

**VERKENNEND EN AANVULLEND
BODEMONDERZOEK
ZUIDZIJDSEWEG 178
TE POLSBROEK**

Opdrachtgever

Verstoep B.V.
Vrouwenmantel 3
2871 NJ Schoonhoven

Opdrachtnemer

LAWIJN Advies & Management
Noordzijdseweg 127
3415 RA Polsbroek

Vestiging veldwerkdienst
Burg. Patijnlaan 56
3705 CG Zeist

Telefoonnr. : 0182 - 30 76 01
Telefaxnr. : 0847 - 23 78 19
e-mail : info@lawijnadvies.nl

Rapport

Kenmerk : 17.3096-A1
Datum : 12 mei 2017

Opsteller / projectleider
dhr. ing. H. (Herman) van Wijngaarden



Kwaliteitscontrole:
mw. drs. ing. F. (Erica) Broeder



KWALITEITSVERKLARING

LAWIJN Advies & Management verricht bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000. Het bedrijf is hiervoor gecertificeerd volgens ISO 9001 en BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018). De werkzaamheden zijn op basis van dit certificatieschema uitgevoerd door (een) erkende monsternemer(s). Er hebben geen afwijkingen op het certificatieschema plaatsgevonden. LAWIJN Advies & Management is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie.



INHOUD**blz.**

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Historische gegevens	2
2.3	Gegevens bodemonderzoek	3
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.5	Hypothese en onderzoeksstrategie	4
3	UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	5
3.1	Algemeen.....	5
3.2	Veldwerk	5
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	5
3.4	Monster- en analysesselectie	6
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	7
4.1	Algemene begrippen en toetsingskader.....	7
4.2	Grond.....	8
4.2.1	Verkennd onderzoek	8
4.2.2	Aanvullend onderzoek bovengrond (PAK)	9
4.3	Grondwater	10
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11

TABELLEN

blz.

1. Geohydrologisch overzicht.....	4
2. Onderzoekstrategie.....	4
3. Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen.....	5
4. Gegevens grondwater.....	6
5. Overzicht van grondmengmonsters en analyses.....	6
6. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.).....	8
7. Overzicht toetsing analyseresultaten, aanvullend onderzoek PAK (mg/kg d.s.)	9
8. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l).....	10

BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart en kadastrale kaart met ligging onderzoekslocatie
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie
- 3 Beschrijving boorprofielen
- 4 Analyserapporten
- 5 Toetsing analyseresultaten aan normen Wet bodembescherming
- 6 Topografische kaarten 1936, 1969, 1989
- 7 Historische bodeminformatie gemeente Lopik (uitsnede boomgaardenkaart)
- 8 Historische bodeminformatie Omgevingsdienst regio Utrecht
- 9 Foto's onderzoekslocatie

1 INLEIDING

Op de locatie Zuidzijdseweg 178 te Polsbroek is in opdracht van Verstoep B.V. te Schoonhoven een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, zoals vermeld in de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (2009).

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingvergunning voor de bouw van een nieuwe woning op de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is aantonen of op de onderzoekslocatie sprake is van een bodemverontreiniging.

Leeswijzer

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek met de onderzoekshypothese aan de orde. Vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Ten slotte komen, na de presentatie van de resultaten van het onderzoek en een interpretatie van deze resultaten, de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek aan bod.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is verricht volgens de NEN 5725 richtlijn, aan de hand van een locatiebezoek, een interview met de huidige eigenaar, en archiefgegevens van de gemeente Lopik / Omgevingsdienst regio Utrecht en de provincie Utrecht. In onderstaande paragrafen zijn de verkregen gegevens samengevat beschreven.

2.1 Locatiegegevens

Adres (postcode) : Zuidzijdseweg 178, Polsbroek (3415 PT)
Gemeente : Lopik
Kadastrale gegevens : gemeente Lopik, sectie D, nummer 411
Eigenaar : B. Fokkema
Gebruik : erf, buitenterrein / voormalig bedrijfsterrein installatiebedrijf
Coördinaten : X - 121.020 Y - 444.850
Onderzocht oppervlakte : circa 175 m²

In bijlage 1 zijn een topografische en kadastrale kaart met de ligging van de locatie opgenomen.

Ligging en gebruik

De locatie is gelegen in een agrarisch gebied aan de oostzijde van Polsbroek. De locatie is aan de noordzijde ontsloten op de openbare weg (Zuidzijdseweg).

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van het gebruik van de percelen in de omgeving.

Noordzijde	openbare weg (Zuidzijdseweg)
Oostzijde	voormalig agrarisch erf (Zuidzijdseweg 178A)
Zuidzijde	weiland
Westzijde	weiland

Indeling locatie

Op het noordelijk gedeelte van de locatie bevindt zich een voormalig bedrijfsgebouw van een elektricien- en loodgietersbedrijf. Het terreindeel ten zuiden van de voormalige bedrijfsruimte is in gebruik als buitenterrein (verhard met stelconplaten). Het zuidelijk gedeelte van de locatie is in gebruik als gazon / grasveld en border (onverhard). De oprit aan de noordwestzijde van de locatie is verhard met grind.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie zijn op de locatie geen verdachte plekken in de vorm van verzakkingen, plaatselijke ophogingen of brandplaatsen waargenomen. Ook zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. In bijlage 9 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Historische gegevens

Historisch gebruik

Op oude topografische kaarten uit de 19^e en de 20^e eeuw blijkt dat op de percelen in de omgeving van de onderzoekslocatie van oudsher bebouwing aanwezig is (lintbebouwing in agrarisch gebied).

Op een topografische kaart uit 1936 is voor het eerst bebouwing zichtbaar ter hoogte van onderhavige onderzoekslocatie. Op een topografische kaart uit 1989 is het bedrijfsgebouw op het middengedeelte van de locatie zichtbaar.

Bedrijfsactiviteiten en olietanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie was vanaf omstreeks 1985 tot 2005 een elektricien- en loodgietersbedrijf gevestigd. In februari 1987 door de gemeente Lopik een Hinderwetvergunning verleend voor de voormalige inrichting op de locatie, alsook een viertal revisievergunningen in de periode van 1989 tot 2000. Vanaf omstreeks 2005 is het voormalige bedrijfsgebouw in gebruik als stalling- en opslagruimte.

Olietanks

Voor zover bekend bij de eigenaar en de gemeente Lopik / Omgevingsdienst regio Utrecht is ter plaatse van onderzoekslocatie, en in de directe omgeving, geen sprake van de aanwezigheid van (voormalige) ondergrondse olietanks.

Activiteiten omgeving

Ter plaatse van de aangrenzende percelen zijn, behalve agrarische activiteiten, geen andere specifieke (voormalige) bedrijfsactiviteiten bekend.

Slootdempingen

Op oude topografische kaarten uit de 20^e eeuw zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen voormalige sloten zichtbaar.

Bij de gemeente Lopik / Omgevingsdienst regio Utrecht is geen aanvullende informatie bekend met betrekking tot de aanwezigheid van slootdempingen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

In bijlage 6 is een kopie van de topografische kaarten uit 1936, 1969 en 1989 opgenomen.

2.3 Gegevens bodemonderzoek

Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Lopik ligt de onderzoekslocatie in zone BKZ1 ('bebouwing voor 1960'). Voor deze zone is bekend dat in grond diffuse verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, nikkel, lood, zink, PAK en minerale olie kunnen voorkomen.

Volgens de boomgaardenkaart van de gemeente Lopik is de locatie in het verleden niet in gebruik geweest als boomgaard. In bijlage 7 is een uitsnede van de boomgaardenkaart opgenomen.

Voorgaand bodemonderzoek

Bij de eigenaar en de gemeente Lopik is geen informatie bekend met betrekking tot eerdere bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Volgens informatie van de provincie Utrecht / Omgevingsdienst regio Utrecht zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend (landbodem).

Wel is een verontreiniging bekend in de waterbodem van de Benschopperwetering, ten noorden van de locatie (Wbb-code: UT033100007; periode onderzoek: 1996-2005). Ten gevolge van deze verontreiniging wordt geen verontreiniging verwacht ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

De historische bodeminformatie van de Omgevingsdienst regio Utrecht is in bijlage 8 opgenomen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische opbouw van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in onderstaande tabel weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatie-rapport Utrecht, kaartblad 38 Oost (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1978).

Tabel 1 Geohydrologisch overzicht

Typering	Ligging in meters t.o.v. NAP	Lithologie	Formatie
deklaag	- 1 tot - 6	klei, veen	Westland
1 ^e watervoerend pakket	- 6 tot - 51	matig grove tot uiterst grove zanden	Kreftenheye, Sterksel
1 ^e scheidende laag	- 51 tot - 69	slibhoudende matig fijne tot uiterst fijne zanden	Kedichem
2 ^e watervoerend pakket	beneden - 69	matig fijne tot uiterst grove zanden	Harderwijk

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket heeft een noordwestelijke richting.

Volgens de Provinciale Milieuverordening van de provincie Utrecht (mei 2013) ligt de onderzochte locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek bestaat geen reden om op de locatie een specifieke verontreiniging te verwachten. De onderzoekslocatie wordt om deze reden als onverdacht aangemerkt. Vanwege de ligging binnen BKZ1 kunnen op de locatie diffuse licht verhoogde achtergrondgehalten voor zware metalen, PAK en minerale olie worden gemeten.

Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is opgezet naar de richtlijnen van de NEN-5740 (NNI, 2009). Het onderzoek ter plaatse van de verdachte deellocaties is gericht op de verdachte bodemlagen en de potentieel verontreinigende stoffen.

Het opgeboorde materiaal wordt per te onderscheiden laag bemonsterd, in trajecten van maximaal 0.5 meter. De boringen worden doorgezet tot 0.5 meter onder een zintuiglijk waarneembare verontreiniging.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de uit te voeren werkzaamheden en analyses.

Tabel 2 Onderzoekstrategie.

Terreindeel	Veldwerk / Aantal boringen				Chemisch onderzoek		Opmerkingen
	Beton / asfalt	tot 0.5 m -mv	én tot 0.5 m -gws	én met peilbuis	Grond	Grondwater	
Planlocatie (ca. 175 m ²)	-	2 (*A)	1	1	2x STgr 2x LOS	1x STgw	-

mv / gws maaiveld / grondwaterspiegel.

