

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
DORP 56A (ZUID)
TE POLSBROEK**

Opdrachtgever

Verstoep B.V.
Vrouwenmantel 3
2871 NJ Schoonhoven

Opdrachtnemer

LAWIJN Advies & Management
Noordzijdseweg 127
3415 RA Polsbroek

Vestiging veldwerkdienst
Dijnselburgerlaan 1-4a
3705 LP Zeist

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

Rapport

Kenmerk : 19.3811-A1
Datum : 23 april 2019

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 (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	3
2.3	Gegevens bodemonderzoek	4
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.5	Hypothese en onderzoeksstrategie	4
3	UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Veldwerk	6
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	6
3.4	Monster- en analysesselectie	7
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	8
4.1	Algemene begrippen en toetsingskader.....	8
4.2	Grond.....	9
4.3	Grondwater	10
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11

TABELLEN

blz.

1. Geohydrologisch overzicht.....	4
2. Onderzoekstrategie.....	5
3. Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen afwijkingen	6
4. Gegevens grondwater.....	7
5. Overzicht van grondmengmonsters en analyses.....	7
6. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.).....	9
7. 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 1890, 1936, 1995
- 7 Historische bodeminformatie Omgevingsdienst regio Utrecht
- 8 Foto's onderzoekslocatie

1 INLEIDING

Op de locatie Dorp 56a (zuid) te Polsbroek is in opdracht van Verstoep B.V. te Schoonhoven een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5740 / NEN5707.

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) : Dorp 56a, Polsbroek (3514 PG)
Gemeente : Lopik
Kadastrale gegevens : gemeente Lopik, sectie D, nummer 511 (ged.)
Eigenaar : S.P. Zijderlaan
Gebruik : woonkavel; tuin, erf
Coördinaten : X - 118.150 Y - 443.240
Onderzocht oppervlakte : circa 350 m²

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

Ligging en gebruik

De locatie is gelegen aan de zuidwestzijde van de bebouwde kom van Polsbroek. De locatie is aan de noordzijde ontsloten op de openbare weg (Dorp).

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

Noordzijde	openbare weg (Dorp)
Oostzijde	woonkavel (Dorp 58)
Zuidzijde	sloot, weiland
Westzijde	woonkavel (Dorp 50 / Dorp 52)

Indeling locatie

Het bestaande woonhuis (nr. 56) is gesitueerd op het noordoostelijk gedeelte van het perceel. Ten zuiden van het woonhuis bevinden zich de gebouwen van een voormalige veevoederfabriek (nr. 56a). Op het noordwestelijk gedeelte van het perceel bevindt zich de voormalige kantoorruimte van de veevoederfabriek. Op het zuidwestelijk gedeelte van het perceel bevindt zich een open kapschuur / berging.

De oprit en het erfgedeelte op het middengedeelte van het perceel zijn verhard met asfalt. De oprit aan de noordoostzijde van de locatie is verhard met stelconplaten. Het erfgedeelte bij het woonhuis is verhard met grind. Het zuidelijk gedeelte van het perceel is in gebruik als tuin / gazon (onverhard). Aan de westzijde van het tuingedeelte bevindt zich een hobbykas.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

Toekomstige inrichting

De familie Zijderlaan is voornemens om op het zuidelijk gedeelte van het perceel een nieuwe woning te realiseren.

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 8 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). Van oudsher was op de locatie een bakkerij gevestigd.

Volgens Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) dateert het bestaande woonhuis op het noordoostelijk gedeelte van de locatie uit 1930. Aan het begin van de jaren '50 van de 20^e eeuw heeft de familie Zijderlaan een veevoederfabriek op de locatie gebouwd. Voor de aanleg van het bedrijfsterrein zijn een aantal voormalige opstallen op de locatie gesloopt.

Zoals blijkt uit oude topografische kaarten is de locatie in het verleden niet in gebruik is geweest als boomgaard, of ten behoeve van glastuinbouw.

In bijlage 6 is een kopie van de topografische kaart uit 1890, 1936 en 1995 opgenomen.

Asbest

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen buitentoepassingen van asbest aanwezig. Aan de westzijde van de planlocatie bevindt zich een hobbykas. De dakbedekking en de wanden bestaan, respectievelijk, kunststof lichtplaten en glas met een houtconstructie. Het overige gedeelte van de planlocatie is onbebouwd en onverhard.

Vanwege het historische gebruik van de locatie, en de aanwezigheid van eerdere bebouwing in de omgeving van de onderzoekslocatie, bestaat voor de locatie wel kans op historische (diffuse) verontreiniging met asbest.

Bedrijfsactiviteiten en olietanks

Op een oude topografische kaart uit 1936 blijkt het perceel voor een groot deel is bebouwd met meerdere kleine opstallen. Oorspronkelijk was op de locatie een bakkerij gevestigd. Aan het begin van de jaren '50 van de 20^e eeuw heeft de familie Zijderlaan een veevoederfabriek, annex fouragehandel, opgericht. Voor de aanleg van het bedrijfsterrein zijn een aantal voormalige opstallen op de locatie gesloopt.

In de jaren '90 van de 20^e eeuw zijn de activiteiten van de veevoederfabriek / fouragehandel verplaatst naar een nieuwe locatie. Een gedeelte van de voormalige gebouwen van de veevoederfabriek op het zuidoostelijk gedeelte van het perceel is gesloopt. De locatie is vervolgens ingericht als woonkavel.

Olietanks

Volgens informatie van de eigenaar bevonden zich ter plaatse van de oprit aan de noordoostzijde van het perceel in het verleden twee ondergrondse brandstoftanks, welke omstreeks 1990 in eigen beheer zijn verwijderd. Op het terreindeel in de omgeving van onderhavige onderzoekslocatie zijn geen voormalige brandstoftanks bekend.

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 19^e eeuw en 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 kaart uit 1890, 1936 en 1995 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 bovengrond diffuse licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en minerale olie kunnen voorkomen, en in de ondergrond licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK.

Voorgaand bodemonderzoek

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie zijn geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd.

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 voor de waterbodem van de Benschopperwetering, ten noorden van de onderzoekslocatie (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 7 opgenomen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische opbouw van het gebied waar binnen de locatie is gesitueerd, is in onderstaande tabel weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatie-rapport Gorinchem 38 West (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1984).

Tabel 1 Geohydrologisch overzicht

Typering	Ligging in meters t.o.v. NAP	Lithologie	Formatie
deklaag	- 1 tot - 14	klei, veen	Holoceen
1 ^e watervoerend pakket	- 14 tot - 49	uiterst grove tot middel grove zanden	Kreftenheye, Sterksel
1 ^e scheidende laag	- 49 tot - 60	(slibhoudende) fijne zanden	Kedichem
2 ^e watervoerend pakket	- 60 tot - 91	matig fijne tot uiterst grove zanden	Harderwijk
2 ^e scheidende laag	beneden - 91 m	(slibhoudende) fijne zanden	Tegelen

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

Vanwege het langdurige gebruik van de locatie en de aanwezigheid (voormalige) bebouwing in de omgeving van de onderzoekslocatie, bestaat voor de bovengrond van de locatie kans op historische diffuse verontreiniging met asbest.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is geen sprake van andere specifieke verdachte terreindelen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Vanwege de ligging binnen zone BKZ1 kunnen in de grond 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 / NEN 5707. 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.

Voorafgaand aan de inspectie- en monsterneming van de bodem zal een visuele inspectie van het maaiveld plaatsvinden. Aan de hand van de resultaten van de visuele inspectie kan aanleiding bestaan om de onderzoekstrategie aan te passen.

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. 350 m ²)	-	3 (*A)	1	1	2x STgr 2x LOS	1x STgw	-
Onderzoek asbest	-	4 (*B)	-	-	1x ASB	-	strategie: diffuus belaste locatie, met heterogeen verdeelde verontreiniging

mv / gws maaiveld / grondwaterspiegel.

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

(*B) inspectiegat (30 x 30 cm), gecombineerd met boringen algemene bodemkwaliteit.

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.

ASB asbest in fijne fractie (< 20 mm), optioneel analyse grove fractie.

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 5 maart 2019, door de voor BRL SIKB 2000 erkende boormeester J.R. den Boer. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal vijf boringen uitgevoerd op de locatie (nummers 1 t/m 5).

