatie

De percelen van de onderzoekslocatie staan kadastraal bekend als:

Gemeente	:	Gemert
Sectie	:	M
Nummer(s)	:	4502, 5546 en 5551
RD-coördinaten	:	175858, 396575

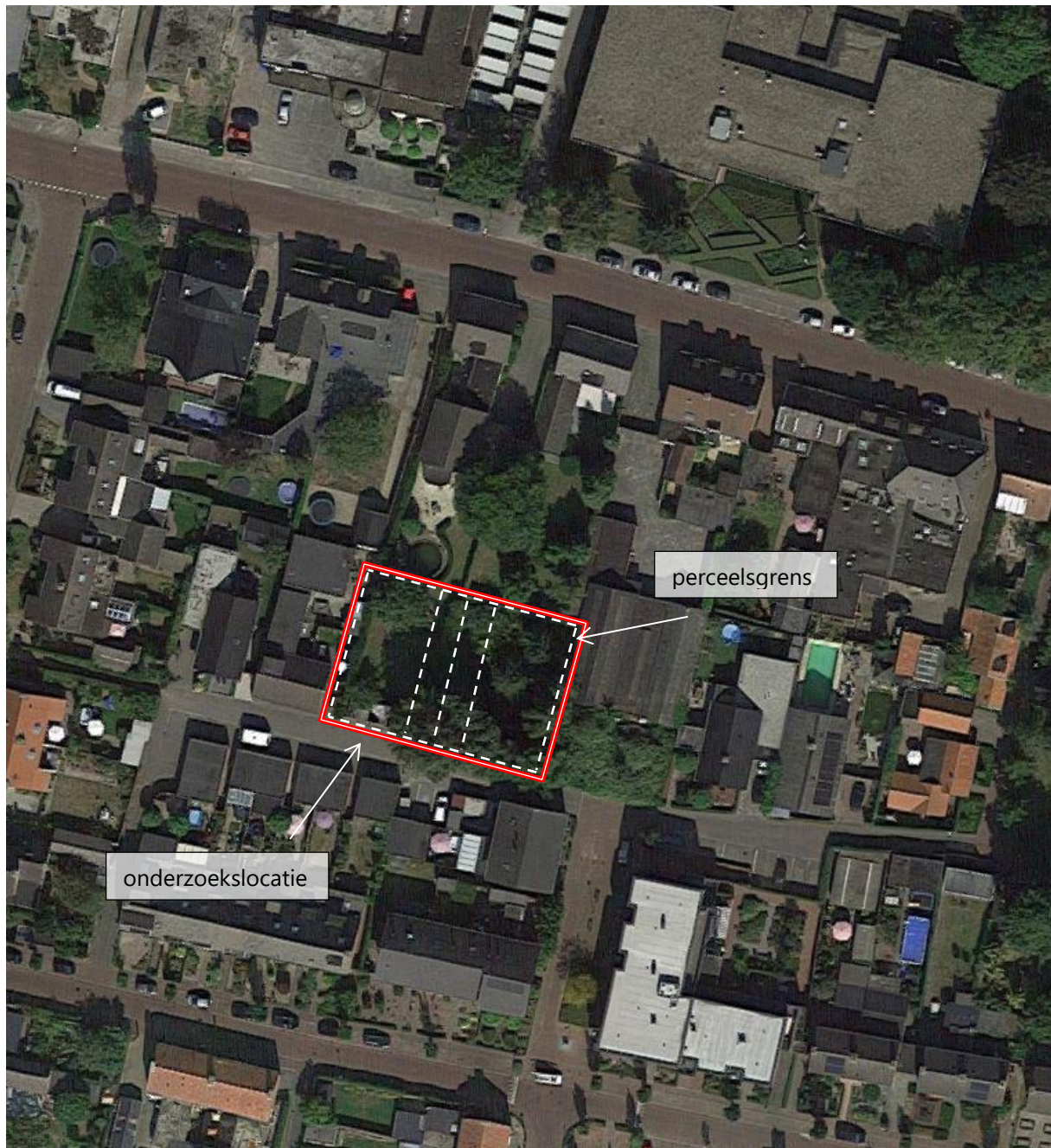
¹ Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieu hygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN, Delft, april 2016)

² Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (NEN, oktober 2017)

De onderzoekslocatie is gelegen aan de peperbus, binnen de bebouwde kom van Gemert. De percelen beslaan een totale oppervlakte van ca. 1.000 m² en zijn onbebouwd. Op de onderzoekslocatie is geen 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 1900 was de onderzoekslocatie onbebouwd terrein. In 1922 wordt het woonhuis aan de Sint Jacobsaan 5, ten noorden van de onderzoekslocatie opgericht. De onderzoekslocatie is gedeeltelijk in gebruik als tuin voor de woningen aan de Sint Annastraat.



Topografische Kaart

(bron: kadaster 1925)

In de jaren '80 wordt ten zuiden van de onderzoekslocatie woningen gebouwd, waarbij de garages aan de Peperbus zijn gelegen. Begin 2004 worden de zuidelijke gedeelten van de siertuinen van de woningen aan de Sint Annastraat 5 en 7 afgesplitst.

In 2012 wordt westelijk van de onderzoekslocatie een woonhuis, Peperbus 11, ontwikkeld.

Bij de omgevingsdienst zijn de bodemdossiers van de onderzoekslocatie opgevraagd. Bij het bodemloket, de provincie Noord-Brabant, het Brabants Historisch Informatie Centrum en bij de opdrachtgever en eigen archief is informatie over de onderzoekslocatie opgevraagd.

Sint Annastraat 7 te Gemert:**Bodemonderzoek**

- In juni 2004 is door Promeco een verkennend bodemonderzoek, conform NEN5740 (*kenmerk vangastel/rapport/hb v08.01, d.d. 8 juni 2004*) op te locatie uitgevoerd, in het kader van de transactie van het zuidelijke perceeldeel.

Conclusie:

In de bovengrond is licht verontreinigd met de parameters koper, lood en zink. In de ondergrond is geen overschrijding van de geanalyseerde parameters aangetroffen. In het grondwater is licht verhoogd met de parameters chroom, koper, zink en som xylenen.

- In januari 2012 is door Archimil een verkennend bodemonderzoek, (*kenmerk AR-BO/BVB/bvb/1200719, d.d. 27 januari 2012*) op te locatie uitgevoerd.

Conclusie:

Er zijn geen gegevens bekend over de resultaten van dit onderzoek

- In juni 2012 is door Archimil een verkennend bodemonderzoek, (*kenmerk AR-BO/BVB/bvb/120439, d.d. 1 juni 2012*) op te locatie uitgevoerd.