(*A) boringen worden doorgezet tot 0.5 meter beneden terreinverharding.

STgr standaardpakket grond (NEN / SIKB): droge stof, 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

STgw standaardpakket grondwater (NEN / SIKB): 9 zware metalen, minerale olie (GC), vluchtige aromaten (styreen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), gechloreerde koolwaterstoffen, incl. vinylchloride.

LOS lutum / organische stof.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt 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.

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NPR-normen bij bodemonderzoek (BRL2000). Bij het veldwerk is het opgeboorde materiaal beoordeeld op samenstelling, en is gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Het grondwater is eveneens zintuiglijk beoordeeld.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 15 maart en 18 april 2017, door de voor BRL SIKB 2000 erkende veldwerker J.R. den Boer. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal zes boringen uitgevoerd op de locatie:

- vier boringen tijdens de eerste fase van het onderzoek (verkenkend onderzoek; nummers 1 t/m 4);
- twee boringen tijdens de tweede fase van het onderzoek (aanvullend onderzoek; nummers 5 en 6).

Vanwege het aantreffen van een sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond bij boring 3, is besloten om op het oostelijk gedeelte van de locatie twee extra boringen te verrichten (nummers 5 en 6), met een tussenafstand van circa 4 meter.

Het opgeboorde materiaal is bemonsterd in trajecten van circa 0.5 meter. De boringen in de bovengrond zijn verricht met een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte grindboor. Voor de bemonstering van de ondergrond is gebruik gemaakt van een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte guts. De plaatsen van de boringen worden weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is boring 1 verder uitgediept en afgewerkt met een peilbuis. Het filterdeel is omhuld met een nylon filterkous en gegloeid filtergrind. Het freatisch grondwater is bemonsterd op 18 april 2017. Voor de bepaling van de concentratie zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd over een 0,45 µm filter en aangezuurd tot pH 2.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Grond

De bovengrond van de locatie bestaat uit sterk humeuze, zwak zandige tot sterk siltige klei. In de ondergrond, vanaf 0.5 à 0.6 meter beneden maaiveld, wordt siltige klei en kleig veen aangetroffen.

Voor een nadere beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen, wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

De in milieuhygiënisch opzicht aan het bodemmateriaal zintuiglijk waargenomen bijzonderheden worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3 Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
1	2,2	0,00 - 0,30	sporen puin
3	1,0	0,00 - 0,30	sporen puin, sporen grind
4	2,0	0,00 - 0,50	sporen puin
5	0,7	0,00 - 0,30	sporen puin

In het opgeboorde materiaal uit de boven- en de ondergrond zijn visueel geen asbestverdachte bestanddelen waargenomen.

Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 4 Gegevens grondwater

Peilbuis		Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC) (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
Nummer	Filtertraject (m-mv)				
PB 1	1.2 - 2.2	0.59	6.2	0.9	10.6

Tijdens de monsternamen vertoonde het freatisch grondwater geen afwijkende geur of kleur. De gemeten zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) zijn voor grondwater in deze regio als normaal te beschouwen.

3.4 Monster- en analysesselectie

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium Eurofins Analytico. Dit laboratorium is een door de 'Raad voor Accreditatie' (RvA) gecertificeerd laboratorium. De voorbehandeling van de analysemonsters is uitgevoerd volgens AS3000.

Grond

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de grondmengmonsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 5 Overzicht van grondmengmonsters en analyses

Monstercode	Boringen	Monster Traject (m -mv)	Analyses		Motivering / Opmerkingen
			STgr	LOS	
MM 1	1	0.25-0.70	#	#	monsters van bovengrond c.q. bodemlaag onder verharde toplaag; sterk humeuze, zwak zandige tot sterk siltige klei, bijmenging sporen puin, grind
	3	0.00-0.40			
	4	0.00-0.50			
MM 2	2, 3	0.60-1.00	#	#	monsters van ondergrond; zwak tot sterk kleig veen, zintuiglijk geen afwijkingen
	4	0.50-1.00			

#: Geanalyseerde pakketten/parameters

STgr Standaardpakket grond (NEN / SIKB)

LOS Lutum / Organische stof

Naar aanleiding van het sterk verhoogde PAK-gehalte in het mengmonster van de bovengrond (MM1; overschrijding interventiewaarde), is besloten de drie monsters uit het mengmonster separaat te analyseren op droge stof en PAK.

Voor de bepaling van de verspreiding van de verontreiniging met PAK in de bovengrond zijn tijdens de tweede fase van het onderzoek, aanvullend drie grondmonsters geanalyseerd op droge stof en PAK.

Grondwater

Het grondwatermonster uit peilbuis PB1 is geanalyseerd op het standaardpakket-grondwater (NEN / SIKB). Dit pakket omvat de volgende analyses: 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie (GC), vluchtige aromaten & gechloreerde koolwaterstoffen, inclusief vinylchloride.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het ministerie van VROM.

Per 1 juli 2013 is de Circulaire bodemsanering 2013 in werking getreden. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire.

Streefwaarden (grondwater en grond) / Achtergrondwaarden (grond; AW2000)

De streefwaarden voor grond zijn niet meer opgenomen in de Circulaire, maar zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit.

Indien het concentratieniveau kleiner of gelijk is aan de streefwaarden / achtergrondwaarden is sprake van een duurzame bodemkwaliteit waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier niet zijn verminderd. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarde / achtergrondwaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als licht verontreinigd.

De streefwaarden voor grond (uit de Circulaire S- en I-waarden bodemsanering 2000), blijven alleen van belang in het kader van de zorgplicht (artikel 13 Wbb), bij nieuwe gevallen van bodemverontreiniging. Als terugsaneerwaarde wordt hier vaak de streefwaarde gebruikt.

Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek / Tussenwaarde

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is als volgt gedefinieerd:

- in grond: de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde;
- in grondwater: de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde.

Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe een noodzaak tot nader onderzoek. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van deze toetsingswaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als matig verontreinigd.

Interventiewaarden

Interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als sterk verontreinigd.

Voor de parameter barium is per 1 april 2009 alleen een interventiewaarde van kracht, specifiek voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Volgens de definities in de Wet bodembescherming (Wbb) is in de volgende situaties sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging:

- wanneer in een volume van ten minste 25 m³ grond (sediment) de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt;
- wanneer in een volume van ten minste 100 m³ grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt.

Conform de richtlijnen van de Wet bodembescherming bestaat voor een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak.

De achtergrond- en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen in de grond zijn afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof van de grond. Derhalve dienen de gemeten gehalten in de grond hiervoor te worden gecorrigeerd (gestandaardiseerd gehalte).

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn als bijlage 4 aan het rapport toegevoegd. In bijlage 5 is de toetsing van de analyseresultaten aan achtergrond- en interventiewaarden opgenomen (gestandaardiseerd gehalte).

4.2 Grond

4.2.1 Verkennend onderzoek

Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten van de grond aan de normen uit de Leidraad bodembescherming, in mg/kg droge stof.

Tabel 6 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.)

Monstercode	Lutum (%)	Org. Stof (%)	Zware metalen									Min. olie	PCB	PAK (10)
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn			
MM1; B1, 3, 4 (0.0-0.7)	27,3	22,9	--	--	--	57	--	2,8	42	180	230	690	--	<u>200</u>
MM2; B2 t/m 4 (0.5-1.0)	22,8	43,7	--	--	--	--	--	3,6	44	--	--	--	--	--

-- : geen overschrijding achtergrondwaarde (aw2000)/detectielimiet.

57 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

53 : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

200 : overschrijding van de interventiewaarde.

Interpretatie

De licht verhoogde gehalten zware metalen in het mengmonster van de bovengrond (MM1) kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de aangetroffen bodemvreemde bestanddelen (sporen puin, grind), alsook aan de diffuse verhoogde achtergrondgehalten in BKZ1.

Voor het sterk verhoogde PAK-gehalte in het mengmonster van de bovengrond kan op basis van de beschikbare gegevens geen duidelijke oorzaak worden gegeven.

Voor de licht verhoogde gehalten nikkel en molybdeen in het mengmonster van de ondergrond (MM2), geldt vermoedelijk dat sprake is van een verhoogd achtergrondgehalte.

Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat nikkel in kleiige rivierafzettingen wordt aangetroffen in gehalten tot 55 à 60 mg/kg d.s. Voor molybdeen geldt dat in klei- en veenbodems gehalten tot 4.5 à 6.0 mg/kg d.s. kunnen worden gemeten.

Op basis van het sterk verhoogde PAK-gehalte in het mengmonster van de bovengrond (MM1), bestaat aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek (zie paragraaf 4.2.2).

4.2.2 Aanvullend onderzoek bovengrond (PAK)

Analyseresultaten

Naar aanleiding van het sterk verhoogde PAK-gehalte in het mengmonster van de bovengrond (MM1; overschrijding interventiewaarde) is besloten de drie monsters uit het mengmonster separaat te analyseren. Voor de bepaling van de verspreiding van de verontreiniging met PAK in de bovengrond zijn tijdens de tweede fase van het onderzoek, aanvullend drie monsters geanalyseerd op droge stof en PAK.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten voor PAK in de bovengrond, in relatie tot de zintuiglijke waarnemingen, in mg/kg droge stof.

Tabel 7 Overzicht toetsing analyseresultaten, aanvullend onderzoek PAK (mg/kg d.s.)

Monstercode	Lutum (%)	Org. Stof (%)	PAK	zintuiglijke waarnemingen
B1 (0.25-0.7) *	(27,3)	(22,9)	--	sporen puin
B2 (0.25-0.6)	(25)	21,8	--	-
B3 (0.0-0.4) *	(27,3)	(22,9)	390	sporen puin, sporen grind
B4 (0.0-0.5) *	(27,3)	(22,9)	--	sporen puin
B5 (0.0-0.3)	(25)	9,9	6,2	-
B6 (0.0-0.3)	(25)	9,9	9,7	sporen puin

* : uitsplitsing MM1.

