

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
DORP 174B
TE BENSCHOP**

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 : 17.3366-A1
Datum : 16 mei 2018

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	2
2.3	Gegevens bodemonderzoek	3
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	3
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	8
4.1	Algemene begrippen en toetsingskader.....	8
4.2	Grond.....	9
4.3	Grondwater	11
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	12

TABELLEN

blz.

1. Geohydrologisch overzicht.....	3
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.).....	9
7. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l).....	11

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, 1958, 1995
- 7 Historische bodeminformatie Omgevingsdienst regio Utrecht
- 8 Foto's onderzoekslocatie

1 INLEIDING

Op de locatie Dorp 174b te Benschop is in opdracht van Verstoep B.V. te Schoonhoven een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5740 / NEN 5707. Het onderzoek is gericht op een boomgaardperceel ten noorden van het erfgedeelte.

De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de voorgenomen eigendomsoverdracht en herinrichting van 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 174b, Benschop (3405 BH)
Gemeente : Lopik
Kadastrale gegevens : gemeente Lopik, sectie E, nummer 762 (ged.)
Eigenaar : J.M.Daalhuizen
Gebruik : boomgaard
Coördinaten : X - 127.080 Y - 446.860
Onderzocht oppervlakte : circa 4.000 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 / buitengebied aan de noordoostzijde van de bebouwde kom van Benschop. De locatie is aan de zuidzijde ontsloten op de openbare weg (Dorp).

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

noordzijde	weiland
oostzijde	woonkavel (Dorp 174a), weiland
zuidzijde	woonkavel (Dorp 174b) / openbare weg (Dorp)
westzijde	agrarisch erf (Dorp 178a)

De onderzoekslocatie is nagenoeg volledig in gebruik als boomgaard. Aan de zuidwestzijde van de locatie bevinden zich een opslagloods / schuur en een opslagcontainer, met aan oostzijde een klein gedeelte grasland.

Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie zijn op de locatie geen verdachte plekken in de vorm van verzakkingen, plaatselijke ophogingen of brandplaatsen waargenomen. Op de locatie zijn geen buitentoepassingen van asbest aanwezig. In bijlage 8 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Historische gegevens

Historisch gebruik

Aan de hand van oude topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw blijkt dat de onderzoekslocatie en de percelen in de omgeving van oudsher afwisselend in gebruik zijn geweest als weiland en boomgaard. Onderhavige locatie was oorspronkelijk in gebruik als weiland. Op een topografische kaart uit 1958 is voor het eerst zichtbaar dat de locatie in gebruik is genomen als boomgaard. Vanaf omstreeks 1981 tot 2003 was de locatie weer in gebruik als weiland, en nadien wederom als boomgaard.

Asbest

Op de locatie zijn geen buitentoepassingen van asbest aanwezig. De dakbedekking en de wanden van de schuur en de container bestaan uit metalen platen / sandwichpanelen.

Vanwege het langdurige gebruik van de locatie, en de aanwezigheid van bebouwing, bestaat voor de locatie wel kans op historische diffuse verontreiniging met asbest, in het bijzonder gerelateerd aan eventuele puinbijmenging in de grond.

Bedrijfsactiviteiten en olietanks

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

In het archief van de gemeente Lopik / Omgevingsdienst regio Utrecht zijn geen (voormalige) Hinderwet- of Wm-vergunningen bekend voor de locatie.

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.

Slootdempingen

Op een topografische kaart uit 1958 zijn twee voormalige sloten zichtbaar ten noorden en ten zuiden van de onderzoekslocatie, nabij de perceelsgrens. Op oude topografische kaarten uit de 19^e eeuw en de 20^e eeuw is geen sprake van voormalige sloten binnen de grenzen van de onderzoekslocatie.

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, 1958 en 1995 opgenomen.

2.3 Gegevens bodemonderzoek

Bodemkwaliteitskaart

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

Voorgaand bodemonderzoek

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

Volgens informatie van de provincie 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 zuiden 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 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	0 tot - 7	klei, veen	Westland
1 ^e watervoerend pakket	- 7 tot - 50	matig grove tot uiterst grove zanden	Kreftenheye, Sterksel
1 ^e scheidende laag	- 50 tot - 64	(slibhoudende) matig fijne tot uiterst fijne zanden	Kedichem
2 ^e watervoerend pakket	beneden - 64 m	matig fijne tot uiterst grove zanden	Harderwijk

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

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

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese

Vanwege het voormalige gebruik van de locatie als boomgaard (vanaf de jaren '50 tot de jaren '70 van de 20^e eeuw), is de kwaliteit van de bovengrond van de locatie mogelijk aangetast met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Vanwege het langdurige gebruik van de locatie, bestaat voor het bebouwde (en verharde) terreindeel, aan de zuidwestzijde van de locatie kans op diffuse lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB, minerale olie en/of asbest.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is geen sprake van andere verdachte terreindelen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Vanwege de ligging in 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 / 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	tot 0.5 m -gws	met peilbuis	Grond	Grondwater	
Planlocatie (ca. 4.000 m ²)	-	13 (*A)	2	1	3x STgr 3x LOS 2x OCB	1x STgw	[strategie: onverdacht] analyse bovengrond op organochloor- bestrijdingsmiddelen (OCB)
Zuidwestelijk terreindeel / bebouwd (circa 250 m ²)	-	4 (*B)	-	1	2x STgr, 2x OCB, 2x LOS 1x ASB	1x STgw	[strategie: diffuus verdacht]

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), gechlorideerde koolwaterstoffen, incl. vinylchloride.