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.

Bij de boringen 2 t/m 5 zijn gaten gegraven in de bovenlaag (30 x 30 cm), voor inspectie van bovengrond op asbestverdachte bestanddelen. Op het maaiveld van de onderzoekslocatie zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen. De plaatsen van de boringen / inspectiegaten worden weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is boring 3 verder uitgediept en afgewerkt met een peilbuis. Het filterdeel is omhuld met een nylon filterkous en gegloeid filtergrind. Het freatisch grondwater is bemonsterd op 12 maart 2019. 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 voornamelijk uit sterk humeuze, matig tot sterk zandige klei. In de ondergrond, vanaf 0.6 à 1.0 meter beneden maaiveld, wordt zwak zandige tot matig siltige klei en (kleiig) veen aangetroffen.

Voor een nadere beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monstername, 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 afwijkingen

Boring / inspectiegat	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
01	2,00	0,00 - 1,20	sporen puin
		1,50 - 2,00	zwak houtresten
02 *	0,90	0,00 - 0,90	sporen puin
03 *	2,30	0,00 - 0,30	sporen grind
		0,30 - 1,10	sporen puin
04 *	1,00	0,15 - 0,50	sporen puin, sporen grind
		0,50 - 1,00	sporen puin, sporen hout
05 *	2,00	0,00 - 0,30	sporen puin
		0,30 - 0,60	sporen puin, sporen grind

* inspectiegat

In het opgeboorde en geïnspecteerde materiaal uit de boven- en de ondergrond zijn visueel geen asbestverdachte bestanddelen waargenomen, behoudens bijmenging van sporen puin.

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)				
PB3	1.3 - 2.3	0.69	6.6	1.5	19.2

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 de milieulaboratoria Eurofins Analytico en Eurofins Acmaa. Beide laboratoria zijn gecertificeerd door de 'Raad voor Accreditatie' (RvA). 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, inclusief asbest.

Tabel 5 Overzicht van grondmengmonsters en analyses

Monstercode	Deelmonsters	Analyses			Motivering / Opmerkingen
		STgr	ASB	LOS	
MM 1	02 (0,00 - 0,40) 03 (0,00 - 0,30) 04 (0,15 - 0,50) 05 (0,00 - 0,30)	#		#	monsters van bovengrond; sterk humeuze, matig tot sterk zandige klei, bijmenging sporen puin en grind
MM 2	01 (0,40 - 0,70) 02 (0,40 - 0,90) 04 (0,50 - 1,00)	#		#	monsters van ondergrond; matig tot sterk humeuze, sterk zandige klei, bijmenging sporen puin, grind en hout
MM A	02 (0,00 - 0,40) 04 (0,15 - 0,50) 05 (0,00 - 0,30)		#		monsters van zwak geroerde laag in bovengrond; bijmenging sporen puin, grind, visueel geen asbestverdachte bestanddelen

#: Geanalyseerde pakketten/parameters

STgr Standaardpakket grond (NEN / SIKB)

ASB Asbest (fijne fractie < 20 mm)

LOS Lutum / Organische stof

Het standaardpakket-grond (NEN / SIKB) omvat de volgende analyses: 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 (GC).

Grondwater

Het grondwatermonster uit peilbuis PB3 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)

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.

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.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Deze asbestnorm is ook van toepassing voor bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

De vastgestelde normwaarde geldt voor het gewogen asbestgehalte. De toetsing van het gewogen asbestgehalte dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg d.s.}$$

Chrysotiel (wit asbest) betreft serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (hoofdzakelijk amosiet en crocidoliet).

Verkennd onderzoek asbest NEN 5707

Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is.

Wanneer het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

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

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)	ASB
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn				
MM1; B2 t/m 5 (0.0-0.5)	8,8	14,3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	x
MM2; B1, 2, 4 (0.4-1.0)	10,3	7,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	160	--	19,8	x
MMA; B2, 4, 5 (0.0-0.5)	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	[<2]

x : niet geanalyseerd.

[<2] : geen overschrijding hergebruiknorm / toetsingswaarde voor nader onderzoek, asbest.

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

160 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

Interpretatie

In het mengmonster van de bovengrond (MM1), wordt voor geen van de onderzochte parameters een toetsingswaarde overschreden.

De licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK in het mengmonster van de ondergrond (MM2) kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de aangetroffen bodemvreemde bestanddelen (sporen puin, grind, hout), alsook aan de diffuse verhoogde achtergrondgehalten in BKZ1, c.q. het historische gebruik van de locatie.

In het mengmonster van de zwak geroerde laag in de bovengrond (MM A) is analytisch geen verontreiniging met asbest geconstateerd. De analyseresultaten vormen een bevestiging van de visuele waarnemingen.

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 7 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l)

Componenten		Peilbuis	Toetsingswaarden		
		PB3	S	(S+I)/2	I
Zware metalen	Barium (Ba)	280	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	76	50	325	600

-- : geen overschrijding streefwaarde/detectielimiet.

280 : overschrijding van de streefwaarde.

Interpretatie

Voor de licht verhoogde concentratie minerale olie in het grondwater uit peilbuis PB3 kan, op basis van de beschikbare gegevens, geen duidelijke oorzaak worden gegeven.

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 Dorp 56a (zuid) te Polsbroek is een verkennend 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 / NEN 5707.

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

- ♦ In de bovengrond van de locatie zijn analytisch geen verontreinigingen geconstateerd. Zintuiglijk is bijmenging van sporen puin en grind waargenomen in de bovengrond.
- ♦ In de ondergrond van de locatie zijn lichte verontreinigingen met minerale olie en PAK geconstateerd. Zintuiglijk is geringe bijmenging van sporen puin, grind en hout waargenomen.
- ♦ Bij het onderzoek op asbest is in de zwak geroerde laag in de bovengrond van de locatie, zowel visueel als analytisch, geen verontreiniging geconstateerd.
- ♦ In het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen, en is een licht verhoogde concentratie barium gemeten, welke vermoedelijk (mede) 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 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 hergebruikmogelijkheden 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 gemeente Lopik (regio Zuidwest-Utrecht).

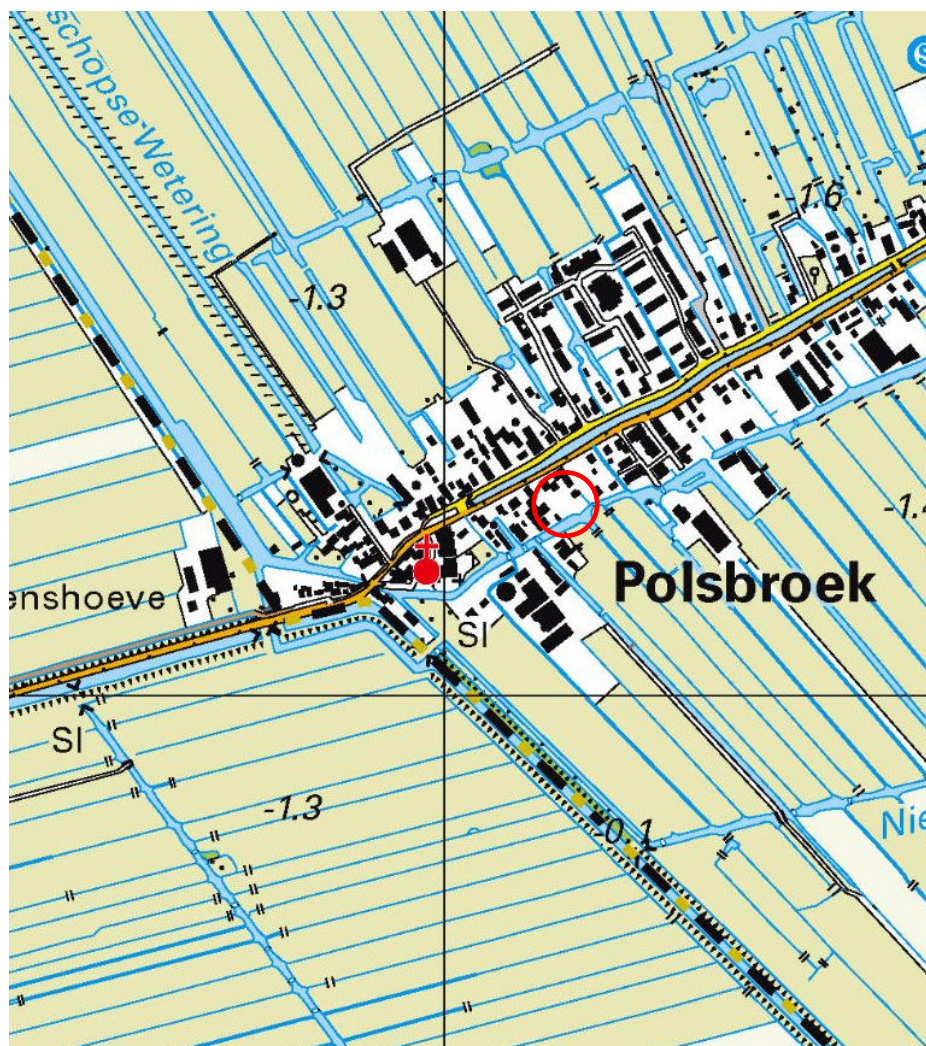
23 april 2019

Behandeld door:

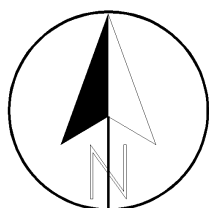
ing. H. van Wijngaarden,
Lawijn Advies & Management.

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE EN KADASTRALE KAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Palsbroek - Dorp 56a (zuid)**

Project : **19.3811**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **april 2019**

Formaat: **A4**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
ligging onderzoekslocatie*





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 4 maart 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Lopik

D

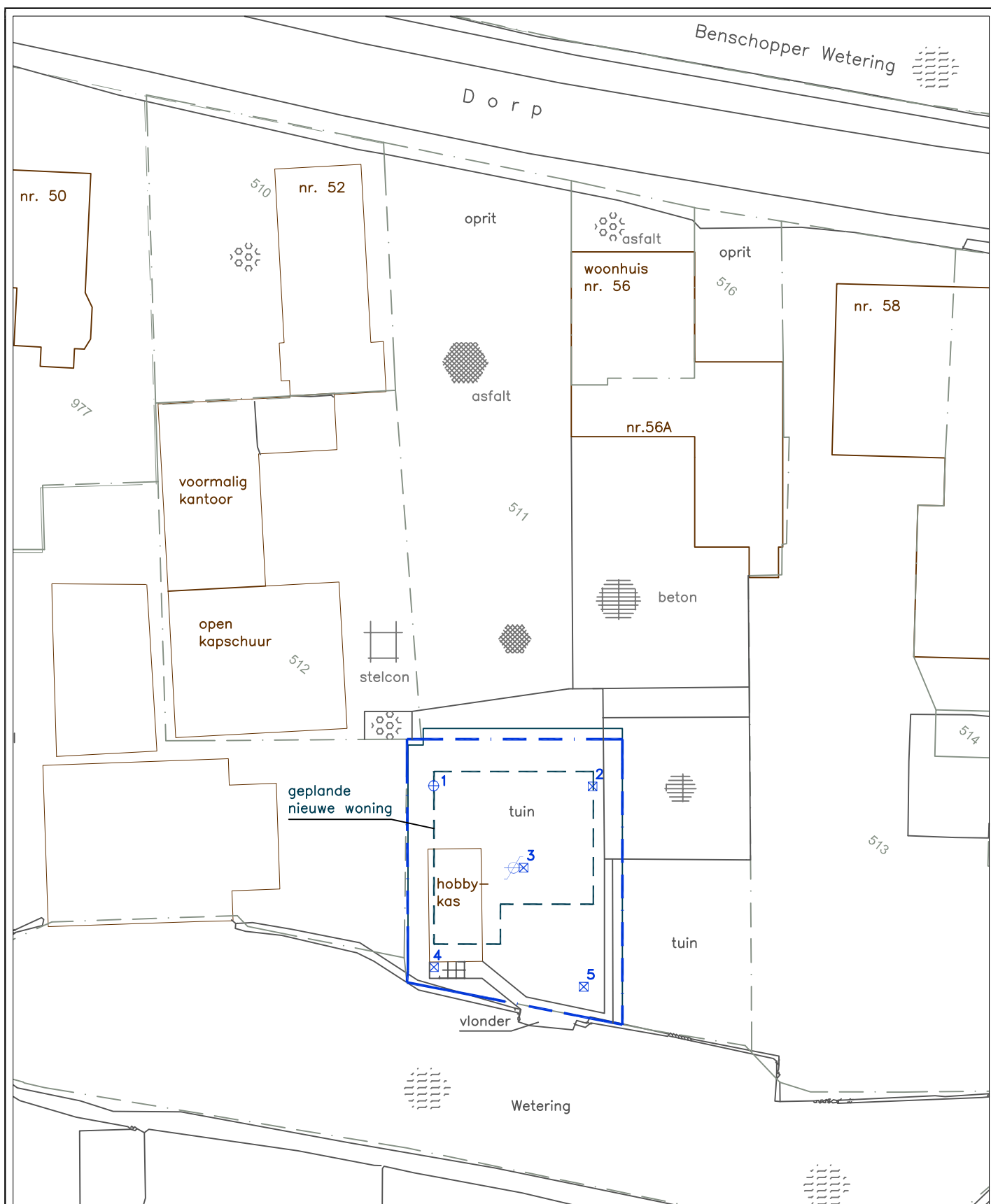
511

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
- Boring, met inspectiegat



0 4 8 12 16 20m

Projectno.: 19.3811
Datum : april 2019

Schaal : 1 : 400
Formaat : A4

Projectnaam : **Polsbroek - Dorp 56a (zuid)**

Onderdeel : **Situatietekening onderzoekslocatie**

Get. : RB

Contr. : HW

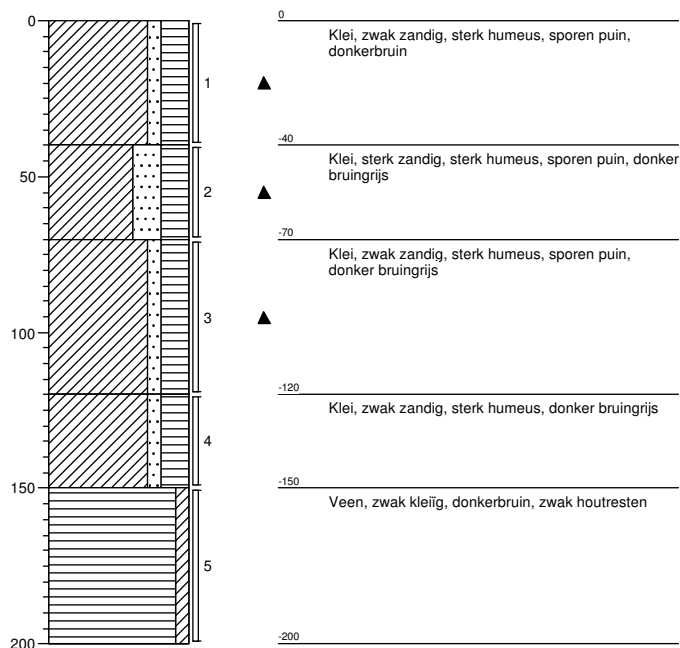
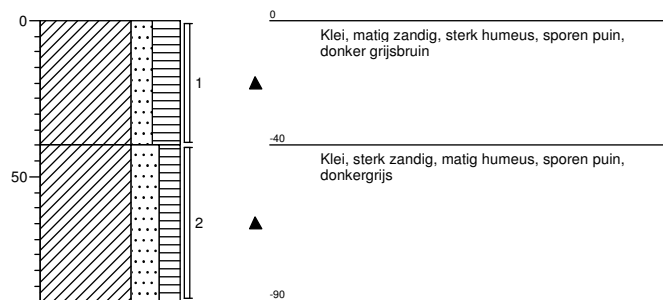
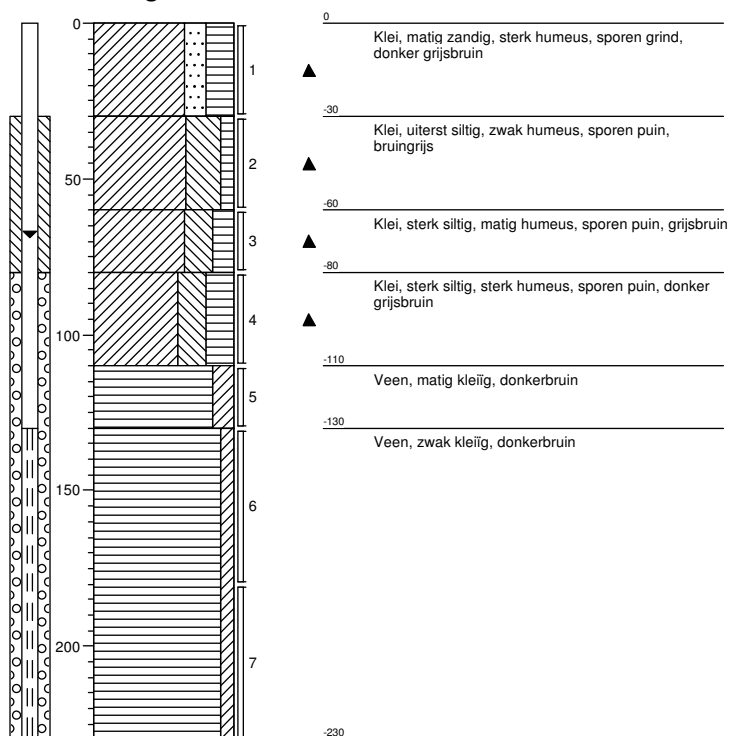
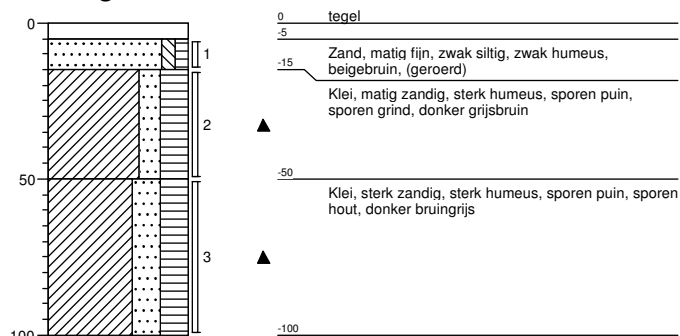
Bijlage: 2