-- : geen overschrijding achtergrondwaarde (aw2000)/detectielimiet.

6,2 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

390 : overschrijding van de interventiewaarde.

(27,3) : percentage lutum of organische stof bepaald aan de hand van zintuiglijke waarnemingen / eerdere analyses.

Interpretatie

Op basis van de resultaten van de individuele analyses blijkt dat de sterke verontreiniging met PAK zich specifiek manifesteert in de bovengrond bij boring 3. Zintuiglijk is in de grond geringe bijmenging van sporen puin en grind waargenomen.

Bij de twee afperkende boringen in zuidelijke en oostelijke richting, binnen een afstand van 4 meter vanaf boring 3, is een licht verhoogd PAK-gehalte gemeten. In de bovengrond bij de eerder uitgevoerde boringen voor het verkennend bodemonderzoek (nummers 1, 2 en 4; fase 1) is geen verontreiniging met PAK aangetoond.

In het mengmonster van de laag veen in de ondergrond, inclusief een monster van de ondergrond bij boring 3, is geen verontreiniging met PAK aangetoond.

Voor de aangetroffen sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond bij boring 3 geldt, op basis van de resultaten van het aanvullend onderzoek dat sprake is van een verontreinigingspot met een beperkte omvang.

4.3 Grondwater

Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten van het grondwater aan de normen uit de Leidraad bodembescherming, in µg/liter.

Tabel 8 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l)

Componenten		Peilbuis	Toetsingswaarden		
		PB1	S	(S+I)/2	I
Zware metalen	Barium (Ba)	330	50	340	630
	Cadmium (Cd)	--	0,40	3,2	6
	Kobalt (Co)	--	20	60	100
	Koper (Cu)	--	15	45	75
	Kwik (Hg)	--	0,05	0,18	0,30
	Molybdeen (Mo)	--	5	150	300
	Nikkel (Ni)	--	15	45	75
	Lood (Pb)	--	15	45	75
	Zink (Zn)	--	65	430	800
Vluchtige Aromaten	Benzeen	--	0,2	15	30
	Tolueen	--	7,0	500	1000
	Ethylbenzeen	--	4,0	77	150
	Xylenen	--	0,2	35	70
	Naftaleen	--	0,01	35	70
	Styreen	--	6,0	150	300
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen	Dichloormethaan	--	0,01	500	1000
	Trichloormethaan	--	6,0	200	400
	Tetrachloormethaan	--	0,01	5	10
	Trichlooretheen	--	24	260	500
	Tetrachlooretheen	--	0,01	20	40
	1,1-dichloorethaan	--	7,0	450	900
	1,2-dichloorethaan	--	7,0	450	400
	1,1,1-trichloorethaan	--	0,01	150	300
	1,1,2-trichloorethaan	--	0,01	65	130
	Vinylchloride	--	0,01	2,5	5,0
	1,1-dichlooretheen	--	0,01	5	10
	1,2-dichloorethenen (som)	--	0,01	10	20
	Dichloorpropanen (som)	--	0,8	40	80
	Overige stoffen	--	50	325	600

-- : geen overschrijding streefwaarde/detectielimiet.

330 : overschrijding van de streefwaarde.

Interpretatie

Voor de licht verhoogde concentratie barium in het grondwater geldt vermoedelijk dat (deels) sprake is van een verhoogde achtergrondwaarde. Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat voor barium, in het grondwater in klei- en veengebieden, concentraties worden gemeten tot 150 à 200 µg/l.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de locatie Zuidzijdseweg 178 te Polsbroek is een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de aanvraag van een omgevingvergunning voor de bouw van een nieuwe woning op de locatie. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5740 (NNI, 2009).

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- ♦ In de bovengrond van de locatie is sprake van lichte verontreinigingen met koper, molybdeen, nikkel, lood, zink, PAK en minerale olie. Zintuiglijk is geringe bijmenging van sporen puin en grind waargenomen in de bovengrond.
Hiernaast is in de bovengrond aan de oostzijde van de planlocatie een lokale sterke verontreiniging met PAK geconstateerd, welke op basis van de resultaten van het aanvullend onderzoek wordt aangemerkt als een verontreinigingspot met een beperkte omvang.
- ♦ In de laag kleiig veen in de ondergrond van de locatie zijn licht verhoogde gehalten molybdeen en nikkel gemeten, welke vermoedelijk kunnen worden beschouwd als verhoogde achtergrondgehalten. Voor PAK is geen verontreiniging aangetoond in de ondergrond. Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen in de ondergrond.
- ♦ In het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is een licht verhoogde concentratie barium gemeten, welke vermoedelijk kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondwaarde.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten bestaat, conform de richtlijnen van de Wet Bodembescherming, geen aanleiding tot nader onderzoek. De verkregen resultaten geven geen milieutechnische bezwaren ten aanzien van het gebruik van de locatie als woonkavel, en voor het afgeven van een omgevingvergunning.

Indien bij de herinrichting van de locatie grond zal vrijkomen, dient er rekening mee te worden gehouden dat hiervoor beperkte hergebruiksmogelijkheden bestaan. De toepassingsmogelijkheden voor dit materiaal op een andere locatie dienen te worden bepaald aan de hand van de voorwaarden van het Besluit bodemkwaliteit en/of de Bodemkwaliteitskaart van de Lopik (regio Zuidwest Utrecht).

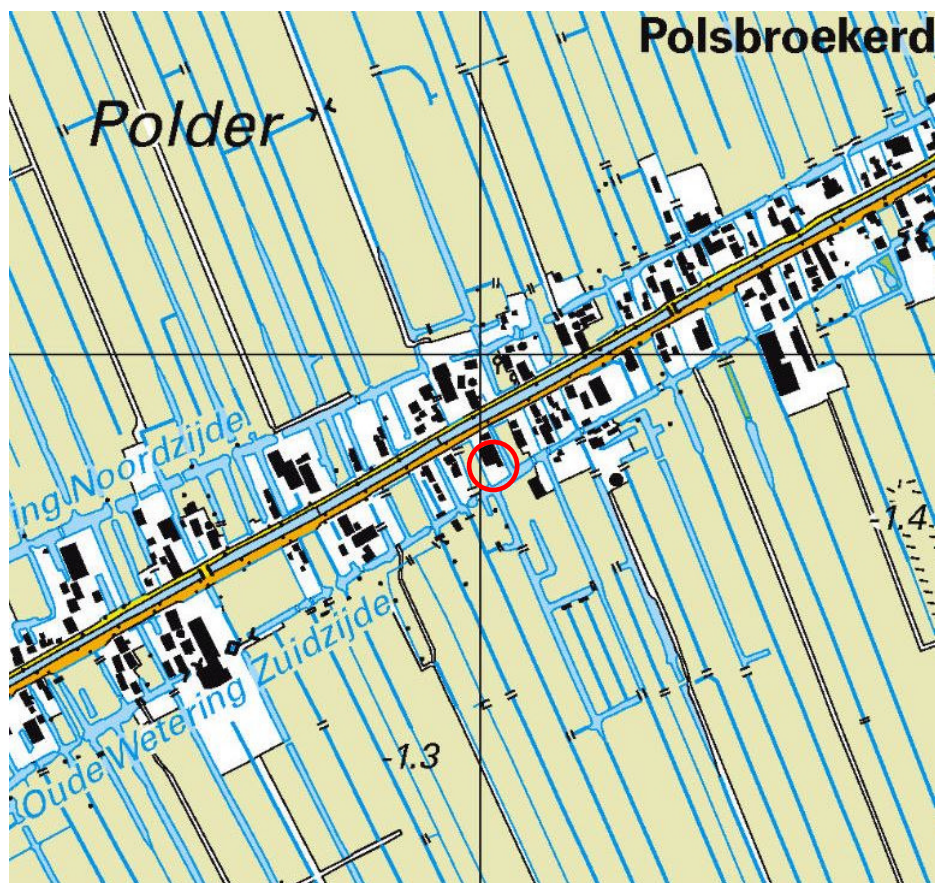
12 mei 2017

Behandeld door:

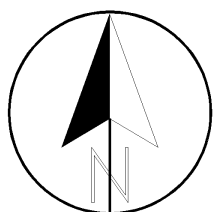
ing. H. van Wijngaarden,
Lawijn Advies & Management.

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE EN KADASTRALE KAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Polsbroek - Zuidzijdseweg 178**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
ligging onderzoekslocatie*

© Topografische dienst Emmen

Project : **17.3096**

Datum : **mei 2017**

Schaal : **1: 10'000**

Formaat: **A4**



Bijlage **1 - 1**



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 9 februari 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