Conclusie:

Er zijn geen gegevens bekend over de resultaten van dit onderzoek

Op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving zijn geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

2.3 Huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie wordt gebruikt als siertuin.



(foto 1: onderzoekslocatie)

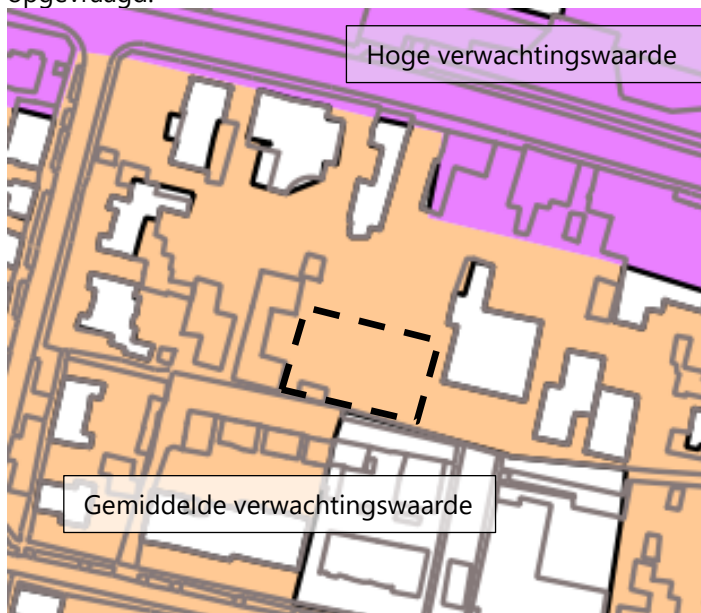
De Peperbus is zuidelijk van de onderzoekslocatie gelegen. Ten noorden, westen en zuiden zijn woonhuizen aanwezig gelegen. Ten oosten is een fitnesscentrum gelegen.

Oostelijk van de onderzoekslocatie bevindt zich een loods met asbestverdachte dakplaten. Het dak is voorzien van een regengoot, welke afwatert op naastgelegen perceel.



(foto 2: onderzoekslocatie)

Bij de gemeente Gemert-Bakel zijn gegevens over niet gesprongen munitie en archeologische verwachtingswaarden (zie onderstaande afbeelding) van op en rondom de onderzoekslocatie opgevraagd.



(bron: gemeente Gemert-Bakel)

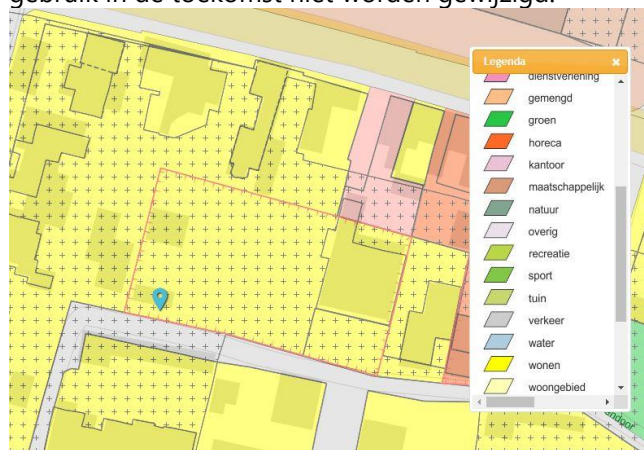
Naar aanleiding van de gevonden informatie zijn de verwachtingswaarden van de onderstaande parameters opgesteld:

Tabel 3: verwachtingswaarden aantreffen asbestresten, archeologische waarden en niet gesprongen explosieven

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

2.4 Toekomstig bodemgebruik

De aanleiding van dit onderzoek is de voorgenomen oprichting van 2 woningen, hiermee zal het gebruik in de toekomst niet worden gewijzigd.



(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.

Tabel 4: bodemopbouw

Dikte (in meters)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
Ca. 10 m	<u>Formaties van Boxtel:</u> Zand, zeer fijn tot matig grof (105-300 µm), zwak tot sterk siltig, lichtgeel tot donkerbruin, kalkloos tot sterk kalkhoudend.	Deklaag
Ca. 15 m	<u>Formaties van Beegden:</u> Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), zwak tot sterk grindig, overwegend kalkloos, grijs en blauwgrijs.	Eerste watervoerende pakket
Ca. 15 m	<u>Formaties van Stramproy:</u> Zand, uiterst fijn tot zeer grof (63 – 420 µm), lichtgrijs, lichtbruin of grijswit, gebleekt, kalkloos tot kalkrijk.	
Ca. 50 m	<u>Formaties van Peize/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 westelijk 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.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is geen oppervlakte water aanwezig.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 (financieel) juridische situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Peperbus, binnen de bebouwde kom, van de gemeente Gemert. De percelen zijn kadastraal bekend gemeente Gemert, sectie M, nummers 4502, 5546 en 5551.

Uit gegevens van het kadaster blijkt dat de opdrachtgever als eigenaar van de percelen geregistreerd staat.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Op verzoek van de opdrachtgever is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een VERKENNEND BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Peperbus ong. te Gemert.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling ten behoeve van 2 woningen, waarvoor inzicht in de bodemkwaliteit nodig is.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Peperbus, binnen de bebouwde kom van Gemert. De percelen zijn kadastraal bekend gemeente Gemert, sectie M, nummers 4502, 5546 en 5551, beslaan een totale oppervlakte van ca. 1.000 m², en zijn onbebouwd. De onderzoekslocatie is altijd in gebruik geweest als (sier)tuin.

In 2004 is op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In de bovengrond zijn lichte verontreinigen met enkele zware metalen aangetroffen. In de ondergrond is geen overschrijding van de geanalyseerde parameters aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verontreinigen met enkele zware metalen en som xylenen aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat de aangetroffen verontreinigingen geen bezwaar behoeven te vormen voor toekomstige afgifte van een bouwvergunning en transactie van het perceel.

Oostelijk op de perceelsgrens van de onderzoekslocatie bevindt zich op het naastgelegen perceel, een loods met asbestverdachte golfplaten. Het dak van de loods is voorzien van een regengoot, welke afwatert op het naastgelegen perceel. Hierdoor is het opschalen naar een verkennend asbestonderzoek niet noodzakelijk.

Tijdens het historisch onderzoek zijn er verder geen aanwijzingen gevonden welke duiden op een potentiële verdachte locatie.

Gezien de locatie als siertuin is gebruikt en er geen in het verleden geen bodembelastende activiteiten hebben plaatsgevonden, kan geconcludeerd worden dat de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd mag worden.

2.8 Hypothese

Op basis van de verzamelde gegevens kan verondersteld worden dat de onderzoekslocatie als "onverdacht terrein" (ONV-NL) beschouwd kan worden. Analyse van grond en grondwater dient plaats te vinden op het Standaardpakket (STAP), grond inclusief lutum en humus.

2.9 Werkopzet

Ten behoeve van het bodemonderzoek is voor de onderzoekslocatie een onderzoeksstrategie gekozen conform de NEN 5740 voor een onverdacht terrein kleiner of gelijk aan 0,1 ha.

Tabel 5: Aantal te verrichten boringen en te analyseren mengmonsters voor de onderzoekslocatie.

Oppervlakte locatie ha	Aantal boringen			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
	tot 0,5 m	en tot 2m	peilbuis	Grond		Grondwater
				bovengrond	ondergrond	
0,05 < 0,1	4	1	1	1	1	1

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

Tabel 6: overzicht analysepakket grond- en grondwateranalyses:

Standaard NEN5740 pakket	
Grond	Grondwater
Droge stof %	Geleidbaarheid
Organisch stof %	pH
Lutum %	NTU
Barium	Barium
Cadmium	Cadmium
Chroom	Chroom
Kobalt	Kobalt
Koper	Koper
Kwik	Kwik
Lood	Lood
Molybdeen	Molybdeen
Nikkel	Nikkel
Zink	Zink
PAK's totaal (som 10)	Benzeen
PCB's (som 7)	Ethylbenzeen
Minerale olie	Tolueen
	Xylenen (som)
	Styreen (vinylbenzeen)
	Naftaleen
	VOCL (uitgebreide reeks)
	Minerale olie

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 3.3 "Zintuigelijke waarnemingen" en zijn indien van toepassing aanvullende werkzaamheden verricht.