OCB organochloorbestrijdingsmiddelen (23).

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 21 februari 2018, 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 17 boringen uitgevoerd op de locatie:

- 13 boringen verspreid over de onderzoekslocatie (nummers 1 t/m 13);
- 4 boringen ter plaatse van het zuidelijk gedeelte van de locatie (nummers 14 t/m 17).

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 guls.

Bij de boringen 13 t/m 17 zijn gaten gegraven in de bovenlaag (30 x 30 cm), voor inspectie van de bovengrond op asbestverdachte bestanddelen. Vanwege het aantreffen van zwakke puinbimenging in de bovenlaag is besloten om bij boring 13 een extra inspectiegat uit te voeren. 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 zijn de boringen 6 en 15 verder uitgediept en afgewerkt met een peilbuis. De filterdelen zijn omhuld met een nylon filterkous en gegloeid filtergrind. Het freatisch grondwater is bemonsterd op 7 maart 2018. 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.

Vanwege het aantreffen van matig verhoogde concentraties barium en nikkel in het grondwater heeft op 28 maart 2018 herbemonstering van het grondwater in beide peilbuizen plaatsgevonden.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Grond

De bovengrond van de locatie bestaat overwegend uit matig tot sterk humeuze, matig siltige klei. In de bovengrond aan de zuidwestzijde van de locatie is plaatselijk sterk humeuze, sterk zandige klei aangetroffen. De ondergrond, vanaf 0.3 à 0.5 meter beneden maaiveld, bestaat overwegend uit zwak humeuze, zwak tot matig siltige klei. In de ondergrond, vanaf 1.0 à 1.5 meter beneden maaiveld, wordt afwisselend sterk zandige tot sterk siltige klei en kleiig veen aangetroffen.

Voor een nadere beschrijving van de aangetroffen bodemlagen, 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 / inspectiegat	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
13	1,00	0,00 - 0,30	zwak puinhoudend
16	1,10	0,00 - 0,10	sporen grind
		0,10 - 0,60	zwak puinhoudend, sporen grind
17	1,00	0,10 - 0,50	zwak puinhoudend

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

Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 4 Gegevens grondwater

Peilbuis Nummer	Filtertraject (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC) (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
PB 6	1.3 - 2.3	0.92	6.6	1.0	0.5
PB 15	1.3 - 2.3	0.98	6.4	0.8	8.4

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	OCB	ASB	LOS	
MM 1	01 (0,00 - 0,30) 02 (0,00 - 0,40) 03 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,30) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,40)	#	#		#	monsters van bovengrond t.p.v. noordelijk gedeelte boomgaard; sterk humeuze, matig tot sterk siltige klei, zintuiglijk geen afwijkingen
MM 2	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,30) 10 (0,00 - 0,30) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,30)	#	#		#	monsters van bovengrond t.p.v. zuidelijk gedeelte boomgaard; sterk humeuze, zwak tot matig siltige klei, zintuiglijk geen afwijkingen
MM 3	13 (0,00 - 0,30) 16 (0,10 - 0,60)	#	#		#	monsters van laag uiterst tot sterk siltige klei in bovengrond op zuidelijk gedeelte van locatie; zwak humeuze, sterk siltige klei, zwakke bijmenging puinresten, plaatselijk sporen grind
MM 4	14 (0,00 - 0,30) 15 (0,00 - 0,40)	#	#		#	monsters van humeuze / veenhoudende laag in bovengrond op zuidwestelijk gedeelte van locatie; sterk tot uiterst humeuze, sterk zandige klei, zintuiglijk geen afwijkingen
MM 5	02 (0,40 - 0,70) 02 (0,70 - 1,10) 06 (0,40 - 0,70) 06 (0,70 - 1,20) 10 (0,50 - 1,00) 10 (1,00 - 1,50) 15 (0,90 - 1,40)	#			#	monsters van ondergrond verspreid over onderzoekslocatie; matig humeuze, matig tot sterk siltige klei, zintuiglijk geen afwijkingen
MM A	13 (0,00 - 0,30) 16 (0,10 - 0,60) 17 (0,10 - 0,50)			#		monsters van zwak geroerde laag in bovengrond op zuidelijk gedeelte van locatie; zwakke bijmenging puinresten, sporen grind, visueel geen asbestverdachte bestanddelen

#: Geanalyseerde pakketten/parameters
 STgr Standaardpakket grond (NEN / SIKB)
 OCB Organochloorbestrijdingsmiddelen (23)
 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

De grondwatermonsters uit de peilbuizen PB6 en PB15 zijn 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.

Na het bekend worden van de analyseresultaten is besloten het grondwater in de peilbuizen PB6 en PB15 opnieuw te bemonsteren en te analyseren op, respectievelijk, nikkel en barium.

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 Infrastructuur en Waterstaat.