LOPIK

D

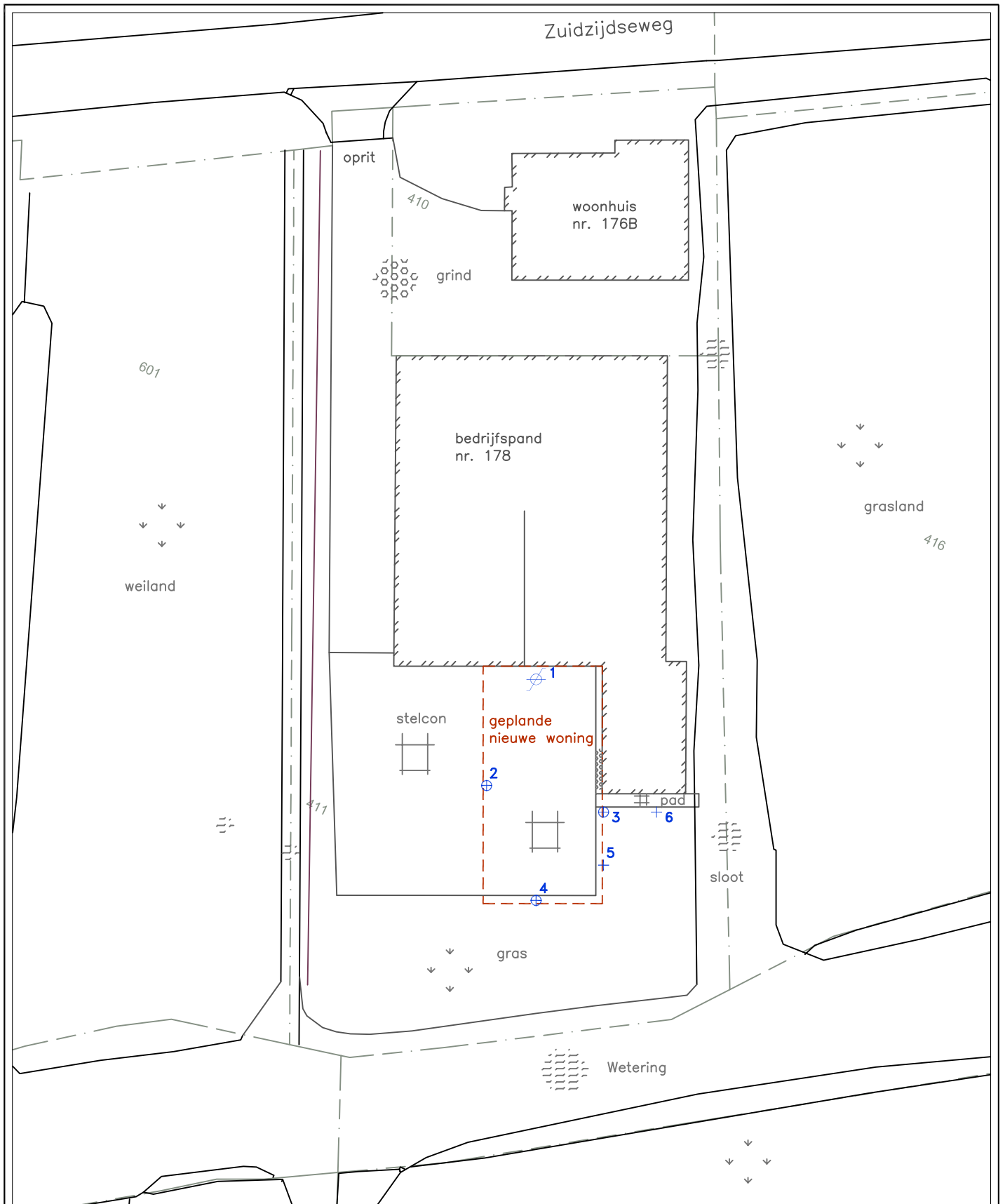
411

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA

-  Peilbuis
-  Diepe boring
-  Ondiepe boring



0 4 8 12 16 20m

Projectno.: 17.3096
Datum : mei 2017

Schaal : 1 : 400
Formaat : A4

Projectnaam : **Polsbroek – Zuidzijdseweg 178**

Onderdeel : **Situatietekening onderzoekslocatie**

Get. : **BO**

Contr. : **HW**

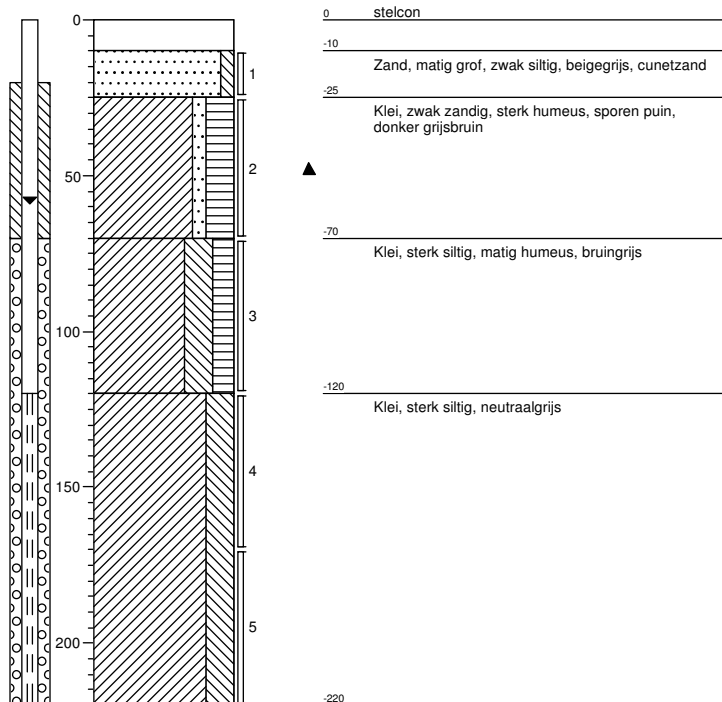
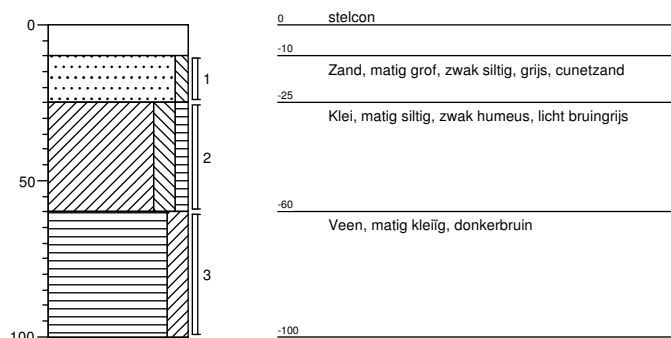
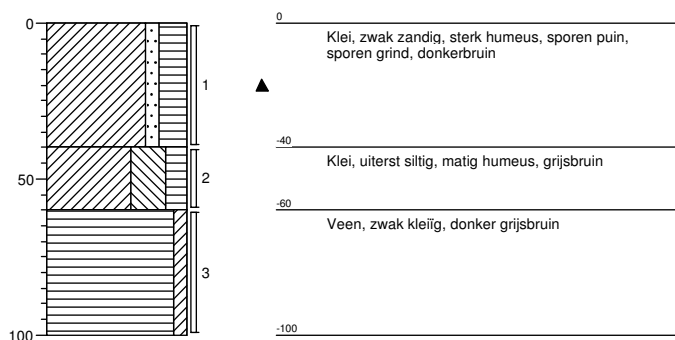
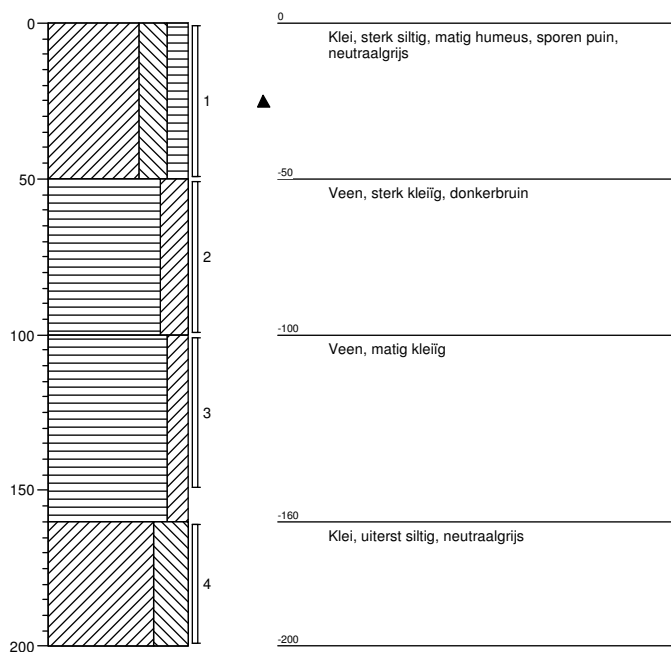
Bijlage: **2**

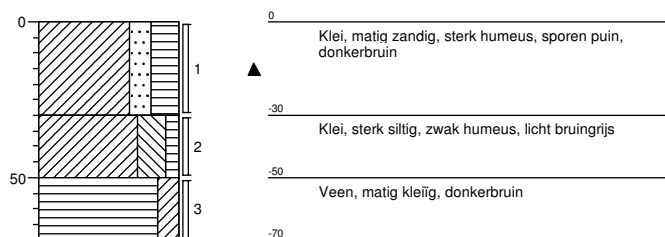
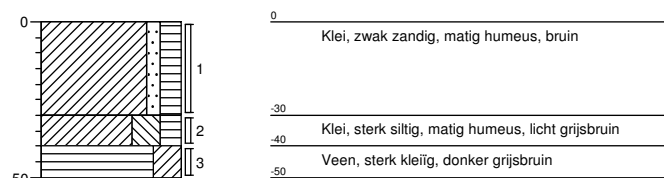
Versie : **1**



BIJLAGE 3

BESCHRIJVING BOORPROFIELEN

Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4**

Boring: 5**Boring: 6**

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17.3096
 Uw projectnaam Zuidzijdseweg 178
 Uw ordernummer

Monsternemer J.R. den Boer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017034022/1
 Startdatum 16-Mar-2017
 Rapportagedatum 22-Mar-2017/13:29
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	41.4	25.5
S Organische stof	% (m/m) ds	22.9	43.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	75.2	54.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27.3	22.8
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	340	240
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.65
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	57	30
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.084
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.8	3.6
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	42	44
S Lood (Pb)	mg/kg ds	180	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	230	130
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.9	<9.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	23	<15
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	150	<15
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	280	<33
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	160	41
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	76	<18
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	690	110
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
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	0.0029	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1; B1, 3, 4 (0.0-0.7)
 2 MM2; 2 t/m 4 (0.5-1.0)

Datum monstername

15-Mar-2017
 15-Mar-2017

Monster nr.