3 WERKZAAMHEDEN

3.1 Afwijkingen van de werkopzet

Tijdens de watermonsterneming op 9 november 2018 ziet de veldwerker dat de peilbuis 01 is vernield en gevuld is met benzine. Hij heeft de peilbuis direct afgepompt totdat er visueel geen drijfslag zichtbaar was. De opdrachtgever is geadviseerd hiervan melding te maken.

Na overleg met de opdrachtgever is besloten een nieuwe peilbuis, 01a, naast de bestaande peilbuis te plaatsen. Deze is direct na plaatsing goed doorgepompt en bemonsterd. Tijdens het plaatsen van de nieuwe peilbuis is visueel geen olieproduct aangetroffen. Na de bemonstering is de peilbuis verwijderd, zodat ook deze niet kon worden vernield/verontreinigd.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door F. Regeling en N. Peters van het veldwerkbedrijf Ortageo Zuidoost 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 Ortageo 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.

Tijdens de veldwerkzaamheden is globaal het volgende bodemprofiel aangetroffen:

0,00-1,00 m-mv:	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus;	Donker bruingrijs
1,00-1,60 m-mv:	Zand, matig fijn, zwak siltig;	Oranjegeel
1,60-2,20 m-mv:	Zand, matig fijn, zwak siltig;	Lichtgeel
2,20-2,80 m-mv:	Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes leem;	Grijsgeel
2,80-4,00 m-mv:	Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes leem;	Licht bruingrijs
4,00-5,20 m-mv:	Zand, matig fijn, zwak siltig	Lichtgrijs

3.3 Zintuigelijke waarnemingen

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. Van de uitgevoerde grondboringen zijn profielbeschrijvingen gemaakt en zijn opgenomen in bijlage 3. In de grondboringen zijn de volgende bijmengingen waargenomen.

In de grond van boring 04 is het navolgende waargenomen:

- 0,20-0,70 m-mv matig sintelhoudend;

De veldwerker gaf aan dat er geen aanwijzingen gevonden dat de sintels afkomstig is van sloopafval (bijv. bakstenen, beton, pleisterlagen en/of andere sloopafval gerelateerde bijmengingen).

Tijdens de bemonstering van de peilbuis zijn metingen verricht. De resultaten daarvan zijn in de onderstaande tabel weergegeven

Tabel 7: meetresultaten grondwatermonsternamen.

Peilbuisnr.	Diepte grondwater (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec (µS/cm))	Helderheid (NTU)
01a	3,47	6,5	120	16,4

- Het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het monster uit peilbuis 01a is lager dan de natuurlijke waarde (Ec tussen de 300 en 500 µS/cm);
- De gemeten zuurgraad (pH) van het monster uit peilbuis 01a is vergelijkbaar met de natuurlijke waarde (pH ≥ 5,5 - 8);
- Helderheid van het monster uit peilbuis 01a is hoger dan de natuurlijke waarde (troebelheid ≤ 10 NTU)

3.4 Monstersamenstelling

De grond- en grondwatermonsters zijn analytisch onderzocht door AI-West te Deventer. Dit laboratorium is RvA geaccrediteerd. Voor het grondonderzoek zijn de volgende (meng)monsters samengesteld:

Tabel 8: samenstelling grond(meng)monsters.

Bovengrond	deelmonsters	Traject	bijzonderheden
MMBG	01.1 + 02.1 + 03.1 + 04.1 + 05.1 + 06.1	(0,0 - 0,50 m-mv)	-
Ondergrond	deelmonsters		bijzonderheden
MMOG	01.2 + 02.2 + 04.2	(0,50 - 1,00 m-mv)	Sintel bijmenging boring 04
Grondwater	peilbuis		bijzonderheden
	01a	(4,00 - 5,00 m-mv)	Organoleptisch geen olieproducten aangetroffen

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 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.

Tabel 9: aanduiding mate verontreiniging.

- 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 gemeente Gemert-Bakel. De onderzoekslocatie is ingedeeld in de bodemfunctieklasse: Wonen.

4.2 Resultaten chemisch onderzoek

De toetsingsresultaten van de analyses zijn in de onderstaande tabellen samengevat weergegeven. De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek en de toetsingstabellen van de toetsing door BoToVa zijn opgenomen in bijlage 4 grondanalyses en bijlage 5 grondwateranalyses.

Grond

Tabel 11: Overzicht gemeten verontreinigingen in de grond (gehalten in mg/kg d.s.):

GROND	bijzonderheden	Achtergrondwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
MMBG		lood (103),cadmium (0,63), zink (201), PAK (7,08)	-	-
MMOG	Sintel bijmenging boring 04	lood (123),cadmium (0,7), koper (42,6) zink (207), PAK (10,3)	-	-

Grondwater

Tabel 12: Overzicht gemeten verontreinigingen het grondwater (gehalten in µg/l):

GRONDWATER	bijzonderheden	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
01a	Organoleptisch geen olieproducten aangetroffen	barium (68)	-	-

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op verzoek van de opdrachtgever is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, is een VERKENNEND BODEMONDERZOEK uitgevoerd ter plaatse van Peperbus ong. te Gemert.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling ten behoeve van 2 woningen, waarvoor inzicht in de bodemkwaliteit nodig is.

5.1 Conclusies

De hypothese "onverdacht terrein" dient formeel, op basis van de gemeten concentraties in de grond en grondwater, verworpen te worden.

In de bovengrond zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor de parameters lood, cadmium, zink en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor de parameters lood, cadmium, koper, zink en PAK aangetroffen. In het grondwater is een streefwaarde-overschrijding voor de parameter barium aangetroffen.

De in de grond aangetroffen achtergrondwaarde-overschrijding van de parameter zware metalen en PAK, met name de parameter fluorantheen, wordt vaker aangetroffen op percelen waar menselijke handelingen plaatsvinden of plaats hebben gevonden.

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

Er zijn tijdens het plaatsen van de peilbuis 01a, visueel en in de analyseresultaten geen sporen van benzine of andere aardolie producten aangetroffen in het grondwater.

Bijmenging van sintels

In een boring centraal op het perceel is in de 2e grondlaag een bijmenging van sintels aangetroffen. De veldwerker gaf aan dat de sintels geen aanwijzingen bevatten dat deze afkomstig zijn van sloopafval (bijv. bakstenen, beton, pleisterlagen en/of andere sloopafval gerelateerde bijmengingen). Op basis van de zintuigelijke waarnemingen en het dossieronderzoek, bestaat er geen verdenking dat in de sintels bijmenging asbest aanwezig is.

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 de voorgenomen 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) 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.