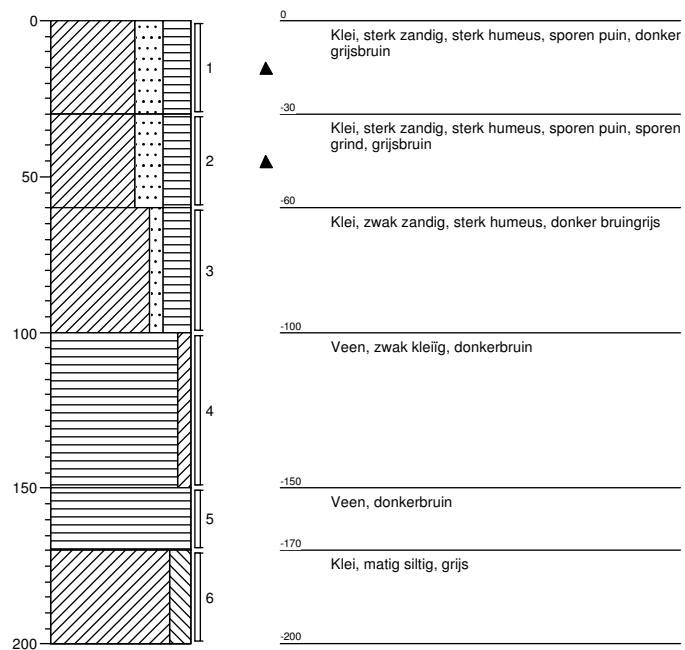
Versie : 1



BIJLAGE 3

BESCHRIJVING BOORPROFIELEN

Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04**

Boring: 05

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19.3811
Uw projectnaam Dorp 56a (zuid)
Uw ordernummer

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

Certificaatnummer/Versie 2019032927/1
Startdatum 07-Mar-2019
Rapportagedatum 12-Mar-2019/13:36
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	64.9	69.5
S Organische stof	% (m/m) ds	14.3	7.2
Gloeirest	% (m/m) ds	85.1	92.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.8	10.3
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	63	68
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.076	0.087
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	34
S Zink (Zn)	mg/kg ds	70	62
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.9	9.4
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.6	34
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	60
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	34	42
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10	11
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	92	160
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	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1; B2 t/m 5 (0.0-0.5)
2 MM2; B1, 2, 4 (0.4-1.0)

Datum monstername 05-Mar-2019
Monster nr. 10595465
05-Mar-2019 10595466

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 SIKB 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19.3811
Uw projectnaam Dorp 56a (zuid)
Uw ordernummer

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

Certificaatnummer/Versie 2019032927/1
Startdatum 07-Mar-2019
Rapportagedatum 12-Mar-2019/13:36
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	<0.0010	0.0010 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0013	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0055	0.0052
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	2.9
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.71
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.31	5.8
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15	2.3
S Chryseen	mg/kg ds	0.17	2.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.076	0.81
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	2.1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	1.3
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	1.6
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	20

Nr. Monsteromschrijving

- MM1; B2 t/m 5 (0.0-0.5)
- MM2; B1, 2, 4 (0.4-1.0)

Datum monstername	Monster nr.
05-Mar-2019	10595465
05-Mar-2019	10595466

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: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), 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 2019032927/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10595465	02	1	0	40	0537261663	MM1; B2 t/m 5 (0.0-0.5)
10595465	03	1	0	30	0537261669	MM1; B2 t/m 5 (0.0-0.5)
10595465	04	2	15	50	0537261511	MM1; B2 t/m 5 (0.0-0.5)
10595465	05	1	0	30	0537261661	MM1; B2 t/m 5 (0.0-0.5)
10595466	01	2	40	70	0537261254	MM2; B1, 2, 4 (0.4-1.0)
10595466	02	2	40	90	0537261260	MM2; B1, 2, 4 (0.4-1.0)
10595466	04	3	50	100	0537261275	MM2; B1, 2, 4 (0.4-1.0)

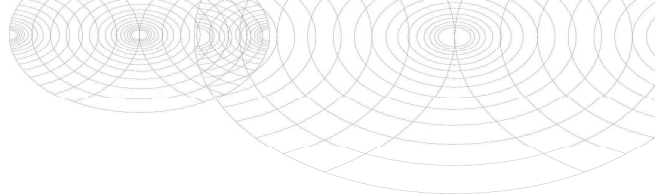


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019032927/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019032927/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	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 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