9448495
 9448496

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17.3096
Uw projectnaam Zuidzijdseweg 178
Uw ordernummer

Monsternemer J.R. den Boer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017034022/1
Startdatum 16-Mar-2017
Rapportagedatum 22-Mar-2017/13:29
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0052 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0053	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0044	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.020	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	1.5	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	39	0.46
S Anthraceen	mg/kg ds	8.6	0.074
S Fluorantheen	mg/kg ds	54	0.91
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	24	0.40
S Chryseen	mg/kg ds	22	0.46
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	9.6	0.19
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	18	0.29
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	12	0.15
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	17	0.26
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	200	3.2

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1; B1, 3, 4 (0.0-0.7)
2 MM2; 2 t/m 4 (0.5-1.0)

Datum monstername 15-Mar-2017 15-Mar-2017
Monster nr. 9448495 9448496

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

EL
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017034022/1

Pagina 1/1

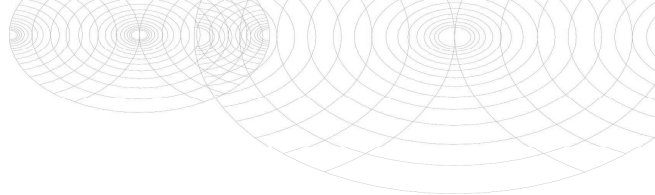
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9448495	3	1	0	40	0533932752	MM1; B1, 3, 4 (0.0-0.7)
9448495	4	1	0	50	0533932742	
9448495	1	2	25	70	0533952297	
9448496	4	2	50	100	0533952299	MM2; 2 t/m 4 (0.5-1.0)
9448496	2	3	60	100	0533952293	
9448496	3	3	60	100	0533952302	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017034022/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017034022/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

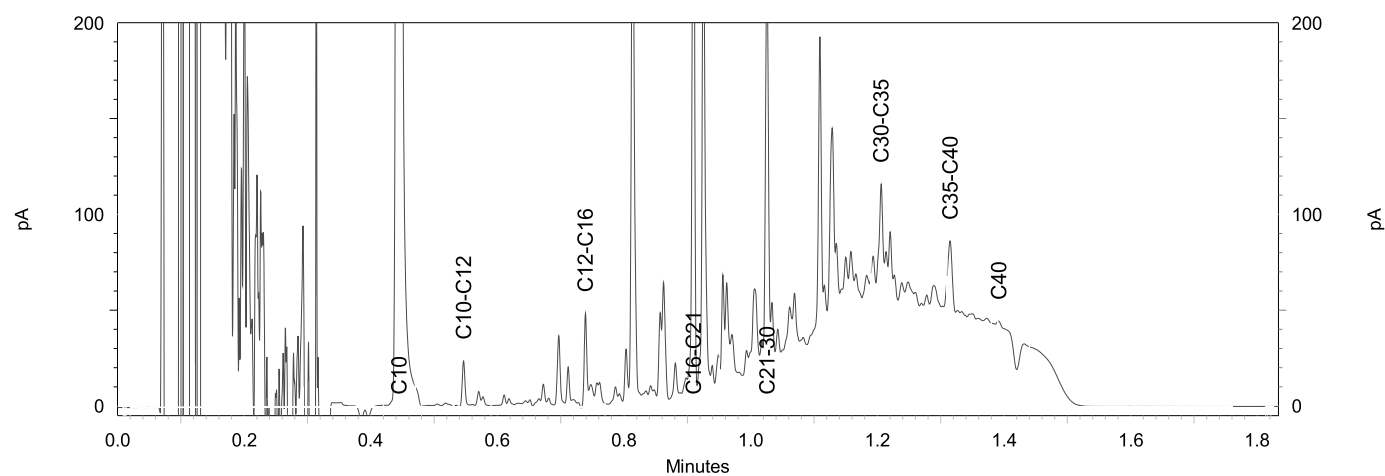
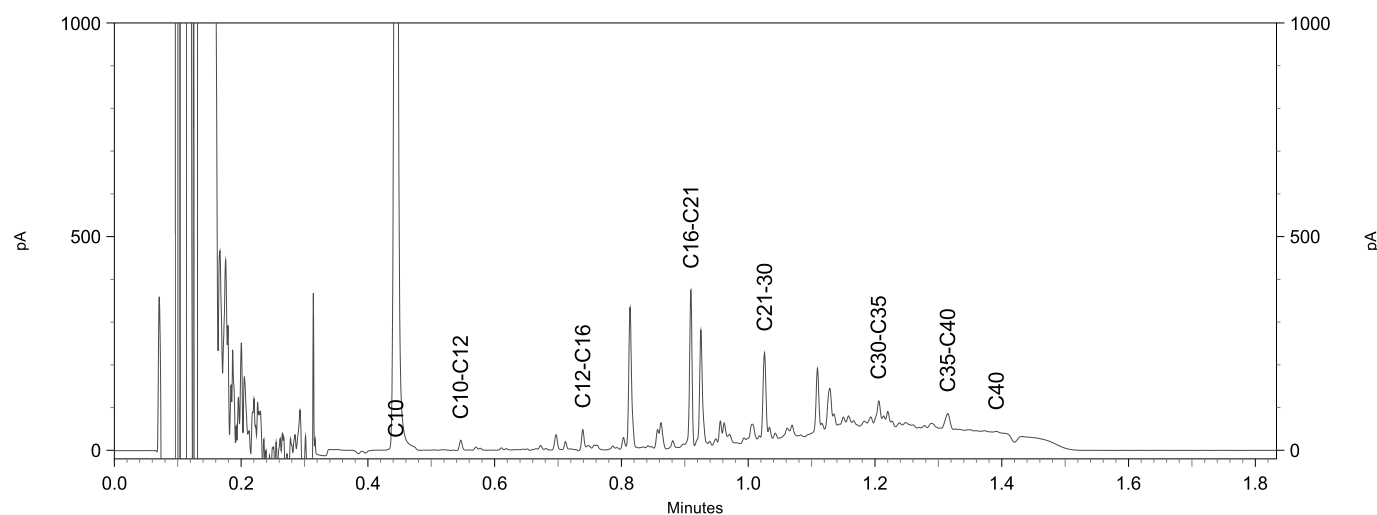
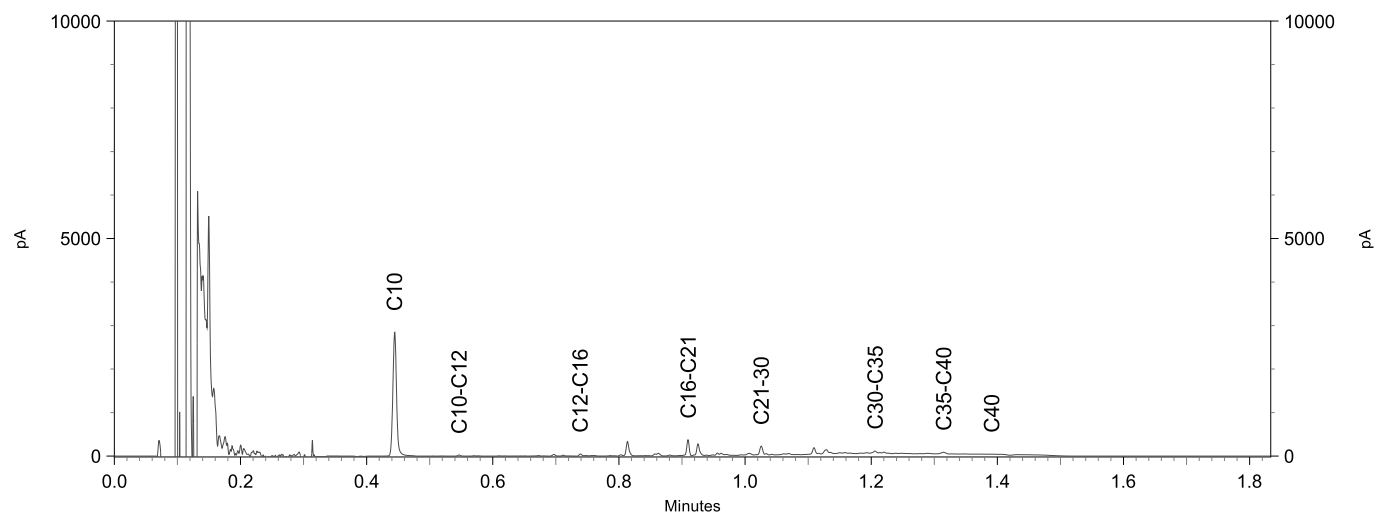
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 9448495

Certificate no.: 2017034022

Sample description.: MM1; B1, 3, 4 (0.0-0.7)