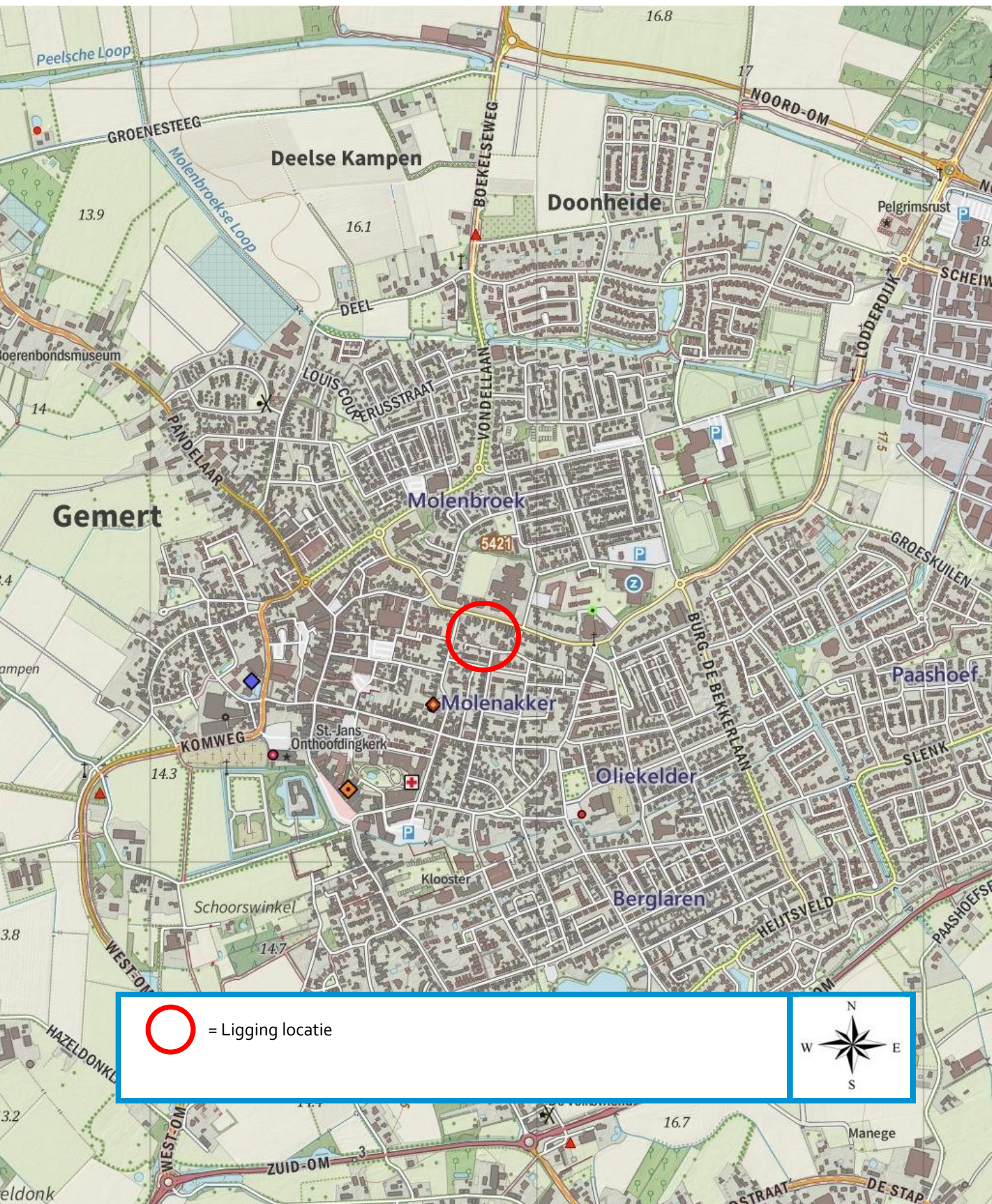
Amitec BV is een gerenommeerd adviesbureau met een kwaliteitssysteem conform ISO 9001:2015.



datum:
31 januari 2018
kenmerk:
18.732-NEN.01a
Bijlage - 1 -

BIJLAGE 1

Locatie, ligging object



 = Ligging locatie

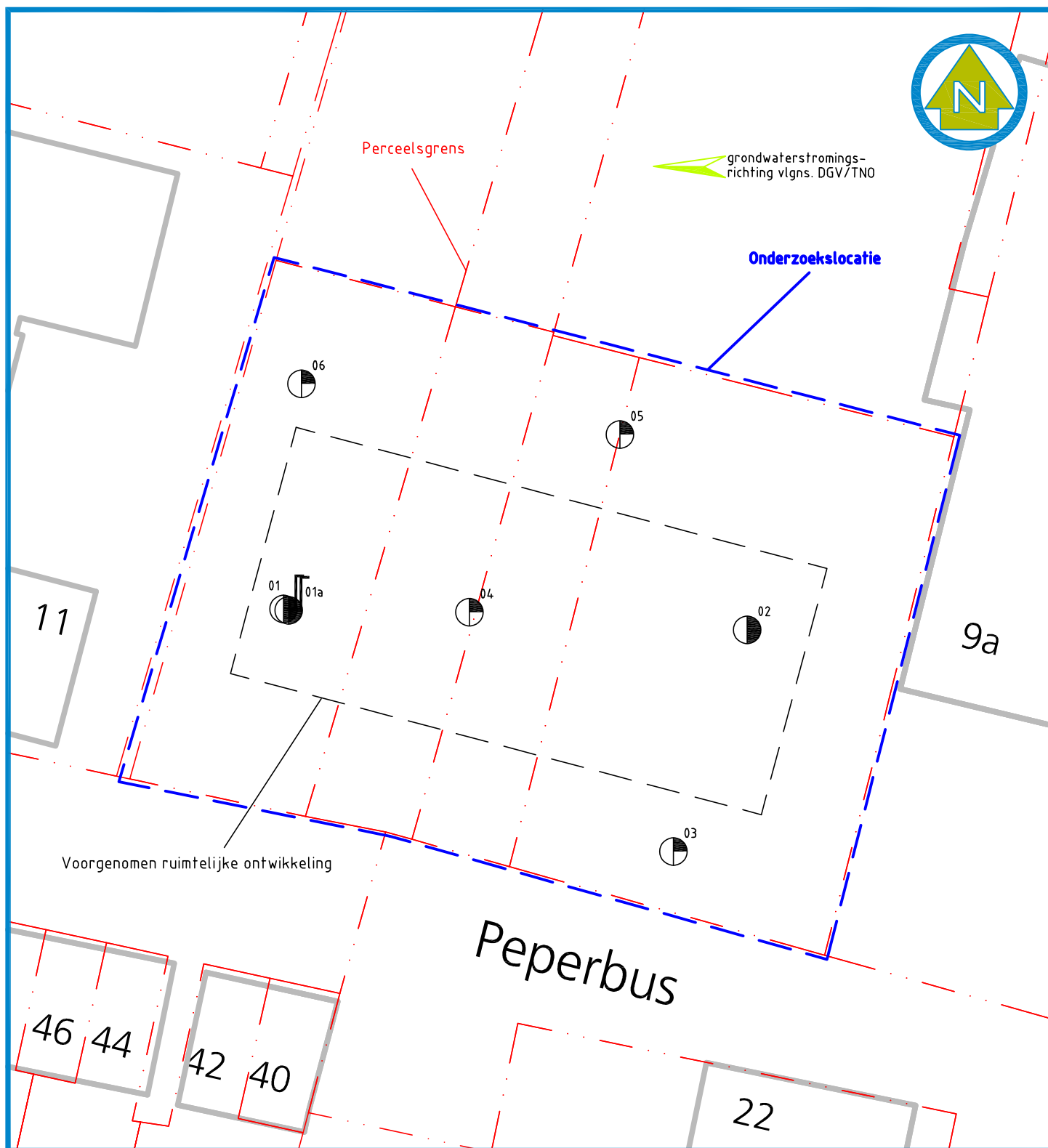




datum:
31 januari 2018
kenmerk:
18.732-NEN.01a
Bijlage - 2 -

BIJLAGE 2

Situatietekening(en)



LEGENDA:

-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv
-  peilbuis

project:

18.732

Onderzoekslocatie:
Peperzak (ong)
Gemert

Onderdeel:

Bijlage 2
Situatietekening

schaal:

1 : 250

formaat

A4

datum:

27 november 2018

Wijziging:

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 9001:2015

P:\H\Holleman, L\18.732- Peperbus, Gemert



datum:
31 januari 2018
kenmerk:
18.732-NEN.01a
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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

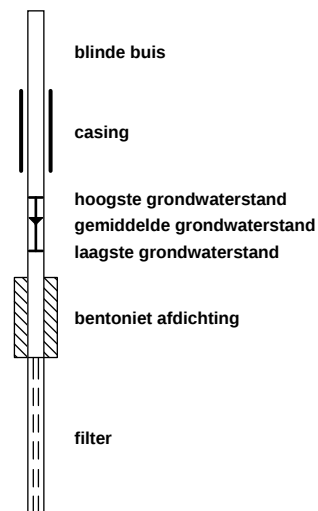
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis

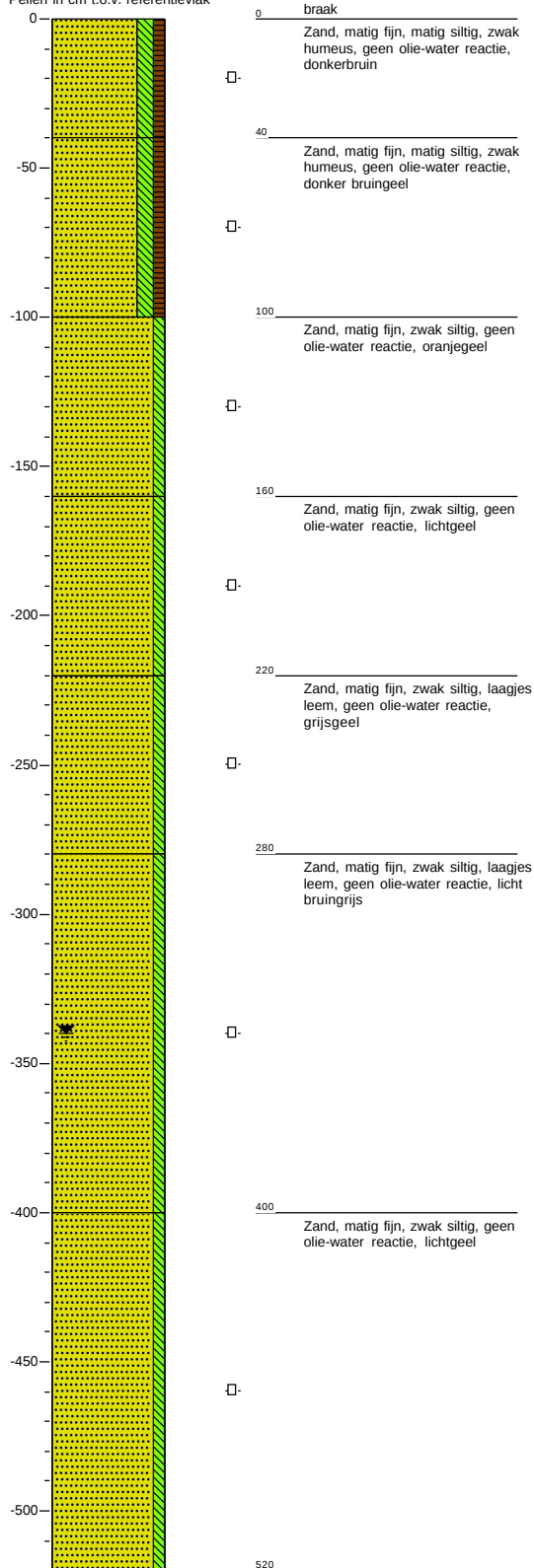


Meetpunt: 01a

Datum meting: 19-11-2018

Veldwerker: Niels Peters

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

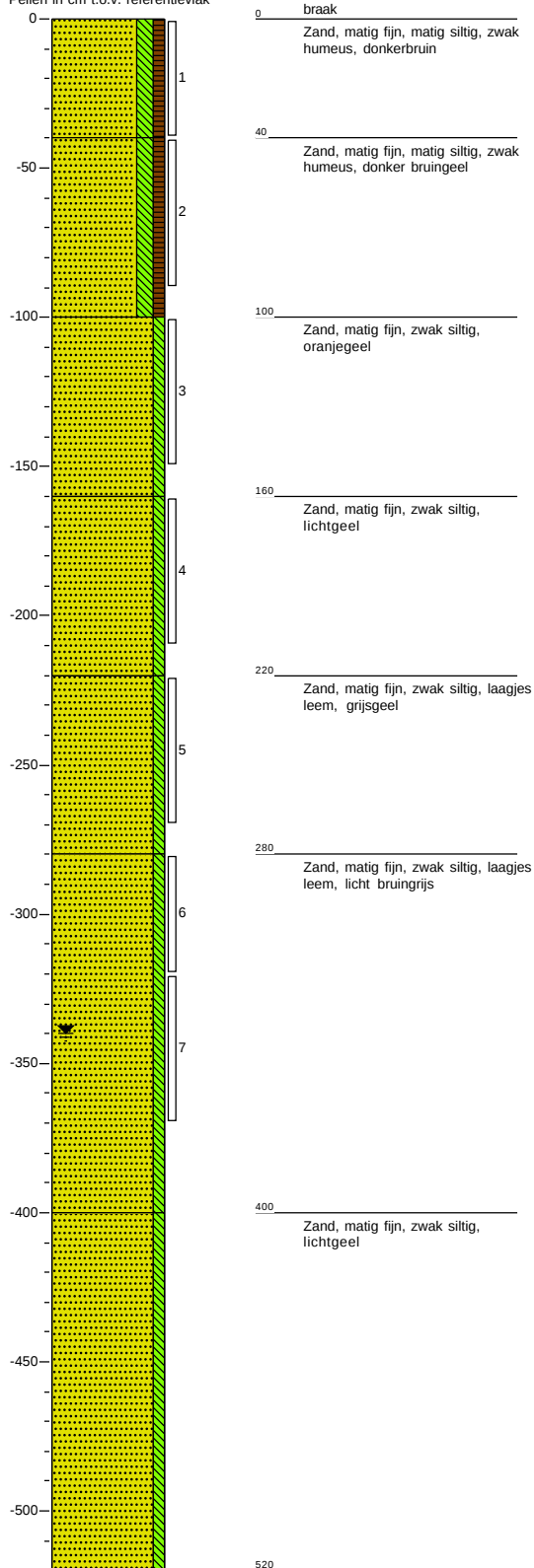


Meetpunt: 01

Datum meting: 2-11-2018

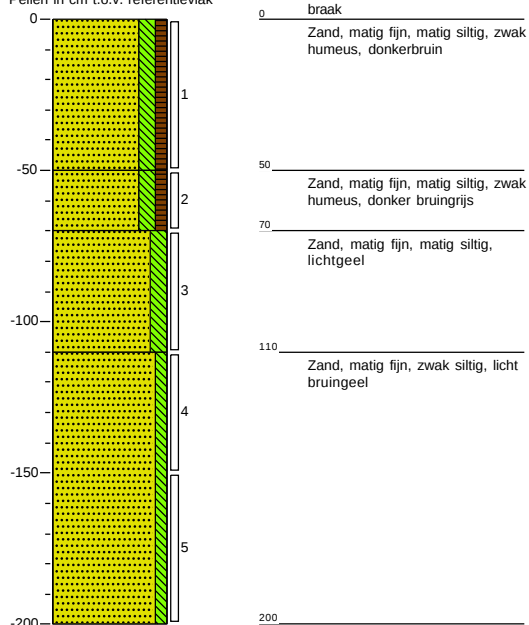
Veldwerker: Frank Regeling

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



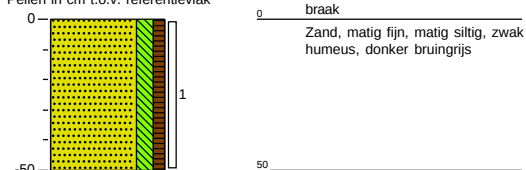
Meetpunt: 02

Datum meting: 2-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



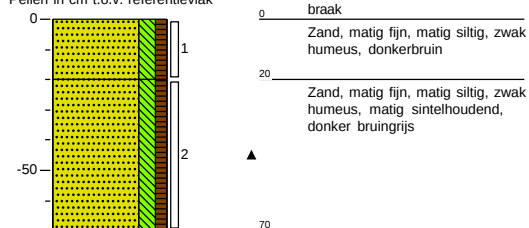
Meetpunt: 03

Datum meting: 2-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



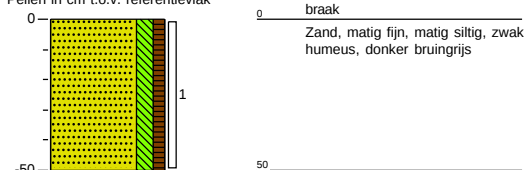
Meetpunt: 04

Datum meting: 2-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



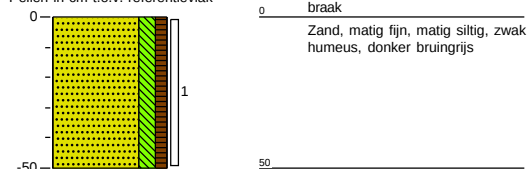
Meetpunt: 05

Datum meting: 2-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 06

Datum meting: 2-11-2018
Veldwerker: Frank Regeling
Peilen in cm t.o.v. referentievlak





datum:
31 januari 2018
kenmerk::
18.732-NEN.01a
Bijlage - 4 -

BIJLAGE 4

Analysecertificaat grond

Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

2.0.0
Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Monster

Monsteromschrijving
Barcode

MMBG
(01.1 +
02.1 + 03.1 MMOG
+ 04.1 + (04.2 +
05.1 + 02.2 +
06.1) 01.2)
E71F2C546 E71F2C546
4856241 48562E1

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)	3,9	3,9
Lutum (%)	1,5	2,1

Parameter	Eenheid	AW	I
Algemene monstervoorbehandeling			
IJzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	%	1,5	2,1
Metalen (AS3000)			
Barium (Ba)	mg/kg	182	291
Lood (Pb)	mg/kg	103	123
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,63	0,7
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	13,2
Koper (Cu)	mg/kg	33	42,6
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05
Nikkel (Ni)	mg/kg	11,7	14,8
Kwik (Hg)	mg/kg	0,11	0,11
Zink (Zn)	mg/kg	201	207
PAK (AS3000)			
Anthracen	mg/kg	0,23	0,58
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,98	1,2
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	1	1
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,53	0,6
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,49	0,54
Chryseen	mg/kg	0,86	1,2
Fluorantheen	mg/kg	1,7	2,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,74	0,79
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035
Fenanthreen	mg/kg	0,51	1,9
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg	62,8	105
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg	5,38	5,38
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg	5,38	5,38
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg	12,8	25,6
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg	8,97	25,6
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg	15,4	23,1