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

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

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	OCB	PCB	PAK (10)	ASB
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn					
MM1; B1 t/m 6 (0.0-0.5)	34,5	11,6	--	--	--	58	--	--	45	--	--	--	*a	--	--	x
MM2; B7 t/m 12 (0.0-0.5)	42,0	10,8	--	--	--	72	--	--	--	--	--	--	*b	--	--	x
MM3; B13, 16 (0.0-0.6)	29,1	3,1	--	0,55	--	47	0,21	--	42	110	160	--	*c	--	--	x
MM4; B14, 15 (0.0-0.4)	9,3	9,8	--	--	--	--	--	1,8	--	90	170	--	--	--	2,6	x
MM5; B2, 6, 10, 15 (0.4-1.5)	35,2	6,8	--	--	--	--	--	--	58	--	--	--	--	--	--	x
MMA; GT13, 16, 17 (0.0-0.6)	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	[<2]	-

x : niet geanalyseerd.

*a : licht verhoogde gehalte som DDE (0,14 mg/kg d.s.).

*b : licht verhoogde gehalte som DDE (0,20 mg/kg d.s.).

*c : licht verhoogde gehalten som DDD (0,007 mg/kg d.s.) en som DDE (0,073 mg/kg d.s.).

-- : geen overschrijding streefwaarde/detectielimiet.

58 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

Interpretatie

De licht verhoogde gehalten organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) en koper in de mengmonsters van de bovengrond (MM1 t/m MM3) kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de (voormalige) boomgaard. Koper kan hierbij ook aan de bodem zijn toegediend als sporenelement in meststoffen.

De licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK in de mengmonsters van de bovengrond op het zuidelijk gedeelte van de locatie (MM3, MM4) kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de aangetroffen bodemvreemde bestanddelen (puinresten, sporen grind), alsook aan de diffuse verhoogde achtergrondgehalten in BKZ1.

Voor de licht verhoogde nikkelgehaltes in de mengmonsters van de boven- en de ondergrond (MM1, MM3, MM5), geldt vermoedelijk dat sprake is van een verhoogd achtergrondgehalte. Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat nikkel in kleiige rivierafzettingen wordt aangetroffen in gehalten tot circa 60 mg/kg ds.

In het mengmonster van de zwak geroerde laag in de bovengrond op het zuidelijk gedeelte van de locatie (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		
		PB6 (I)	PB6 (II)	PB15 (I)	PB15 (II)	S	(S+I)/2	I
Zware metalen	Barium (Ba)	210	x	<u>360</u>	170	50	340	630
	Cadmium (Cd)	--	x	--	x	0,40	3,2	6
	Kobalt (Co)	--	x	--	x	20	60	100
	Koper (Cu)	--	x	--	x	15	45	75
	Kwik (Hg)	--	x	--	x	0,05	0,18	0,30
	Molybdeen (Mo)	--	x	--	x	5	150	300
	Nikkel (Ni)	<u>50</u>	<u>72</u>	--	x	15	45	75
	Lood (Pb)	--	x	--	x	15	45	75
	Zink (Zn)	--	x	--	x	65	430	800
Vluchtige Aromaten	Benzeen	--	x	--	x	0,2	15	30
	Tolueen	--	x	--	x	7,0	500	1000
	Ethylbenzeen	--	x	--	x	4,0	77	150
	Xylenen	--	x	--	x	0,2	35	70
	Naftaleen	--	x	--	x	0,01	35	70
	Styreen	--	x	--	x	6,0	150	300
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen	Dichloormethaan	--	x	--	x	0,01	500	1000
	Trichloormethaan	--	x	--	x	6,0	200	400
	Tetrachloormethaan	--	x	--	x	0,01	5	10
	Trichlooretheen	--	x	--	x	24	260	500
	Tetrachlooretheen	--	x	--	x	0,01	20	40
	1,1-dichloorethaan	--	x	--	x	7,0	450	900
	1,2-dichloorethaan	--	x	--	x	7,0	200	400
	1,1,1-trichloorethaan	--	x	--	x	0,01	150	300
	1,1,2-trichloorethaan	--	x	--	x	0,01	65	130
	Vinylchloride	--	x	--	x	0,01	2,5	5,0
	1,1-dichlooretheen	--	x	--	x	0,01	5	10
	1,2-dichloorethenen (som)	--	x	--	x	0,01	10	20
	Dichloorpropanen (som)	--	x	--	x	0,8	40	80
	Overige stoffen	--	x	--	x	50	325	600

(I / II) : 1^e analyse / 2^e analyse.

x : niet geanalyseerd.

-- : geen overschrijding streefwaarde/detectielimiet.

210 : overschrijding van de streefwaarde.

360 : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

Interpretatie

Voor de licht tot matig verhoogde concentraties barium in het grondwater geldt vermoedelijk dat 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. Bij de tweede analyse is in het grondwater uit peilbuis PB15 een lagere concentratie barium gemeten.