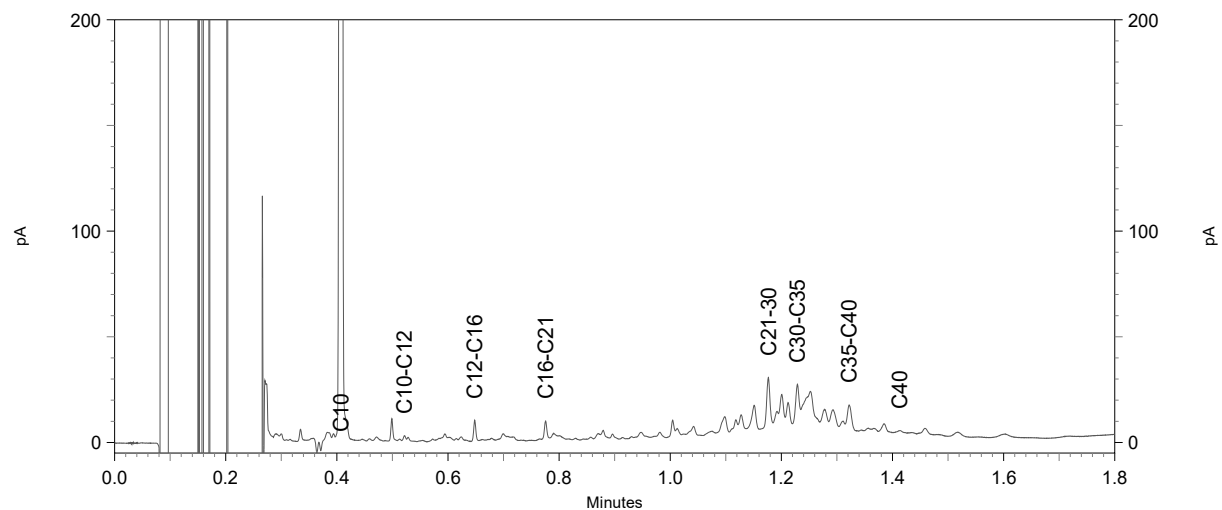
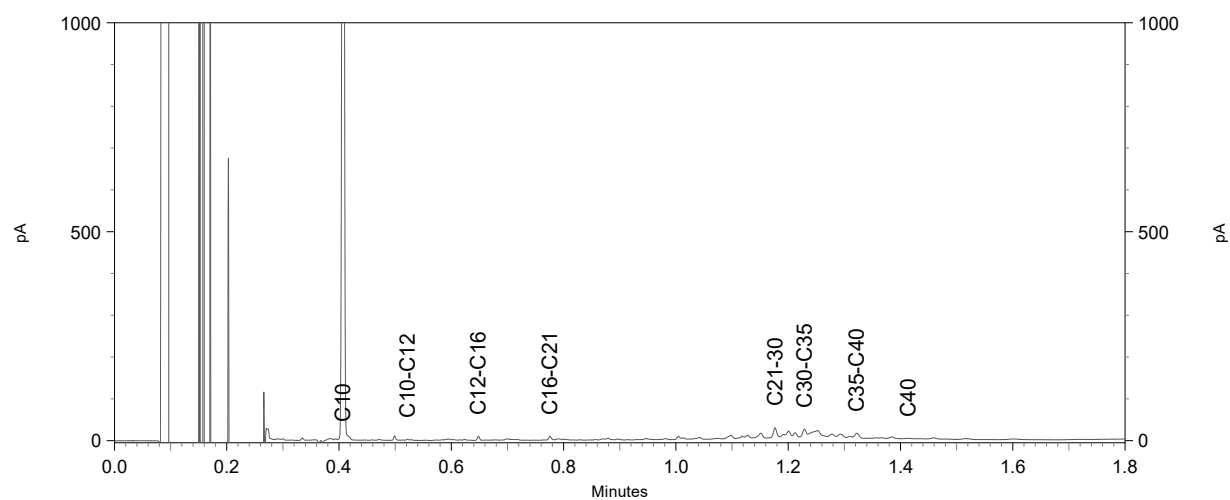
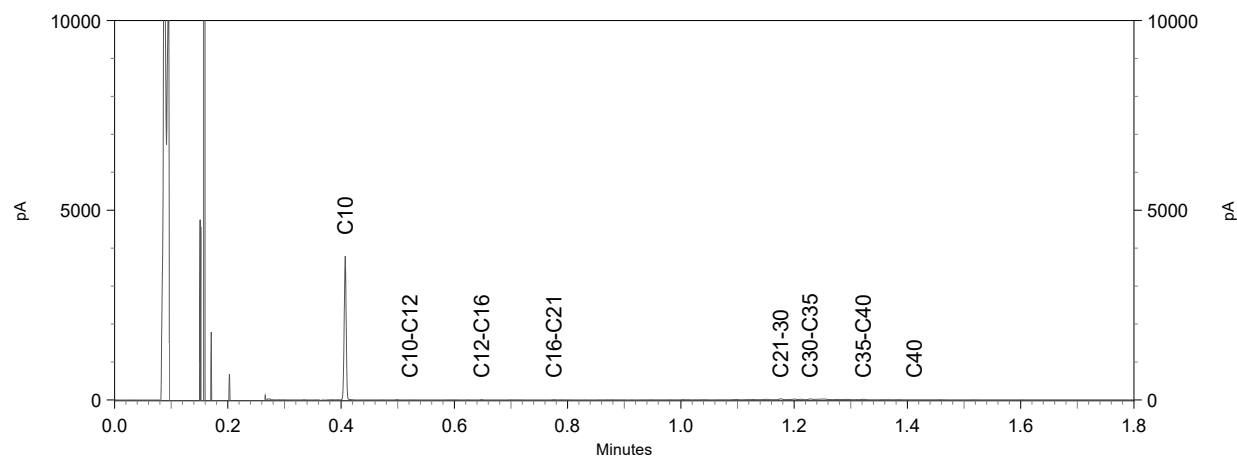
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10595465

Certificate no.: 2019032927

Sample description.: MM1; B2 t/m 5 (0.0-0.5)

V



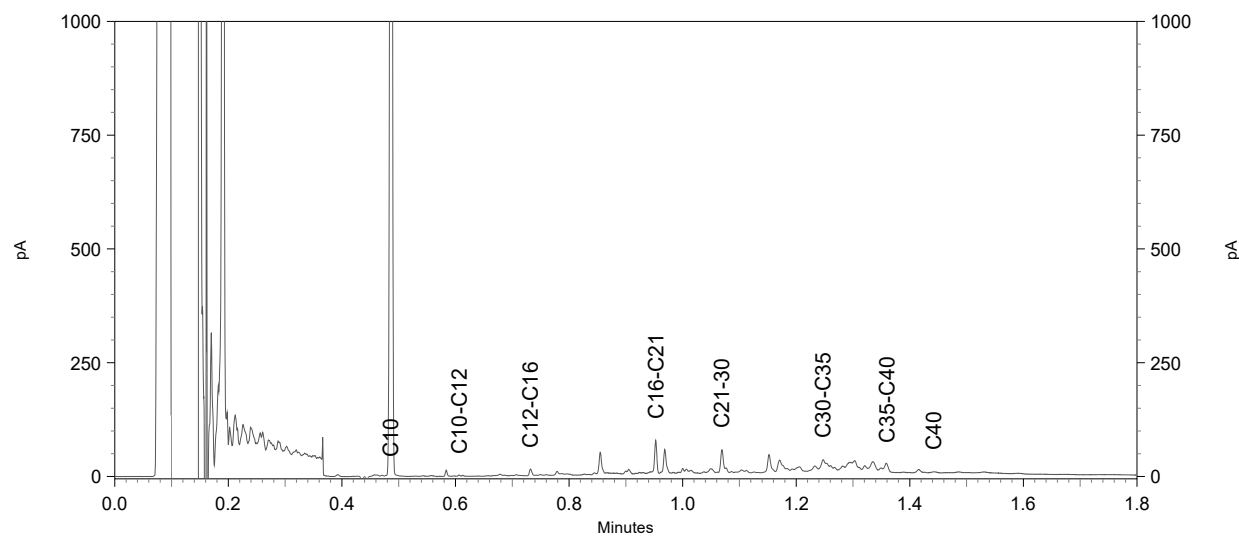
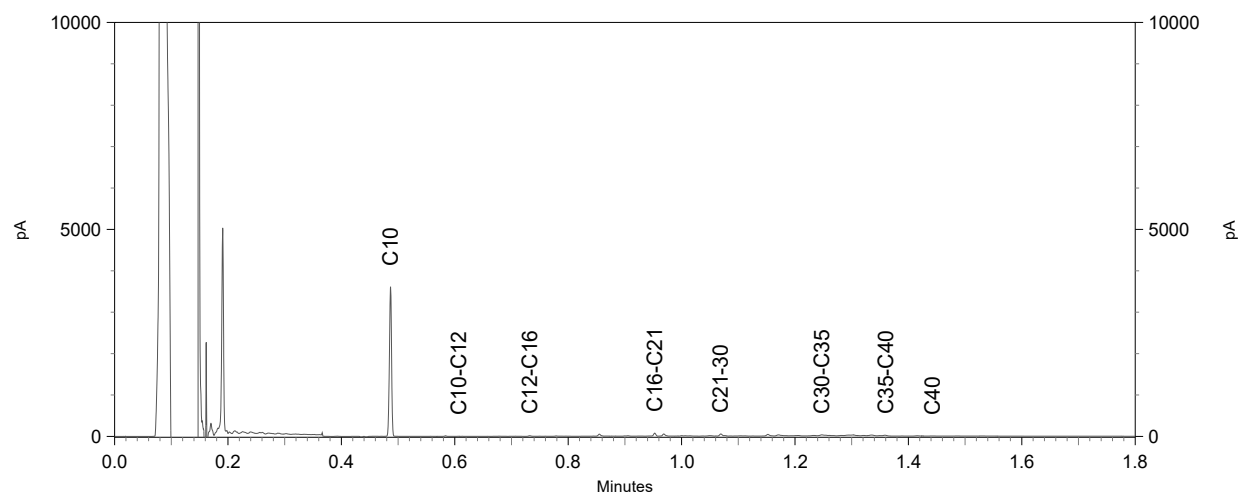
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10595466