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg	15,4	17,9
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg	8,97	8,97
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg	8,97	8,97
Polychloorbifenylen (AS3000)			
PCB 28	ug/kg	1,79	1,79
PCB 52	ug/kg	1,79	1,79
PCB 101	ug/kg	1,79	1,79
PCB 118	ug/kg	1,79	1,79
PCB 138	ug/kg	2,82	1,79
PCB 153	ug/kg	1,79	1,79
PCB 180	ug/kg	1,79	1,79
Overig onderzoek			
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen	mg/kg	7,08	10,3
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	ug/kg	13,6	12,6

Resultaat voor dit monster

>AW >AW

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

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
Hobostraat 1E
5402 CB UDEN

Datum 08.11.2018
Relatienr 35008238
Opdrachtnr. 805835

ANALYSERAPPORT

Opdracht 805835 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008238 Amitec BV
Opdrachtacceptatie 05.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 805835 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
755593	05.11.2018 13:30	MMBG (01.1 + 02.1 + 03.1 + 04.1 + 05.1 + 06.1)
755594	05.11.2018 13:31	MMOG (04.2 + 02.2 + 01.2)

Eenheid	755593	755594
	MMBG (01.1 + 02.1 + 03.1 + 04.1 + 05.1 + 06.1)	MMOG (04.2 + 02.2 + 01.2)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	92,1	96,4
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,9 ^{xj}	3,9 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	47	76
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,40	0,44
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	3,8
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	17	22
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	0,08
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	68	81
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,0	5,1
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	89	92

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,23	0,58
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,98	1,2
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,0	1,0
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,53	0,60
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,49	0,54
S Chryseen	mg/kg Ds	0,86	1,2
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,51	1,9
S Fluorantheen	mg/kg Ds	1,7	2,5
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,74	0,79
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	7,1 ^{#j}	10 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	41
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<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 805835 Bodem / Eluaat

Eenheid 755593 755594
MMBG (01.1 + 02.1 + 03.1 + 04.1 + 05.1 + 06.1) MMOG (04.2 + 02.2 + 01.2)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	5 *	10 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	10 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	6 *	9 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6 *	7 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0011	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0053 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 05.11.2018

Einde van de analyses: 08.11.2018

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

AL-West B.V. Dhr. 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 805835 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; NEN-EN15934: 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