De matig verhoogde concentraties nikkel in het grondwater uit peilbuis PB6 houden mogelijk verband met het langdurige agrarische gebruik van de locatie. De uitspoeling van nikkel uit de bodem kan hierbij verband houden met twee oorzaken:

1. Een hoge zoutdruk als gevolg van vermestende activiteiten. Van nature aanwezig nikkel in de bodem komt vrij als gevolg van het toedienen van meststoffen (zouten);
2. Het toedienen van antropogeen nikkel aan de bodem via meststoffen of overige stoffen die gerelateerd zijn aan fruitteelt.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Ter plaatse van een boomgaardperceel bij de locatie Dorp 174b te Benschop is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht en herinrichting van de locatie. Het onderzoek is gericht op een boomgaardperceel ten noorden van het erfgedeelte. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN5740 / NEN5707.

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

- ♦ In de bovengrond ter plaatse van het boomgaardgedeelte zijn lichte verontreinigingen met koper, nikkel en DDE geconstateerd. Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen in de bovengrond.
- ♦ In de bovengrond ter plaatse van het zuidelijk gedeelte van de locatie zijn lichte verontreinigingen met cadmium, koper, kwik, nikkel, lood, zink, DDD, DDE en PAK geconstateerd. Zintuiglijk is plaatselijk zwakke bijmenging van puinresten en sporen grind waargenomen.
- ♦ Bij het onderzoek op asbest is in de zwak geroerde bodemlaag in de bovengrond op het zuidelijk gedeelte van de locatie, zowel visueel als analytisch, geen verontreiniging geconstateerd.
- ♦ In de ondergrond van de locatie is een licht verhoogd nikkelgehalte gemeten, welke vermoedelijk kan worden beschouwd als een verhoogd achtergrondgehalte. Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen in de ondergrond.
- ♦ In het grondwater ter plaatse van het boomgaardgedeelte is een matige verontreiniging met nikkel aangetroffen, welke is bevestigd bij de herbemonstering van het grondwater. Hiernaast zijn in het grondwater licht tot matig verhoogde concentraties barium gemeten, welke vermoedelijk kunnen worden beschouwd als een verhoogde achtergrondwaarde.

Op basis van de verkregen onderzoekresultaten bestaat, conform de richtlijnen van de Wet Bodembescherming, aanleiding voor nader onderzoek naar de verspreiding (en herkomst) van de lokaal matig verhoogde concentratie nikkel in het grondwater, welke mogelijk is te relateren aan het (langdurige) agrarische gebruik van de locatie.

Het doel van het nader onderzoek is vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (voor grondwater: indien volume met sterke verontreiniging $>100 \text{ m}^3$).

Op basis van de vastgestelde kwaliteit van de boven- en de ondergrond gelden geen beperkingen voor de geplande herinrichting c.q. de wijziging van het gebruik van de locatie naar woonbestemming.

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 gemeente Lopik (regio Zuidwest Utrecht).

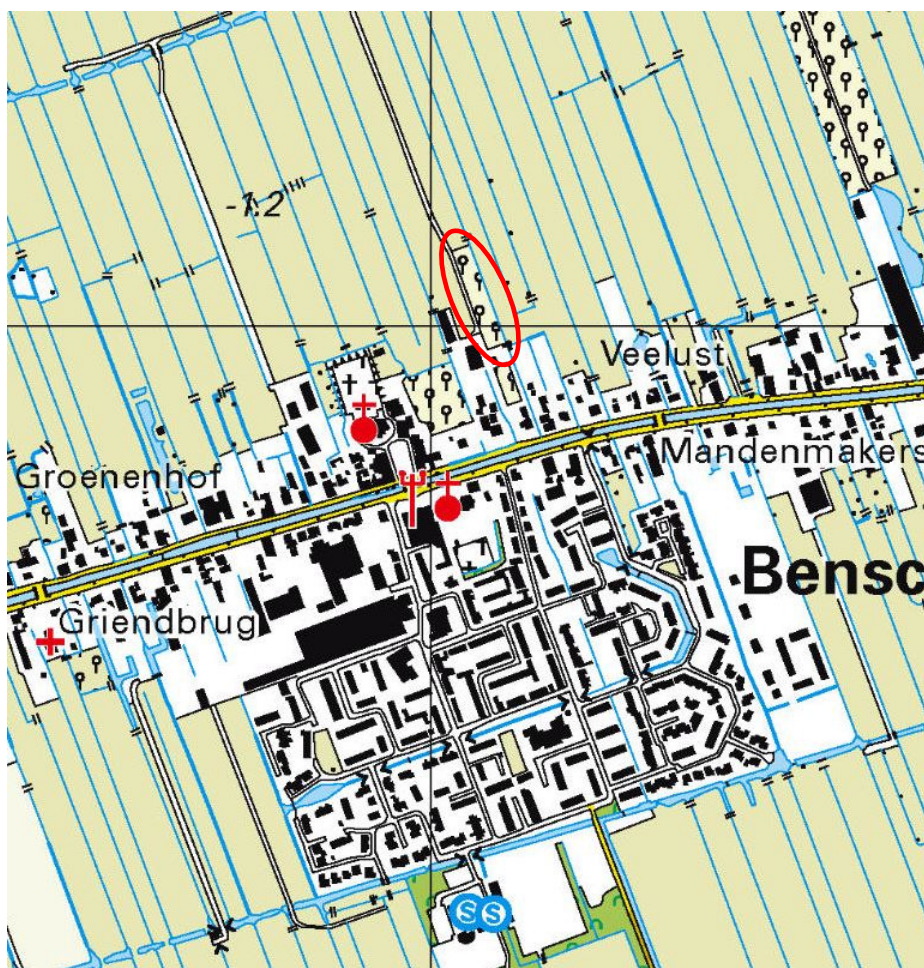
16 mei 2018

Behandeld door:

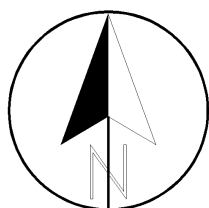
ing. H. van Wijngaarden,
Lawijn Advies & Management.