V

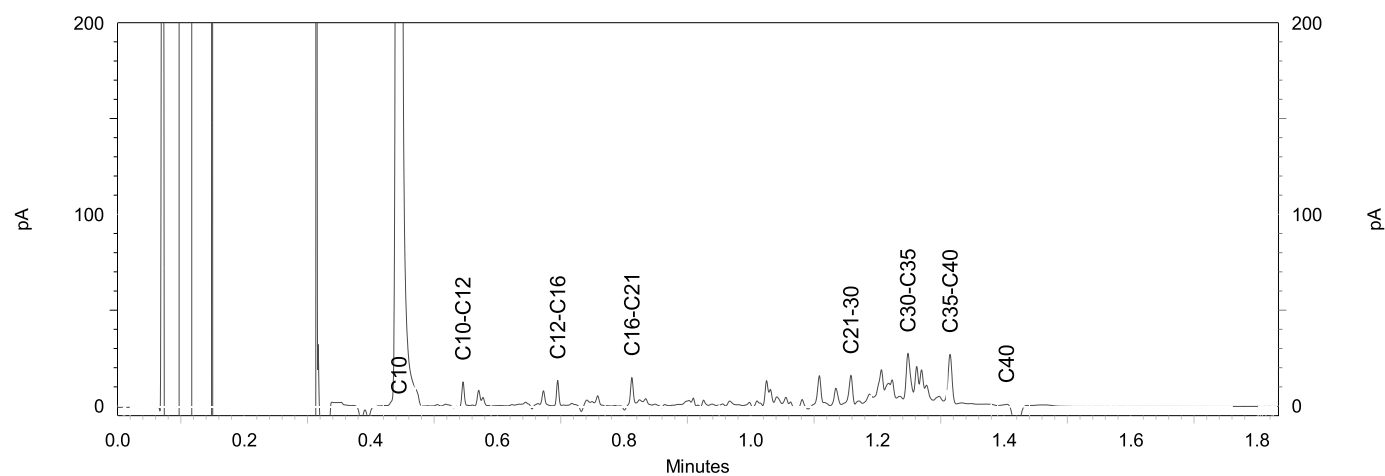
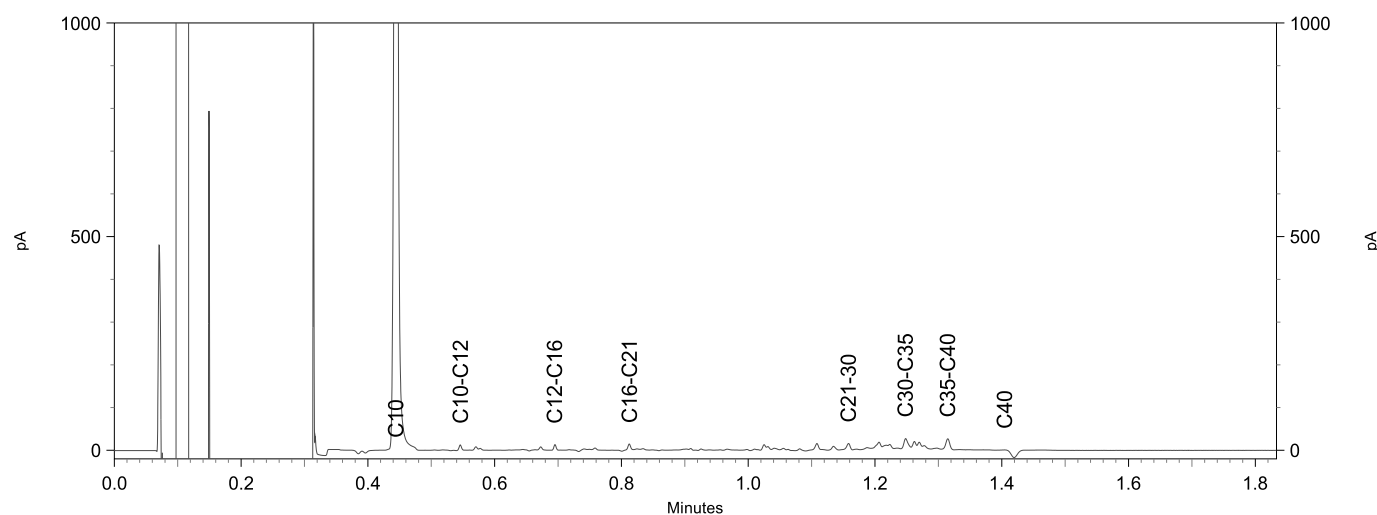
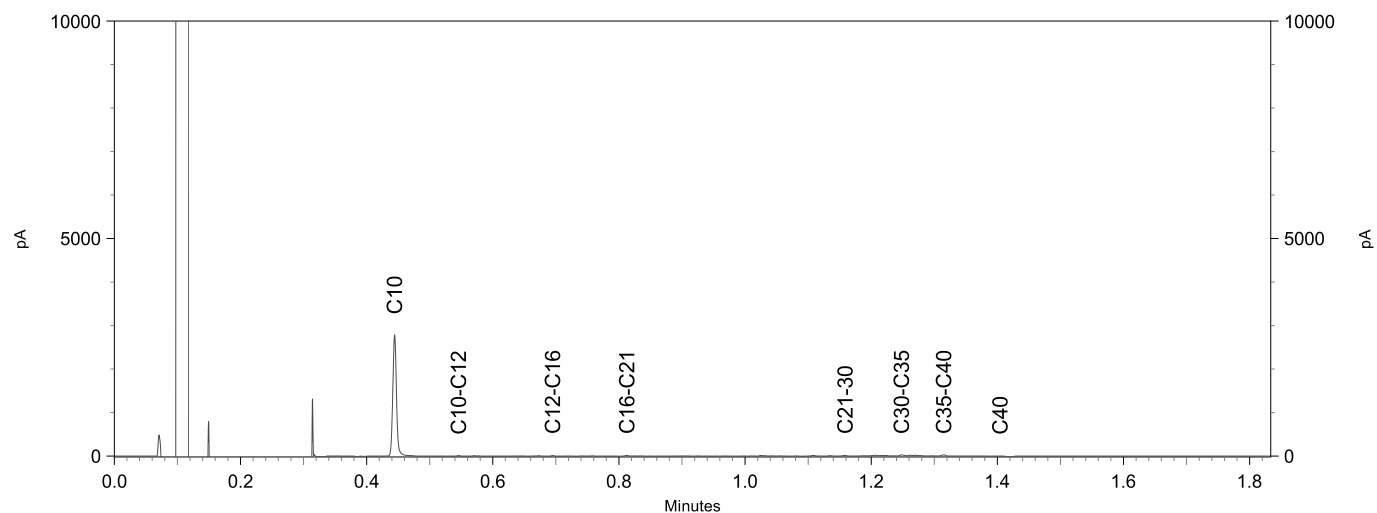


Sample ID.: 9448496

Certificate no.: 2017034022

Sample description.: MM2; 2 t/m 4 (0.5-1.0)

V



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17.3096
Uw projectnaam Zuidzijdseweg 178
Uw ordernummer

Monsternemer J.R. den Boer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017041284/1
Startdatum 30-Mar-2017
Rapportagedatum 05-Apr-2017/12:05
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	31.5		43.9
S Droge stof	% (m/m)		71.9	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	3.4	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	70	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	15	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.083	100	0.076
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	49	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.055	47	0.054
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	20	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	35	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	21	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	27	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42	390	0.41

Nr. Monsteromschrijving

	Datum monstername	Monster nr.
1 B1 (0.25-0.7)	15-Mar-2017	9471617
2 B3 (0.0-0.4)	15-Mar-2017	9471618
3 B4 (0.0-0.5)	15-Mar-2017	9471619

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

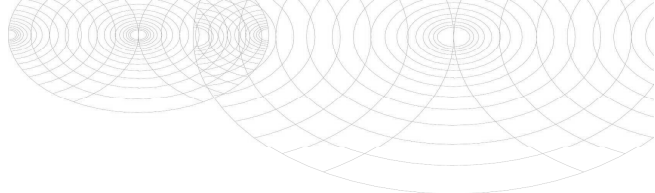
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017041284/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9471617	1	B1 (0.25-0.7)	25	70	0533952297	B1 (0.25-0.7)
9471618	3	B3 (0.0-0.4)	0	40	0533932752	B3 (0.0-0.4)
9471619	4	B4 (0.0-0.5)	0	50	0533932742	B4 (0.0-0.5)



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017041284/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17.3096
 Uw projectnaam Zuidzijdseweg 178
 Uw ordernummer 3096

Monsternemer J.R. den Boer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017050283/1
 Startdatum 18-Apr-2017
 Rapportagedatum 21-Apr-2017/12:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	48.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	21.8 ¹⁾
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	77.9

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.058
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.051
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39

Nr. Monsteromschrijving

1 B2 (0.25-0.6)

Datum monstername

15-Mar-2017

Monster nr.

9498546

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

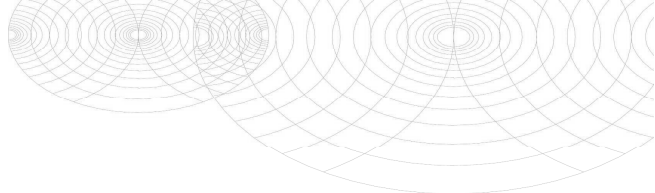
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017050283/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9498546	2	B2 (0.25-0.6)	25	60	0533952291	B2 (0.25-0.6)

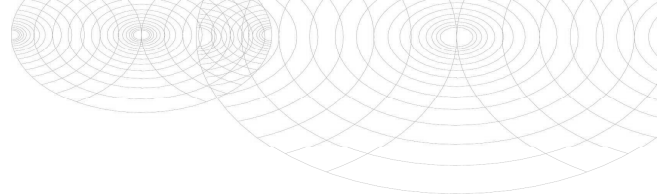


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017050283/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

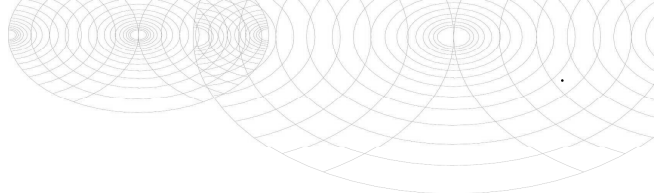
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017050283/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17.3096
Uw projectnaam Zuidzijdseweg 178
Uw ordernummer

Monsternemer J.R. den Boer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017050285/1
Startdatum 19-Apr-2017
Rapportagedatum 21-Apr-2017/12:54
Bijlage A, B, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	65.3	58.3
S Organische stof	% (m/m) ds	9.9 ¹⁾	21.8 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	89.7	77.8
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.95	1.2
S Anthraceen	mg/kg ds	0.20	0.35
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.7	2.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.69	1.1
S Chryseen	mg/kg ds	0.83	1.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.36	0.54
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.54	1.1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.42	0.70
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.48	0.79
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.2	9.7

Nr. Monsteromschrijving

	Datum monstername	Monster nr.
1 B5 (0.0-0.3)	18-Apr-2017	9498550
2 B6 (0.0-0.3)	18-Apr-2017	9498551

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

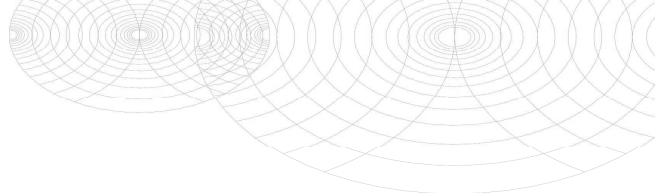
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017050285/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9498550	5	1	0	30	0534044430	B5 (0.0-0.3)
9498551	6	1	0	30	0534044426	B6 (0.0-0.3)

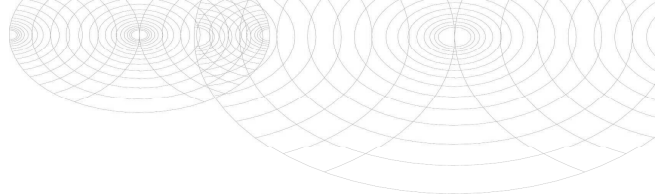


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017050285/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017050285/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17.3096
Uw projectnaam Zuidzijdseweg 178
Uw ordernummer 3096

Monsternemer J.R. den Boer
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017050284/1
Startdatum 19-Apr-2017
Rapportagedatum 24-Apr-2017/08:12
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	330
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	3.5
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	53
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	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 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 PB1

Datum monstername

18-Apr-2017

Monster nr.