Certificate no.: 2019032927

Sample description.: MM2; B1, 2, 4 (0.4-1.0)

V



QA

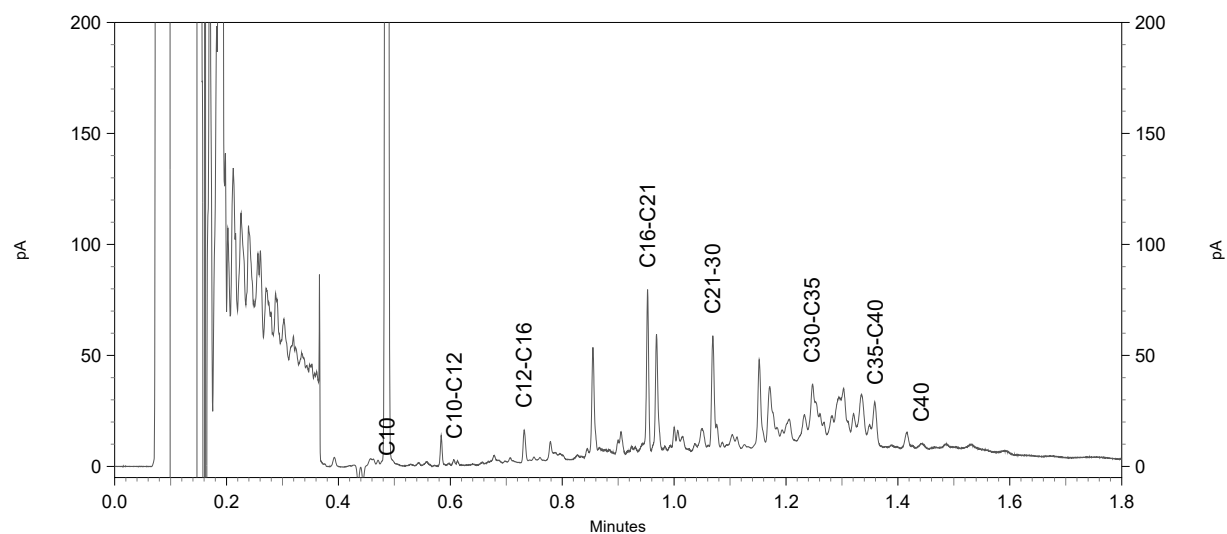
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10595466

Certificate no.: 2019032927

Sample description.: MM2; B1, 2, 4 (0.4-1.0)

V



QA

Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn advies & management	Rapportnummer	V190300958 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	08-03-2019
Adres	Dijnselburgerlaan 1-4a	Datum ontvangst	08-03-2019
Postcode en plaats	3705 LP Zeist	Datum rapportage	15-03-2019
Projectcode	19.3811	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Dorp 56a (zuid)		

Naam	MM A; GT2, 4, 5 (0.0-0.5)	Datum monstername	05-03-2019
Monstersoort	Grond	Datum analyse	15-03-2019
Monstername door	J.R. den Boer	Barcode	AM14211415
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	70,9						%
Massa monster (veldnat)	14,9						kg
Massa monster (droog)	10,6						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	4,9	4,9	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,9	4,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,9	4,9	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,9	4,9	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,9	4,9	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	630	1538	1569	950	1339	1399	3163	10588
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19.3811
Uw projectnaam Dorp 56a (zuid)
Uw ordernummer

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

Certificaatnummer/Versie 2019036136/1
Startdatum 13-Mar-2019
Rapportagedatum 19-Mar-2019/16:06
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	280
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	15
S Koper (Cu)	µg/L	5.4
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.4
S Nikkel (Ni)	µg/L	11
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	22
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 PB3

Datum monstername

12-Mar-2019

Monster nr.

10606331

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 SIKB 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 19.3811
Uw projectnaam Dorp 56a (zuid)
Uw ordernummer

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

Certificaatnummer/Versie 2019036136/1
Startdatum 13-Mar-2019
Rapportagedatum 19-Mar-2019/16:06
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	16
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	17
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	32
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	76
Chromatogram		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 PB3

Datum monstername

12-Mar-2019

Monster nr.

10606331

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

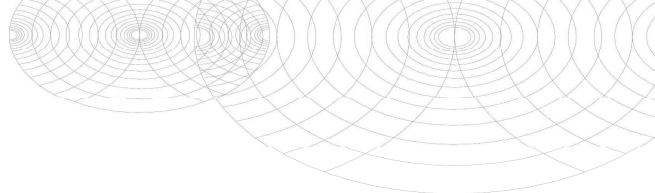


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), 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 2019036136/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10606331		3-1			0691863198	PB3
10606331		3-2			0800701912	PB3

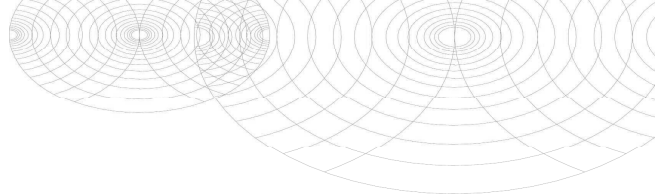


Eurofins Analytico B.V.

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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019036136/1**

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019036136/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
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-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