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE EN KADASTRALE KAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Benschop - Dorp 174b**

Project : **17.3366**

Schaal : **1: 10'000**

Onderdeel:

Datum : **mei 2018**

Formaat: **A4**

*Overzichtskaart met
ligging onderzoekslocatie*

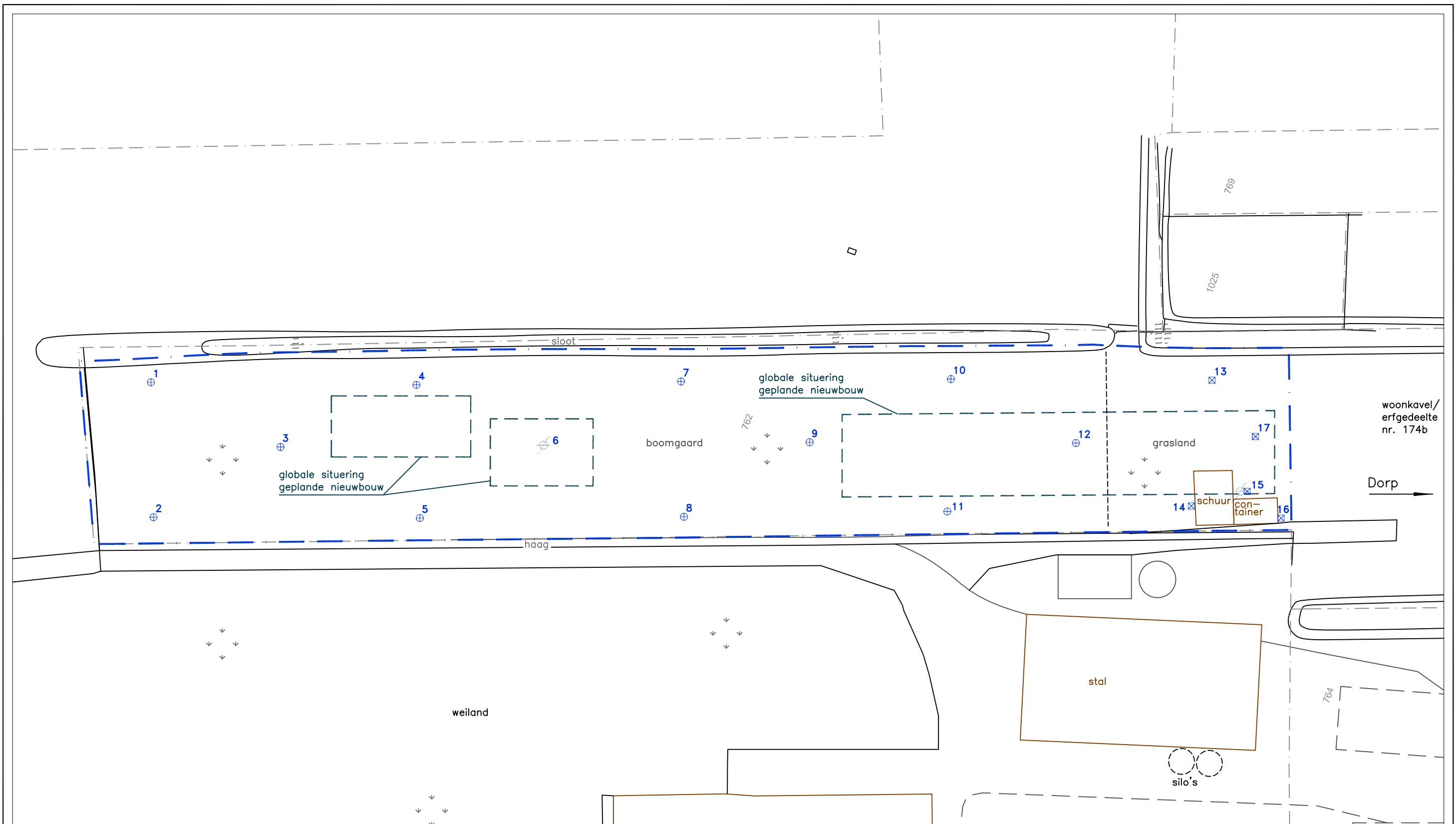


© Topografische dienst Emmen

Bijlage **1 - 1**

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE



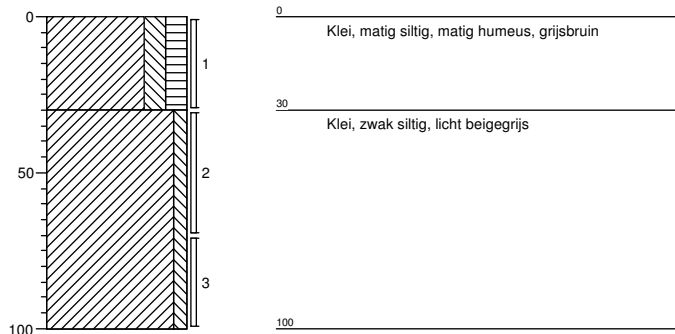
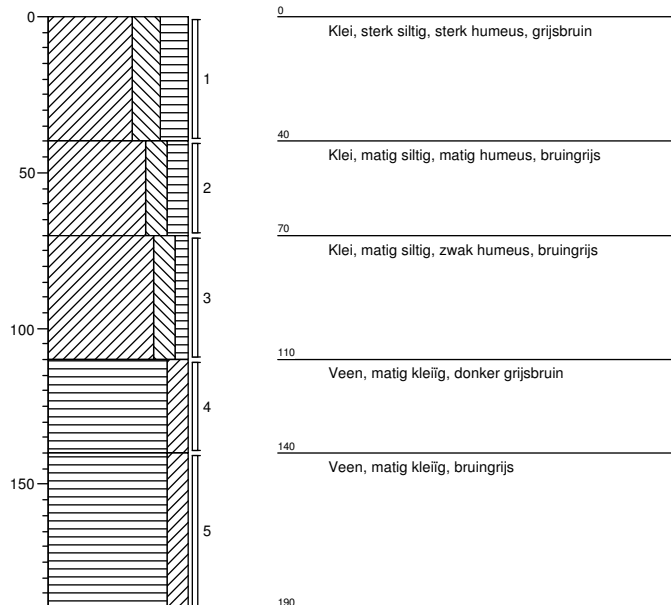