9498549

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17.3096
Uw projectnaam Zuidzijdseweg 178
Uw ordernummer 3096

Monsternemer J.R. den Boer
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017050284/1
Startdatum 19-Apr-2017
Rapportagedatum 24-Apr-2017/08:12
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
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 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 PB1

Datum monstername

18-Apr-2017

Monster nr.

9498549

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl



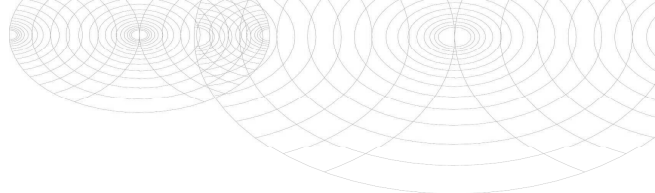
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017050284/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9498549		1-1			0691734891	PB1
9498549		1-2			0800447363	

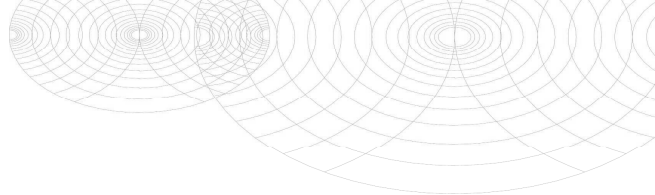


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017050284/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017050284/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

BIJLAGE 5

**TOETSING ANALYSERESULTATEN
AAN NORMEN WET BODEMBESCHERMING**

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3096
 Projectnaam Zuidzijdsesweg 178
 Monsternemer J.R. den Boer
 Certificaatnummer 2017034022
 Monster MM1; B1, 3, 4 (0.0-0.7)

Analyse	Eenheid	MM1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie										
Organische stof		22,9								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		27,3								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	41,4	41,4							
Organische stof	% (m/m) ds	22,9	22,9							
Gloeirest	% (m/m) ds	75,2								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27,3	27,3							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	340	316,5		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4	0,2929	-	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	11,2	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	57	45,48	*	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1274	-	0,05	0,15	18,1	36	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,8	2,8	*	1,5	1,5	95,8	190	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	42	39,41	*	4	35	67,5	100	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	180	152,7	*	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	230	193,7	*	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,9								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	23								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	150								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	280								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	160								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	76								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	690	301,3	*	35	190	2600	5000	190	500
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0003							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0003							
PCB 101	mg/kg ds	0,0029	0,0012							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0003							
PCB 138	mg/kg ds	0,0052	0,0022							
PCB 153	mg/kg ds	0,0053	0,0023							
PCB 180	mg/kg ds	0,0044	0,0019							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,02	0,0086	-	0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	1,5	0,655							
Fenanthreen	mg/kg ds	39	17,03							
Anthraceen	mg/kg ds	8,6	3,755							
Fluorantheen	mg/kg ds	54	23,58							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	24	10,48							
Chryseen	mg/kg ds	22	9,607							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	9,6	4,192							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	18	7,86							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	12	5,24							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	17	7,424							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	200	89,83	***	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9448495 MM1; B1, 3, 4 (0.0-0.7)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3096
 Projectnaam Zuidzijdsseweg 178
 Monsternemer J.R. den Boer
 Certificaatnummer 2017034022
 Monster MM2; 2 t/m 4 (0.5-1.0)

Analyse	Eenheid	MM2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodentype correctie										
Organische stof		43,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,8								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	25,5	25,5							
Organische stof	% (m/m) ds	43,7	43,7							
Gloeirest	% (m/m) ds	54,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,8	22,8							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	240	258,3		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,65	0,3454	-	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	12,88	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	30	19,67	-	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,084	0,0721	-	0,05	0,15	18,1	36	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,6	3,6	*	1,5	1,5	95,8	190	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	44	46,95	*	4	35	67,5	100	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	17,51	-	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	98,94	-	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9,0								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<15								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<33								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	41								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<18								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	36,67	-	35	190	2600	5000	190	500
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0016	-	0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,46	0,1533							
Anthraceen	mg/kg ds	0,074	0,0246							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,91	0,3033							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,4	0,1333							
Chryseen	mg/kg ds	0,46	0,1533							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,0633							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,0966							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,05							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,0866							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,2	1,076	-	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9448496 MM2; 2 t/m 4 (0.5-1.0)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3096
Projectnaam Zuidzijdseweg 178
Monsternemer J.R. den Boer
Certificaatnummer 2017041284
Monster B1 (0.25-0.7)

Analyse	Eenheid	B1 (0.25-0.7)	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---------------	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 22,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 27,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 31,5

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0152					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0152					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0152					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,083	0,0362					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0152					
Chryseen	mg/kg ds	0,055	0,024					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0152					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0152					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0152					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0152					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,1825	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
1 9471617 B1 (0.25-0.7)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3096
Projectnaam Zuidzijdseweg 178
Monsternemer J.R. den Boer
Certificaatnummer 2017050283
Monster B2 (0.25-0.6)

Analyse	Eenheid	B2 (0.25-0.6)	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---------------	------	---------	----	----	---	---

Bodentype correctie

Organische stof 21,8
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 48,2 48,2
Organische stof % (m/m) ds 21,8 21,8
Gloeirest % (m/m) ds 77,9

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,016					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,016					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,016					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,0266					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,016					
Chryseen	mg/kg ds	0,051	0,0233					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,016					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,016					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,016					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,016					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	0,1784	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
1 9498546 B2 (0.25-0.6)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3096
Projectnaam Zuidzijdseweg 178
Monsternemer J.R. den Boer
Certificaatnummer 2017041284
Monster B3 (0.0-0.4)

Analyse	Eenheid	B3 (0.0-0.4)	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	--------------	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 22,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 27,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 71,9 71,9

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	3,4	1,485					
Fenanthreen	mg/kg ds	70	30,57					
Anthraceen	mg/kg ds	15	6,55					
Fluorantheen	mg/kg ds	100	43,67					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	49	21,4					
Chryseen	mg/kg ds	47	20,52					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	20	8,734					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	35	15,28					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	21	9,17					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	27	11,79					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	390	169,2	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9471618	B3 (0.0-0.4)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3096
Projectnaam Zuidzijdseweg 178
Monsternemer J.R. den Boer
Certificaatnummer 2017041284
Monster B4 (0.0-0.5)

Analyse	Eenheid	B4 (0.0-0.5)	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	--------------	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 22,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 27,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 43,9

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0152					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0152					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0152					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,076	0,0331					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0152					
Chryseen	mg/kg ds	0,054	0,0235					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0152					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0152					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0152					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0152					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,41	0,179	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
3 9471619 B4 (0.0-0.5)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3096
Projectnaam Zuidzijdseweg 178
Monsternemer J.R. den Boer
Certificaatnummer 2017050285
Monster B5 (0.0-0.3)

Analyse	Eenheid	B5 (0.0-0.3)	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	--------------	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 9,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 65,3 65,3
Organische stof % (m/m) ds 9,9 9,9
Gloeirest % (m/m) ds 89,7

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,95	0,95					
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,69	0,69					
Chryseen	mg/kg ds	0,83	0,83					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42	0,42					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,48	0,48					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6,2	6,205	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
1 9498550 B5 (0.0-0.3)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3096
Projectnaam Zuidzijdseweg 178
Monsternemer J.R. den Boer
Certificaatnummer 2017050285
Monster B6 (0.0-0.3)

Analyse	Eenheid	B6 (0.0-0.3)	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	--------------	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 21,8
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 58,3 58,3
Organische stof % (m/m) ds 21,8 21,8
Gloeirest % (m/m) ds 77,8

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,016					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	0,5505					
Anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,1606					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,6	1,193					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	0,5046					
Chryseen	mg/kg ds	1,2	0,5505					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,2477					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	0,5046					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,7	0,3211					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,79	0,3624					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9,7	4,411	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
2 9498551 B6 (0.0-0.3)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 17.3096
 Projectnaam Zuidzijdseweg 178
 Monsternemer J.R. den Boer
 Certificaatnummer 2017050284
 Monster PB1

Analyse	Eenheid	PB1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	330	330	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	3,5	3,5	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	53	53	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9498549	PB1

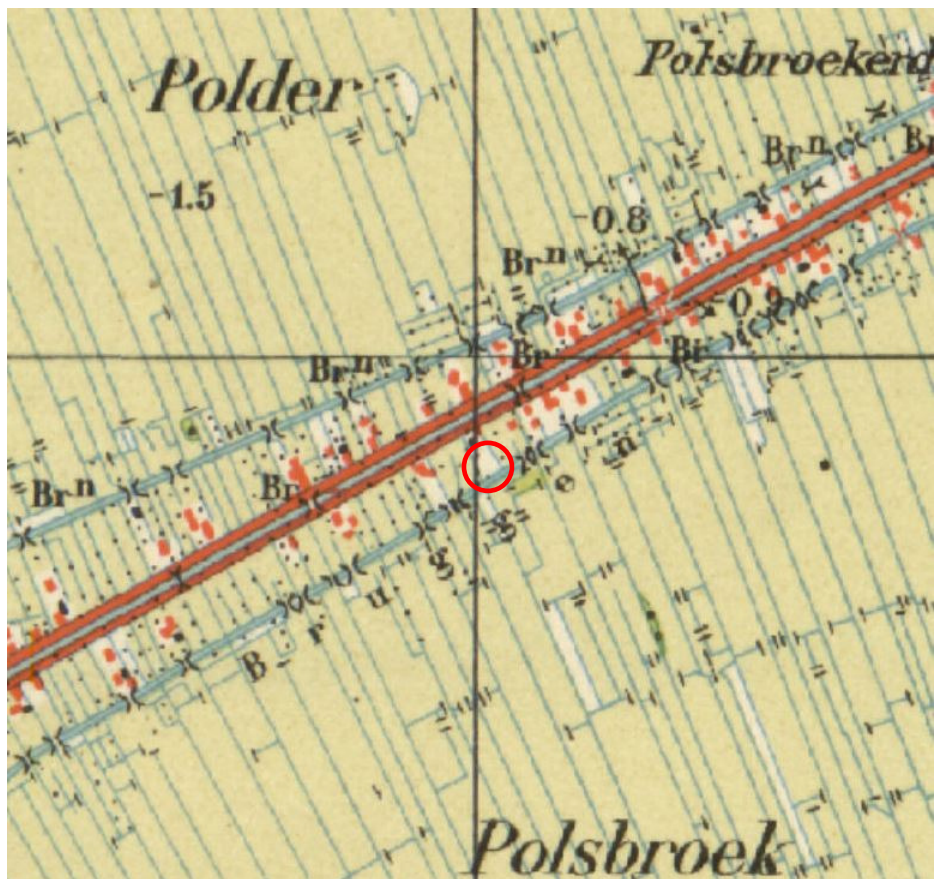
Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