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

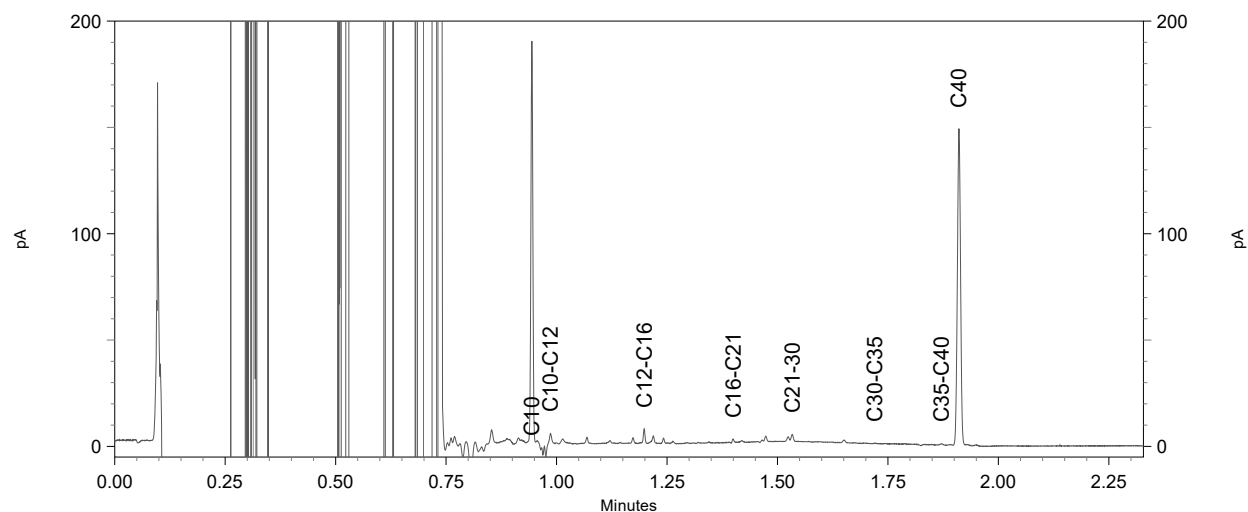
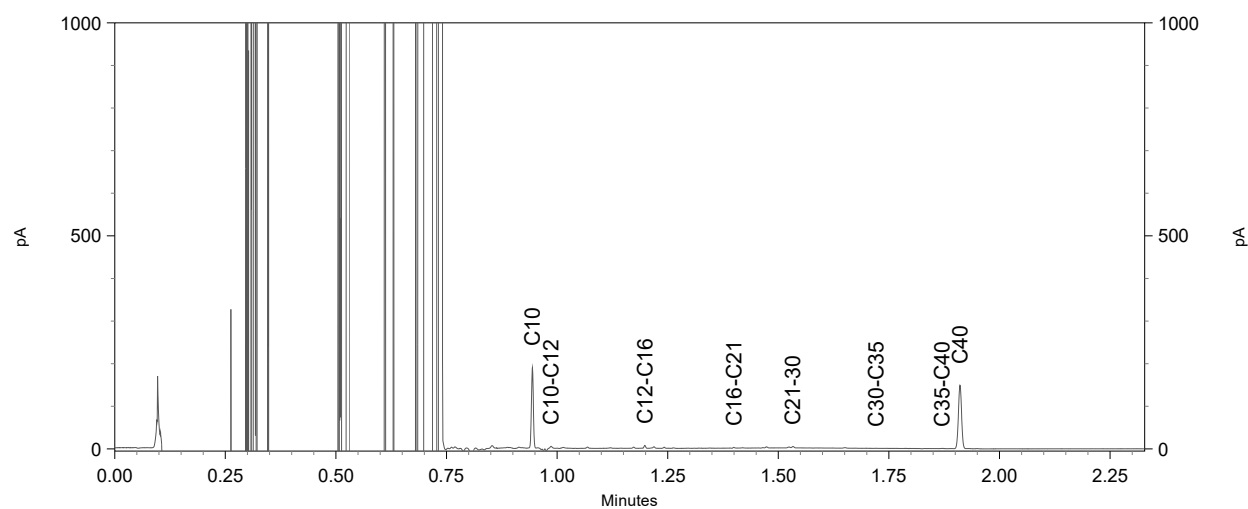
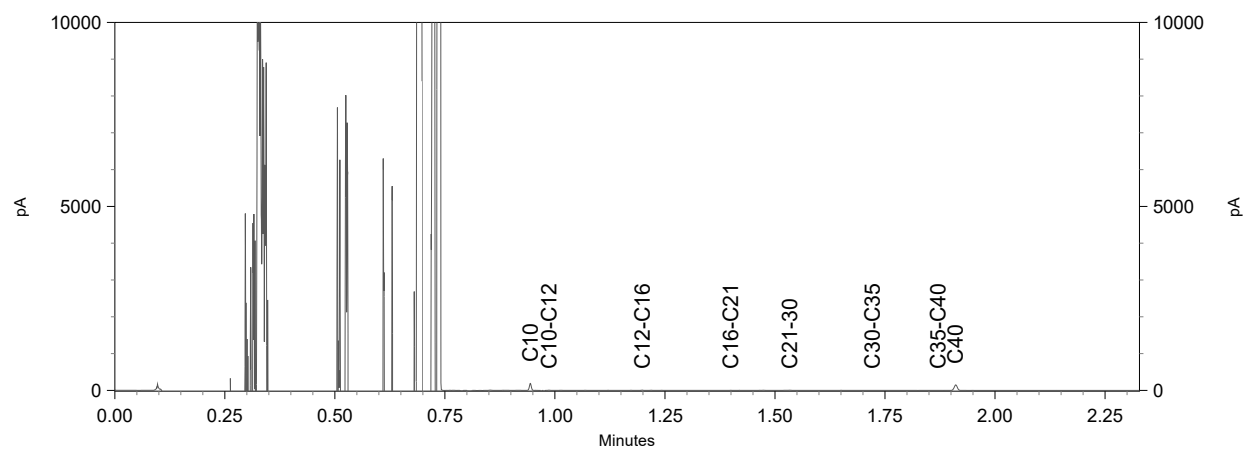
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10606331 39B_0315_2 v1 Apparaatst

Certificate no.: 2019036136

Sample description.: PB3

V



BIJLAGE 5

**TOETSING ANALYSERESULTATEN
AAN NORMEN WET BODEMBESCHERMING**

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 19.3811
 Projectnaam Dorp 56a (zuid)
 Monsternemer J.R. den Boer
 Certificaatnummer 2019032927
 Monster MM1; B2 t/m 5 (0.0-0.5)

Analyse	Eenheid	MM1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodentype correctie										
Organische stof		14,3								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,8								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	64,9	64,9							
Organische stof	% (m/m) ds	14,3	14,3							
Gloeirest	% (m/m) ds	85,1								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,8	8,8							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	63	132		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,2679	-	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7	9,476	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	24,95	-	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,076	0,0902	-	0,05	0,15	18,1	36	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	20,48	-	4	35	67,5	100	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	27,91	-	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	100,2	-	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,469							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,9	4,825							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,6	6,014							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	31	21,68							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	34	23,78							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10	6,993							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	92	64,34	-	35	190	2600	5000	190	500
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0004							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0004							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0004							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0004							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0004							
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0009							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0004							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0038	-	0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0244							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,0769							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0244							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,2168							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,1049							
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,1189							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,076	0,0531							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,0979							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,0909							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,0769							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	0,8853	-	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10595465 MM1; B2 t/m 5 (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 19.3811
 Projectnaam Dorp 56a (zuid)
 Monsternemer J.R. den Boer
 Certificaatnummer 2019032927
 Monster MM2; B1, 2, 4 (0.4-1.0)

Analyse	Eenheid	MM2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodentype correctie										
Organische stof		7,2								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,3								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	69,5	69,5							
Organische stof	% (m/m) ds	7,2	7,2							
Gloeirest	% (m/m) ds	92								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,3	10,3							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	68	129,3		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3023	-	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	7,371	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	22,59	-	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,087	0,1063	-	0,05	0,15	18,1	36	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	20,69	-	4	35	67,5	100	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	42,81	-	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	62	94,66	-	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,917							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9,4	13,06							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	34	47,22							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	60	83,33							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	42	58,33							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	15,28							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	222,2	*	35	190	2600	5000	190	500
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0009							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0009							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0009							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0009							
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,0013							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0009							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0009							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	0,0072	-	0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fenanthreen	mg/kg ds	2,9	2,9							
Anthraceen	mg/kg ds	0,71	0,71							
Fluorantheen	mg/kg ds	5,8	5,8							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,3	2,3							
Chryseen	mg/kg ds	2,2	2,2							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,81	0,81							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,1							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	20	19,75	*	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10595466 MM2; B1, 2, 4 (0.4-1.0)

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 19.3811
 Projectnaam Dorp 56a (zuid)
 Monsternemer J.R. den Boer
 Certificaatnummer 2019036136
 Monster PB3

Analyse	Eenheid	PB3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	280	280	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	15	15	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	5,4	5,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,4	2,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	11	11	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	22	22	-	10	65	432,5	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	503,5	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	35,01	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	5,005	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	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	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	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	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	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	16	16					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	17	17					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	32	32					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	76	76	*	50	50	325	600