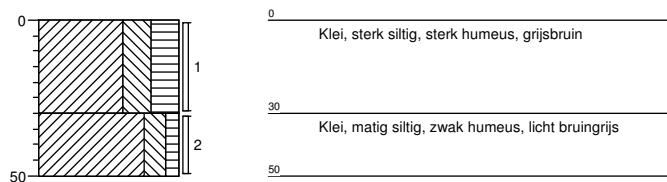
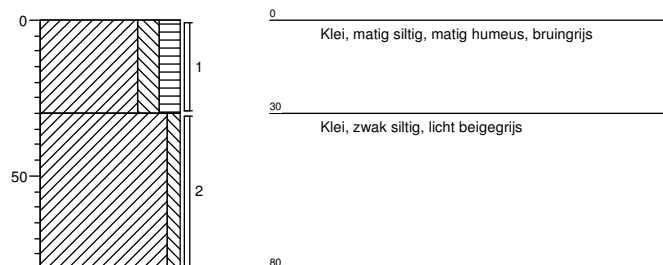
LEGENDA

- ⊕ Peilbuis
- ⊕ Diepe boring
- ⊗ Boring, met inspectiegat

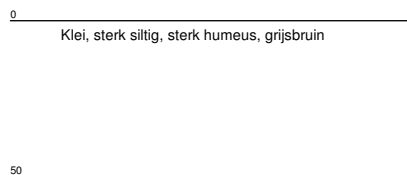
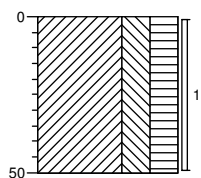
Projectnaam : Benschop – Dorp 174b			Projectno.: 17.3366		Schaal : 1 : 500	
Onderdeel Situatietekening onderzoekslocatie			Datum : mei 2018		Formaat : A3	
Get. : BO		Contr. : HW		Bijlage: 2		

BIJLAGE 3

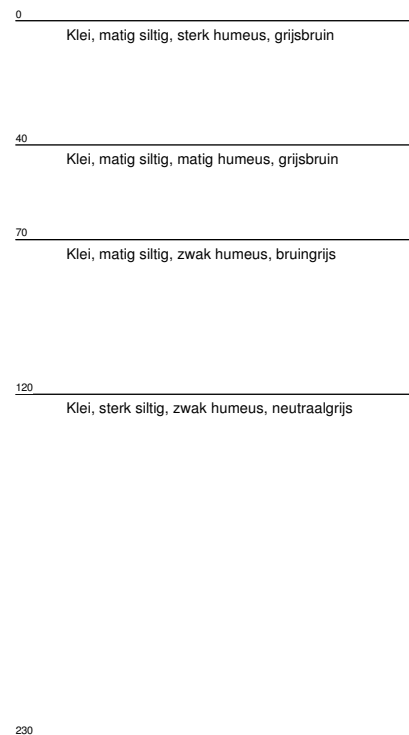
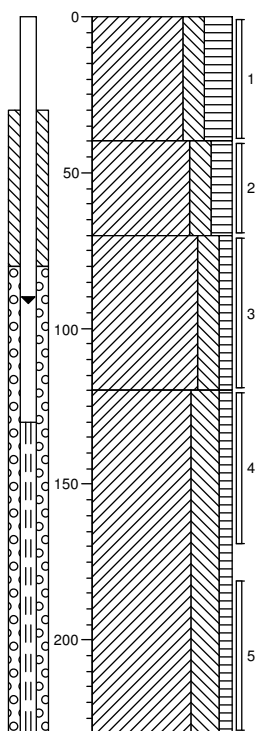
BESCHRIJVING BOORPROFIELEN