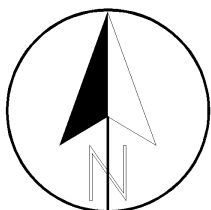
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BIJLAGE 6

OUDE TOPOGRAFISCHE KAARTEN



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Polsbroek - Zuidzijdseweg 178**

Project : **17.3096**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **mei 2017**

Formaat: **A4**

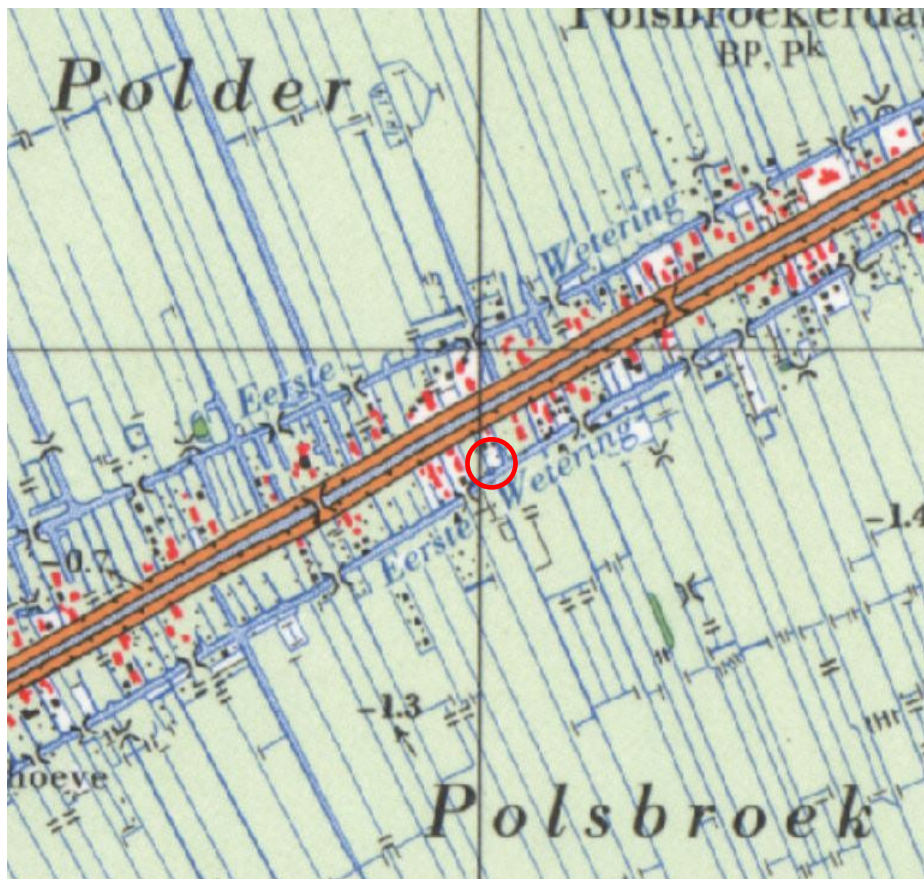
Onderdeel:

*Overzichtskaart met
situatie 1936*

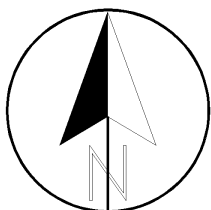
© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**





 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Polsbroek - Zuidzijdseweg 178**

Project : **17.3096**

Schaal : **1:10'000**

Datum : **mei 2017**

Formaat: **A4**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
situatie 1969*

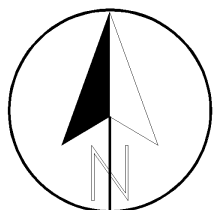
© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**





 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Polsbroek - Zuidzijdseweg 178**

Project : **17.3096**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **mei 2017**

Formaat: **A4**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
situatie 1989*



© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**

BIJLAGE 7

**HISTORISCHE BODEMINFORMATIE GEMEENTE LOPIK
(UITSNEDE BOOMGAARDENKAART)**



Boomgaard in periode:

Vóór 1945*

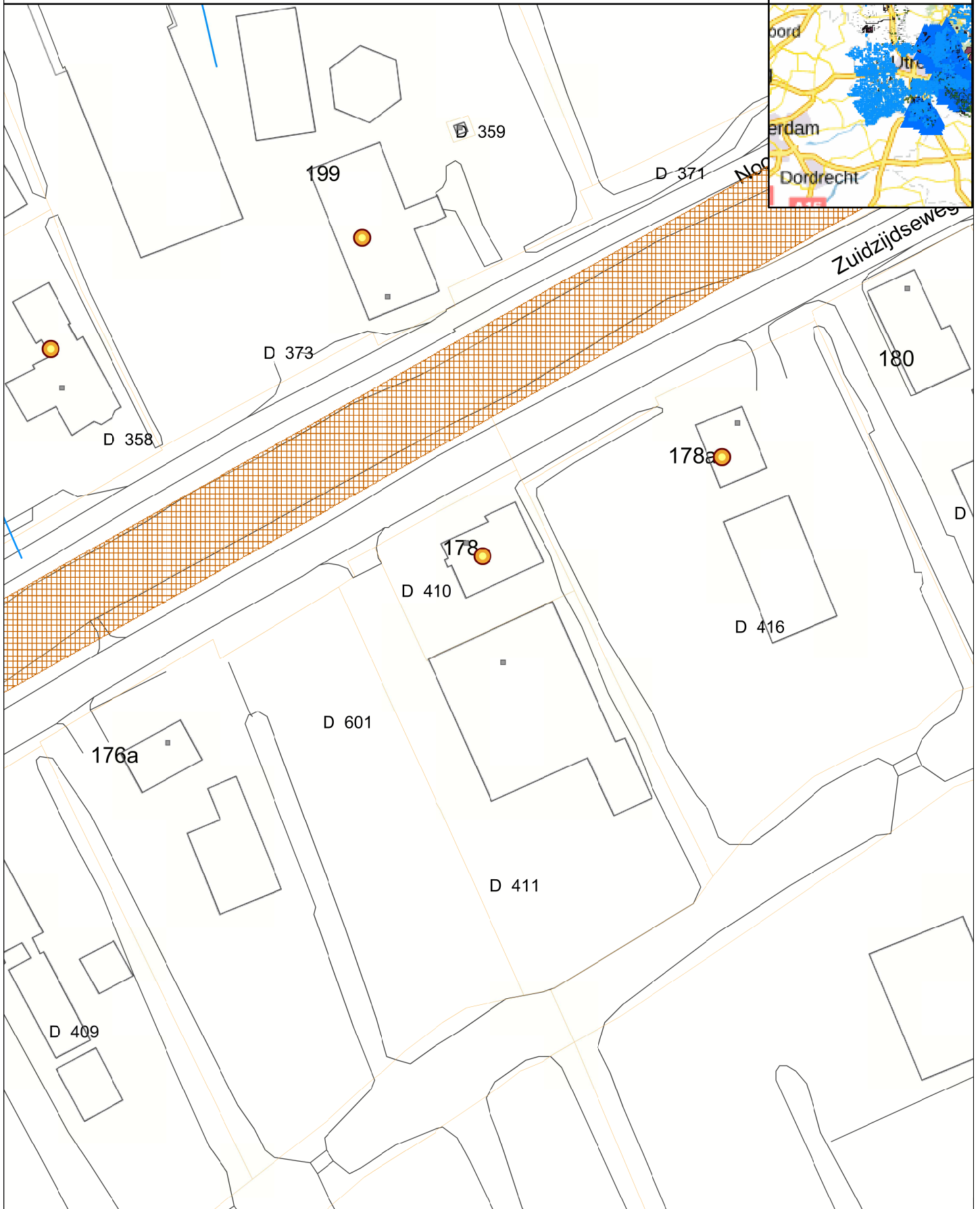
1945 - 1973

Na 1973

* Voor Houten bevat deze categorie ook de boomgaarden van de periode 'Na 1973

BIJLAGE 8

**HISTORISCHE BODEMINFORMATIE
OMGEVINGSDIENST REGIO UTRECHT**



Bodem

Verdachte locaties

Historisch Bodembestand, versie 3.1 (Bron: Provincie Utrecht)



Abc

Kadastrale nummers (jan 2016)

Bomkraters (Bron: Omgevingsdienst, 2003)



Abc

Kadastrale percelen (jan 2016)

Slootcempingen, Zeist (Bron: Omgevingsdienst, 2006)



Abc

GBKN, straatnamen en huisnummers (jan 2016)

Slootcempingen (lijnen) (Bron: Provincie Utrecht, 2006)



Abc

GBKN, gebouwen en wegen e.a. (jan 2016)

Dempingen/ophogingen (vlakken) (Bron: Provincie Utrecht, 2006)



Boomgaarden (Bron: Omgevingsdienst, 2016)



Bodemonderzoeken & saneringen

Ondergrondse tanks particulieren ZOU (Bron: Omgevingsdienst, 2015)



Bodemonderzoeken (Rapporten) (Bron: Omgevingsdienst Regio Utrecht, BIS)



Wbb-locaties (Bron: RWS Leefomgeving/Bodem+)



Gesaneerd
Onderzocht, geen vervolg nodig
Onderzocht, in procedure
Historische activiteit bekend

Topografie

BAG

Ligplaats



Standplaats



Verblijfsobject



BIJLAGE 9

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: zuidzijde locatie



Foto 2: westzijde locatie