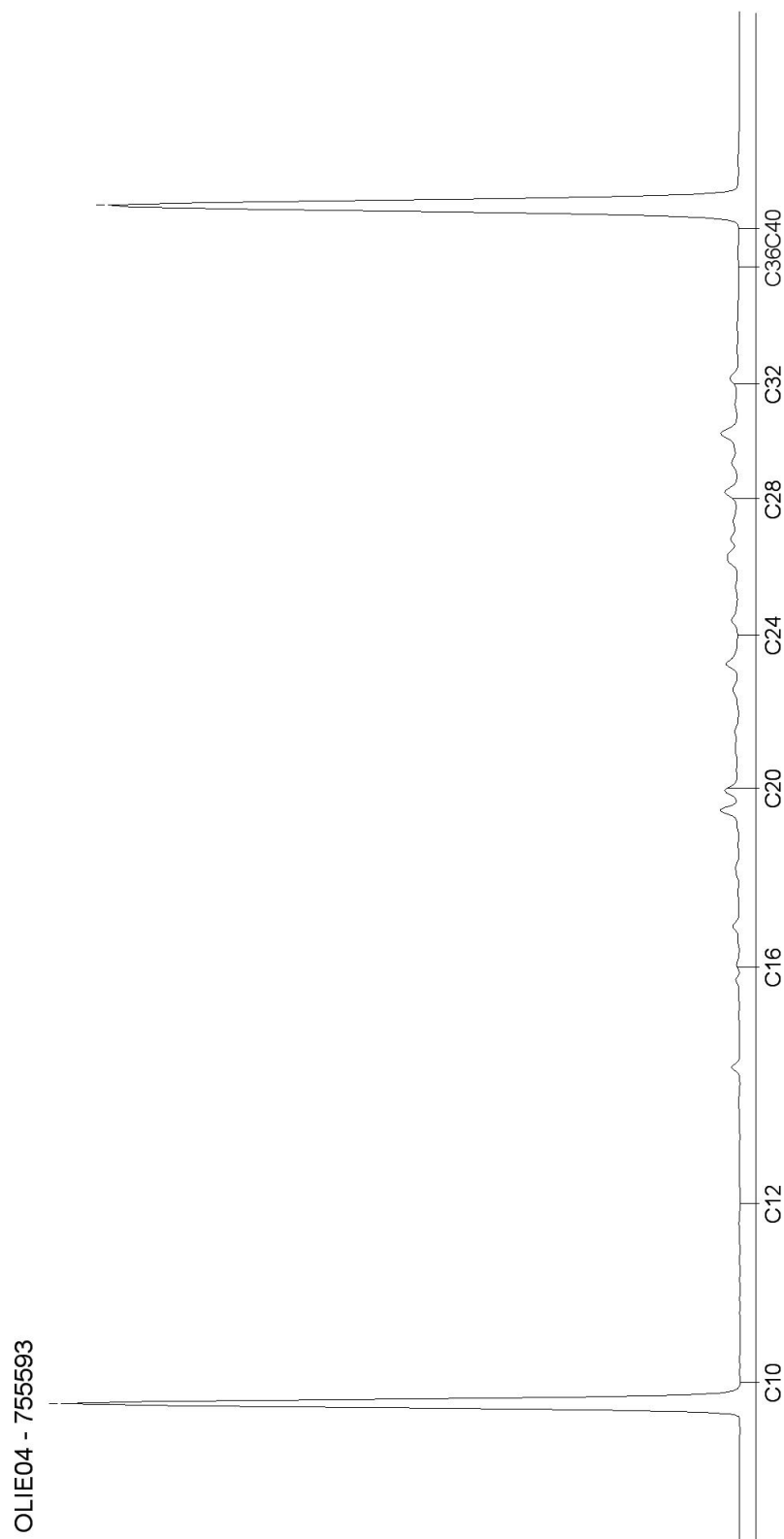


AL-West B.V.

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. 805835, Analysis No. 755593, created at 08.11.2018 06:31:41

Monsteromschrijving: MMBG (01.1 + 02.1 + 03.1 + 04.1 + 05.1 + 06.1)

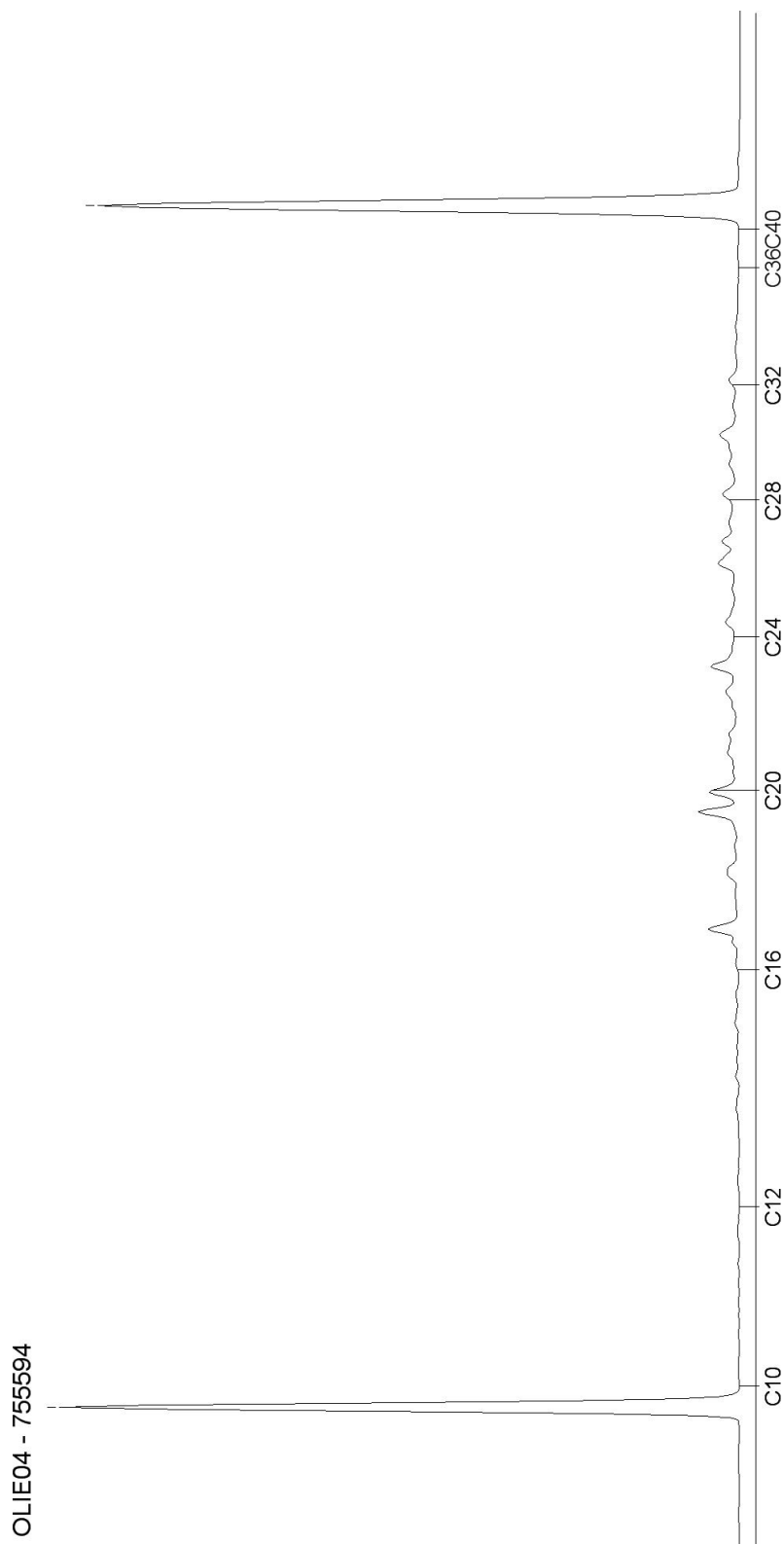


AL-West B.V.