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

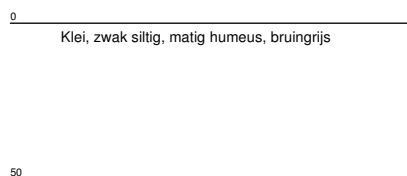
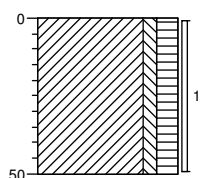
Boring: 05



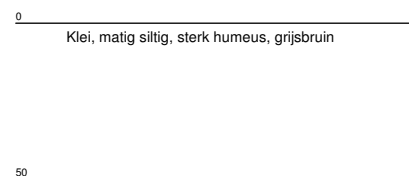
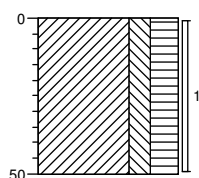
Boring: 06

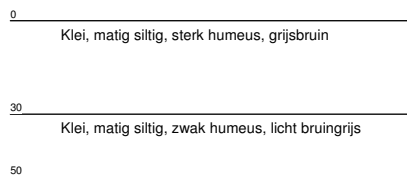
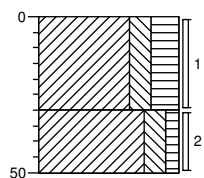
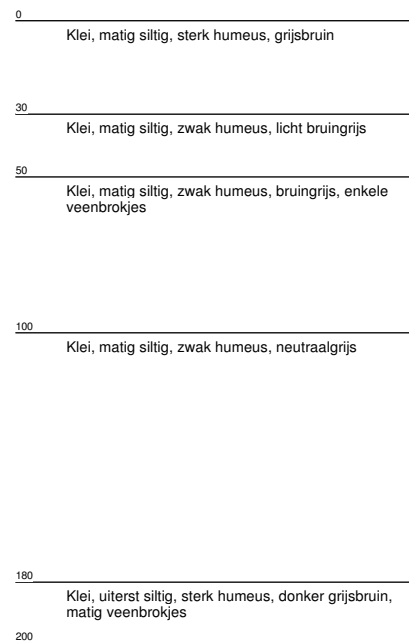
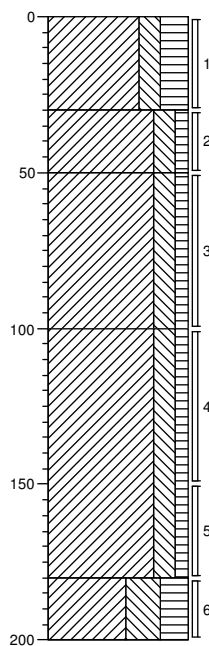
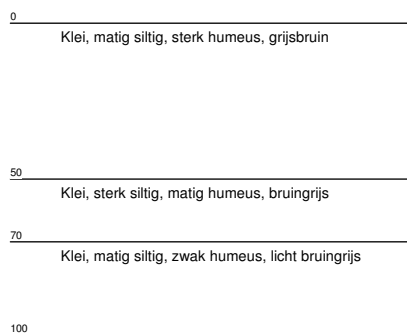
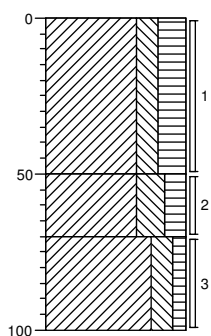
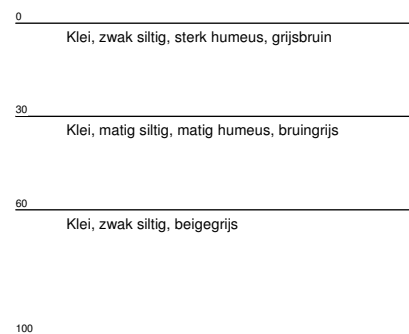
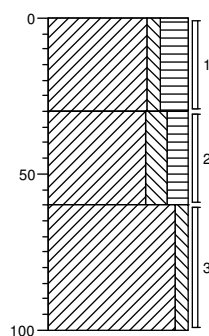