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10606331 PB3

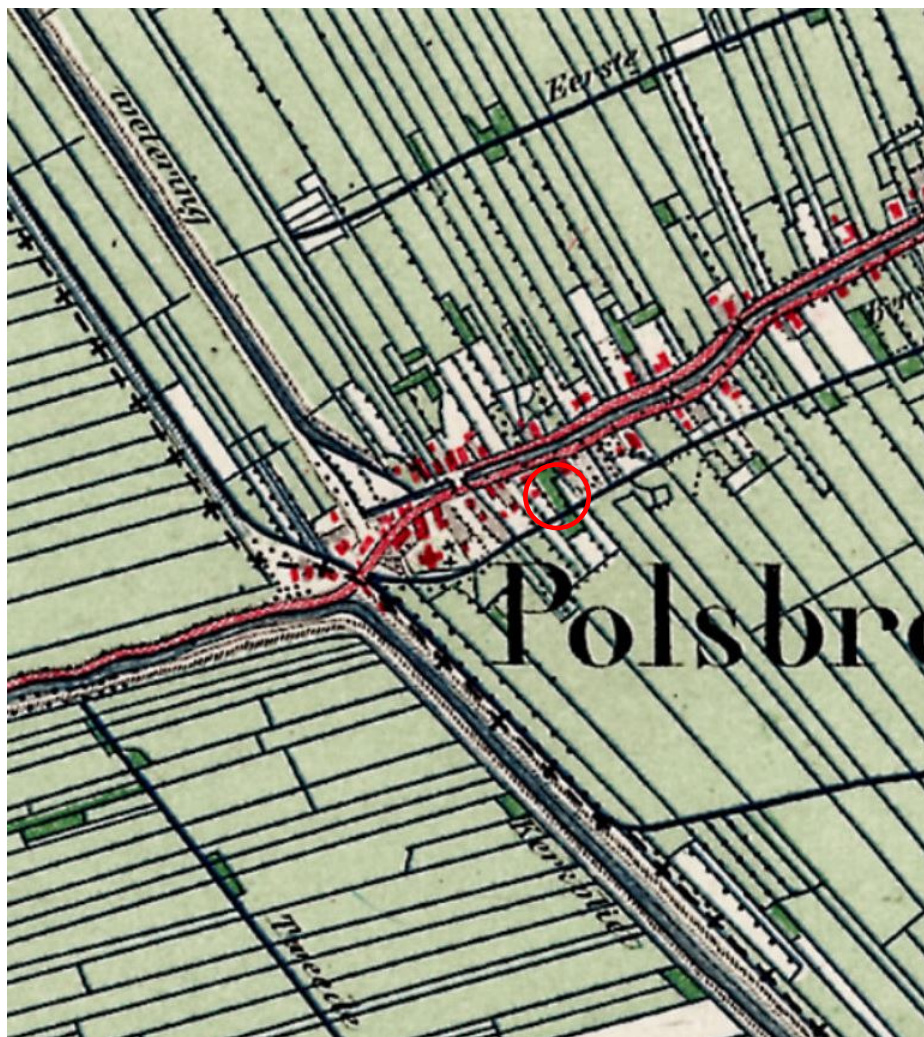
Gebruikte afkortingen

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

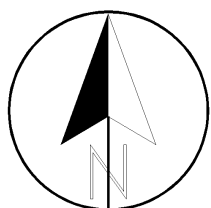
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BIJLAGE 6

OUDE TOPOGRAFISCHE KAARTEN



 *onderzoekslocatie*



Projectnaam : ***Palsbroek - Dorp 56a (zuid)***

Project : ***19.3811***

Schaal : ***1: 10'000***

Datum : ***april 2019***

Formaat: ***A4***

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
situatie 1890*

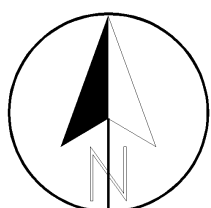


© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**



 onderzoekslocatie



Projectnaam : *Palsbroek - Dorp 56a (zuid)*

Project : *19.3811*

Schaal : *1:10'000*

Datum : *april 2019*

Formaat: *A4*

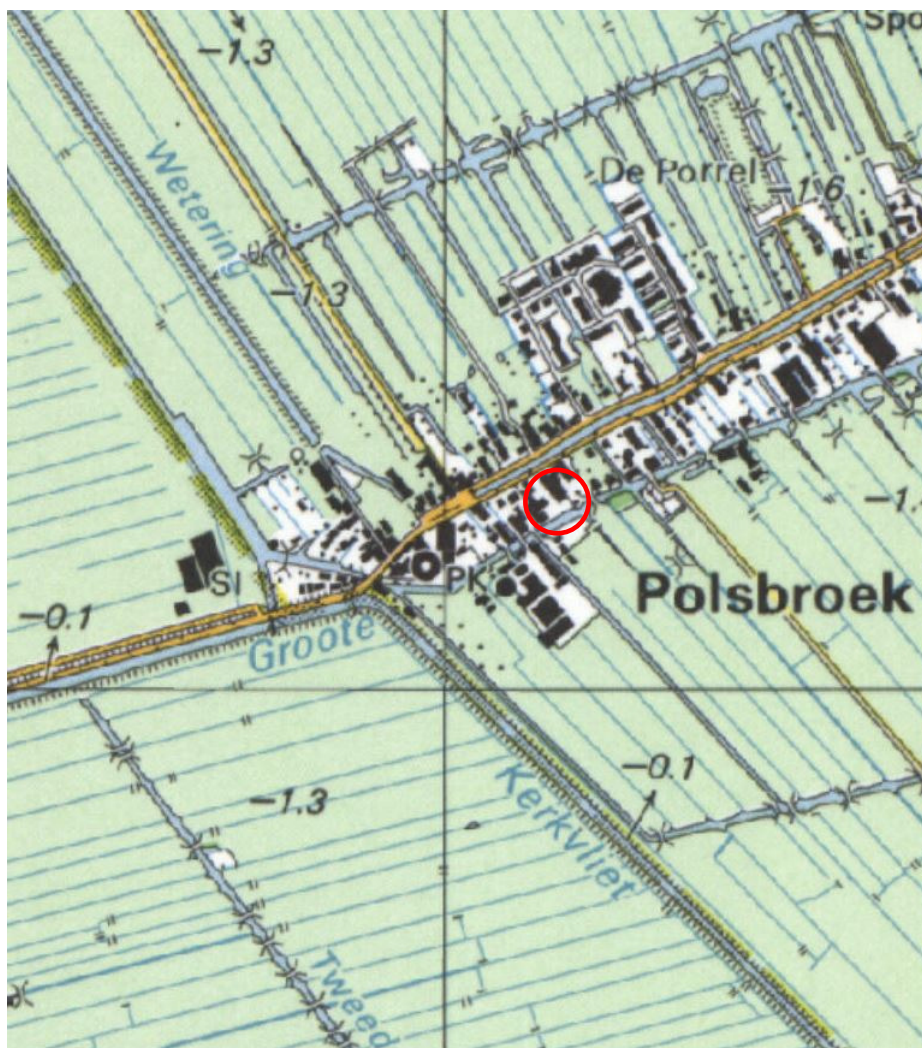
Onderdeel:

*Overzichtskaart met
situatie 1936*

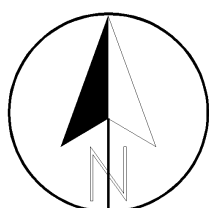
 **Lawijn**

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Polsbroek - Dorp 56a (zuid)**

Project : **19.3811**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **april 2019**

Formaat: **A4**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
situatie 1995*

Lawijn

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**

BIJLAGE 7

**HISTORISCHE BODEMINFORMATIE
OMGEVINGSDIENST REGIO UTRECHT**

Dorp 56a (zuid), Polsbroek



 Omgevingsdienst regio Utrecht, info@odru.nl, 088-0225000	
☐	Archeologie
☐	Asbest
☐	Bekendmakingen
☐	Bestemmingsplannen
☒	Bodem
☒	Verdachte locaties
☒	 <u>Historisch Bodembestand, versie 3 (Bron: Provincie Utrecht)</u> 
☒	 <u>Historisch Bodembestand, versie 3.1 (Bron: Provincie Utrecht)</u> 
☒	  <u>Bomkraters (Bron: Omgevingsdienst, 2003)</u>
☒	  <u>Slootdempingen, Zeist (Bron: Omgevingsdienst, 2006)</u>
☒	  <u>Slootdempingen (lijnen) (Bron: Provincie Utrecht, 2006)</u>
☒	  <u>Dempingen/ophogingen (vlakken) (Bron: Provincie Utrecht, 2006)</u>
☒	  <u>Boomgaarden (Bron: Omgevingsdienst, 2016)</u>
☒	 <u>Verdachte wegbermen (Omgevingsdienst, 2016)</u>  Wegen meer dan 10.000 mvtgn/etmaal Wegen minder dan 10.000 mvtgn/etmaal
☒	Bodemonderzoeken & saneringen
☒	 <u>Ondergrondse tanks particulieren ZOU (Bron: Omgevingsdienst, 2015)</u> 
☒	 <u>Bodemonderzoeken (Rapporten) (Bron: Omgevingsdienst Regio Utrecht, BIS)</u> 
☒	 <u>Bodemonderzoeken (Locaties) (Bron: Omgevingsdienst regio Utrecht, BIS)</u> 
☒	 <u>Wbb-locaties (Bron: RWS Leefomgeving/Bodem+)</u>  Gegevens aanwezig, status onbekend  Saneringsactiviteit  Voldoende onderzocht/gesaneerd  Onderzoek uitvoeren  Historie bekend
☒	 <u>Tanks (Bron: Omgevingsdienst regio Utrecht, februari 2017)</u>

BIJLAGE 8

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: noordzijde locatie / oprit
(middengedeelte perceel)



Foto 2: noordwestzijde planlocatie



Foto 3: zuidoostzijde planlocatie



Foto 4: noordoostzijde planlocatie



Foto 5: inspectiegat GT2



Foto 6: inspectiegat GT5