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. 805835, Analysis No. 755594, created at 08.11.2018 06:31:42

Monsteromschrijving: MMOG (04.2 + 02.2 + 01.2)



Blad 2 van 2



datum:
31 januari 2018
kenmerk:
18.732-NEN.01a
Bijlage - 5 -

BIJLAGE 5

Analysecertificaat grondwater

Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode
Water diep/ondiep

1.1.0

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

Ondiep

Monster

Monsteromschrijving
Barcode

01a

A1130001

7897

Parameter	Eenheid		SW	IW
Metalen (AS3000)				
Barium (Ba)	ug/l	68	50	625
Lood (Pb)	ug/l	1,4	15	75
Cadmium (Cd)	ug/l	0,14	0,4	6
Kobalt (Co)	ug/l	1,4	20	100
Koper (Cu)	ug/l	9	15	75
Molybdeen (Mo)	ug/l	1,4	5	300
Nikkel (Ni)	ug/l	2,1	15	75
Kwik (Hg)	ug/l	0,035	0,05	0,3
Zink (Zn)	ug/l	7	65	800
Aromaten (AS3000)				
Benzeen	ug/l	0,14	0,2	30
Tolueen	ug/l	0,14	7	1000
Ethylbenzeen	ug/l	0,14	4	150
m,p-Xyleen	ug/l	0,14		
ortho-Xyleen	ug/l	0,07		
Naftaleen	ug/l	0,014	0,01	70
Styreen	ug/l	0,14	6	300
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Dichloormethaan	ug/l	0,14	0,01	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	0,14	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,07	0,01	10
1,1-Dichloorethaan	ug/l	0,14	7	900
1,2-Dichloorethaan	ug/l	0,14	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,01	130
Vinylchloride	ug/l	0,14	0,01	5
1,1-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,01	10
Cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07		
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07		
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	0,14	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,07	0,01	40
1,1-Dichloorpropaan	ug/l	0,14		
1,2-Dichloorpropaan	ug/l	0,14		
1,3-Dichloorpropaan	ug/l	0,14		
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform)	ug/l	0,14		630
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	35	50	600
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	7		
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	7		
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	3,5		
Overig onderzoek				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk)	ug/l	0,77		150
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2)	ug/l	0,42	0,8	80
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0,14	0,01	20
som xyleen-isomeren	ug/l	0,21	0,2	70

Resultaat voor dit monster

>SW

Toetsoordeel: overschrijding streefwaarde

Toetsoordeel: overschrijding interventiewaarde

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

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

Amitec BV
Maarten Hooghof
Hobostraat 1E
5402 CB UDEN

Datum 26.11.2018
Relatienr 35008238
Opdrachtnr. 809874

ANALYSERAPPORT

Opdracht 809874 Water

Opdrachtgever 35008238 Amitec BV
Uw referentie 18.732 - Peperbus (ong) te Gemert
Opdrachtacceptatie 20.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

AL-West is erkend volgens VLAREL als laboratorium voor het uitvoeren van analyses in bodem, grondwater en afvalstoffen door de OVAM. In het rapport staat aangegeven welke analyses onder deze erkenning zijn uitgevoerd.

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. 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

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 809874 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
778825	01a	19.11.2018	

Eenheid 778825
01a

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	68
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	9,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<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	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 809874 Water

Eenheid 778825
01a

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: 20.11.2018

Einde van de analyses: 26.11.2018

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

AL-West B.V. Dhr. 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 809874 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

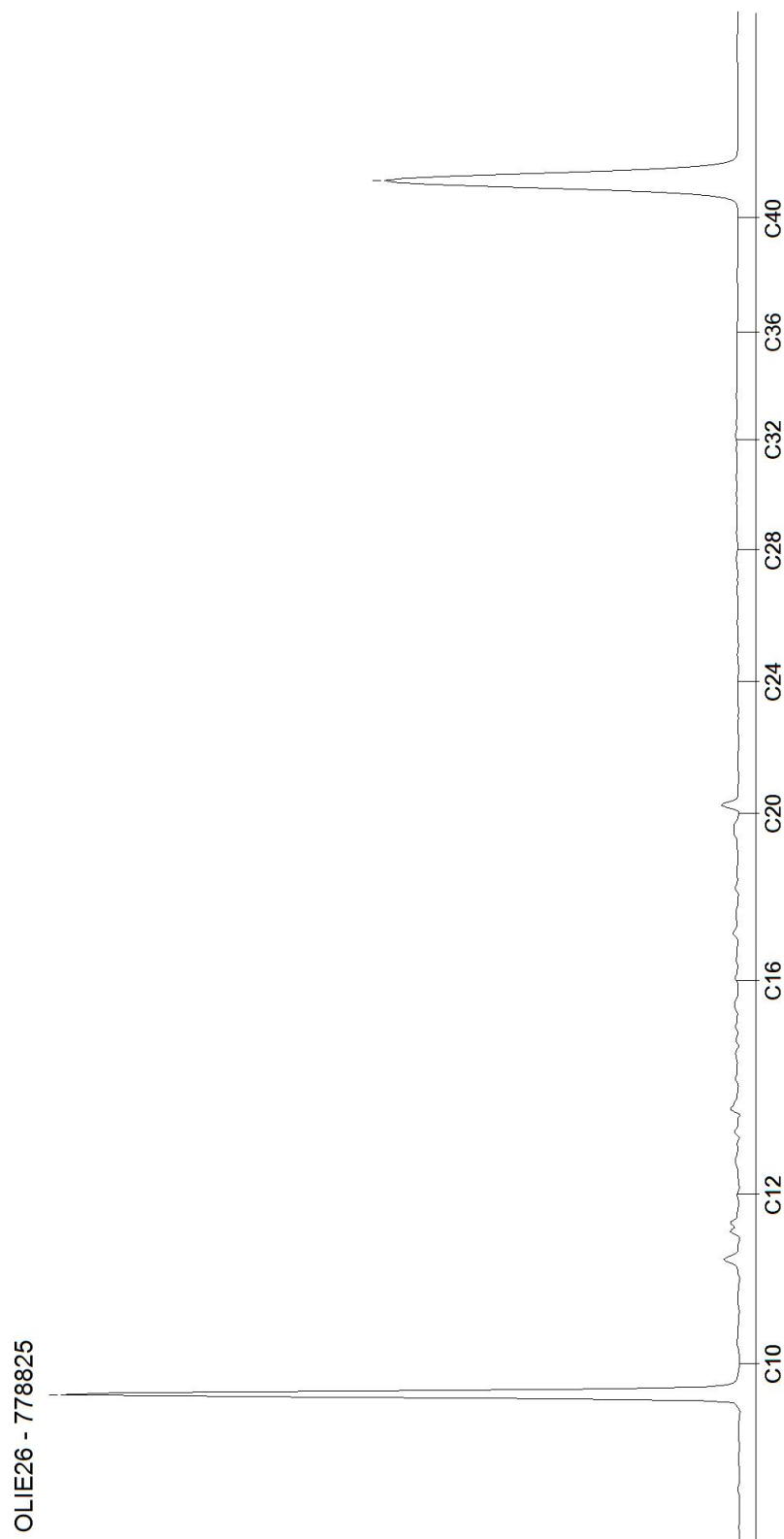
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 809874, Analysis No. 778825, created at 23.11.2018 07:22:00

Monsteromschrijving: 01a





datum:
31 januari 2018
kenmerk:
18.732-NEN.01a
Bijlage - 6 -

BIJLAGE 6

Informatiebronnen



Informatiebronnen / Literatuurlijst

- NEN 5740:2009+A1:2016
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
(NEN, Delft, april 2016)
- NEN 5725:2017
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek
(NEN, Delft, oktober 2017)
- Amitec
Hobostraat 1^e
5402 CB Uden
Tel. 0413-269091
- Opdrachtgever
- Gemeente Gemert-Bakel
Postbus 10000
5420 DA Gemert
www.gemert-bakel.nl
- Omgevingsdienst Brabant Noord
Postbus 88
5340 AB Cuijk
www.odbn.nl/bodemloket.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 Noord-Brabant
Wateratlas:
<http://atlas.brabant.nl/wateratlas/>
- 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
- Ruimtelijke plannen
www.ruimtelijkeplannen.nl
- Atlas leefomgeving
www.atlasleefomgeving.nl