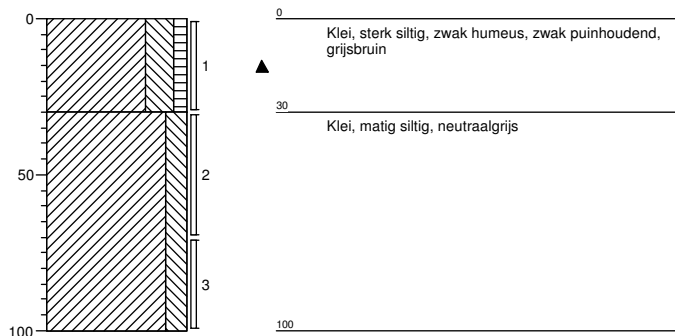
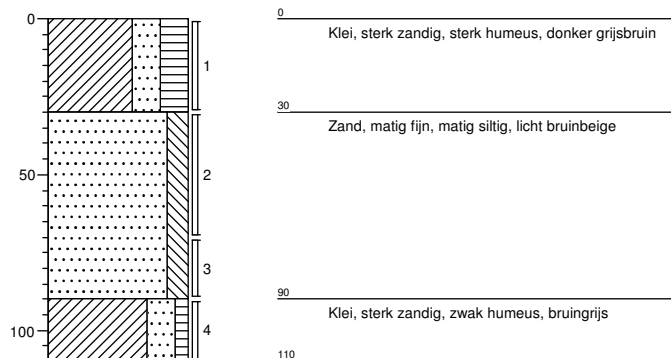
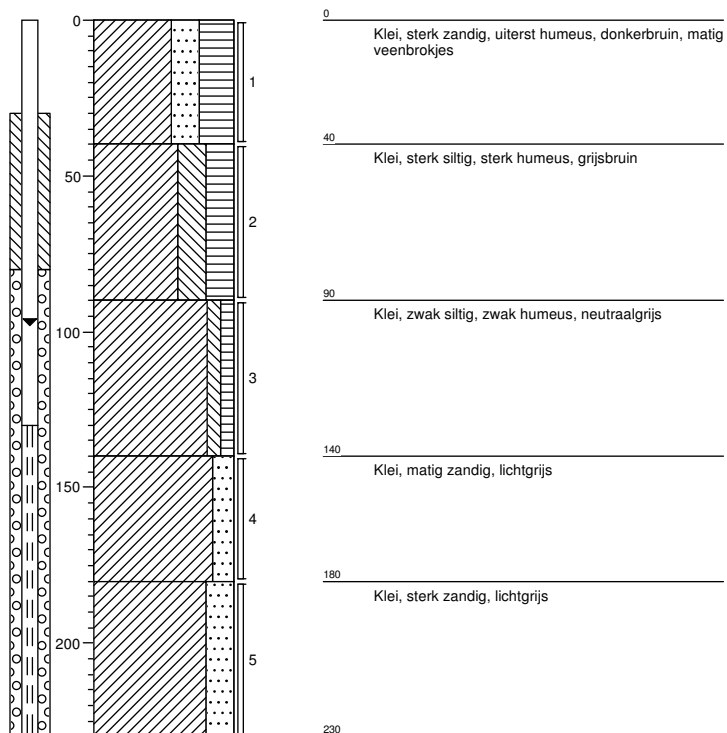
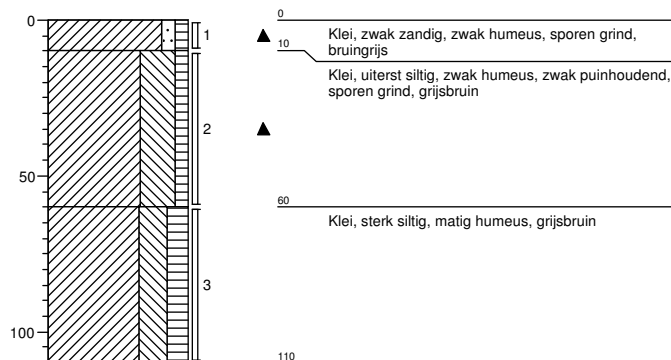
Boring: 07

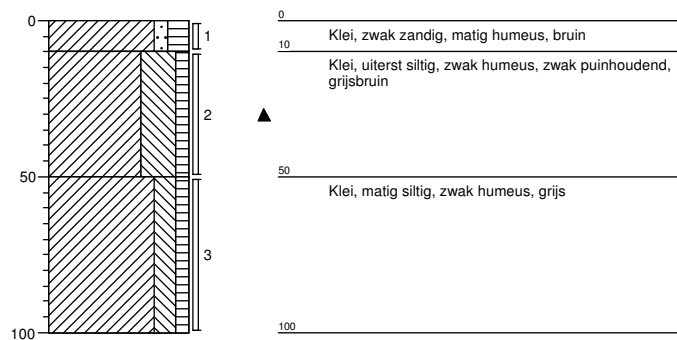


Boring: 08



Boring: 09**Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12**

Boring: 13**Boring: 14****Boring: 15****Boring: 16**

Boring: 17

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17.3366
 Uw projectnaam Dorp 174b
 Uw ordernummer

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

Certificaatnummer/Versie 2018027493/1
 Startdatum 26-Feb-2018
 Rapportagedatum 05-Mar-2018/08:40
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)				58.6	
S Droge stof	% (m/m)	65.6	63.9	68.7		63.2
S Organische stof	% (m/m) ds	11.6	10.8	3.1	9.8	6.8
Gloeirest	% (m/m) ds	86.0	86.3	94.9	89.6	90.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	34.5	42.0	29.1	9.3	35.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	280	290	280	100	300
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.49	0.51	0.55	0.49	0.43
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	13	14	7.5	17
S Koper (Cu)	mg/kg ds	58	72	47	25	39
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.16	0.21	0.097	0.099
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	1.8	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	45	45	42	19	58
S Lood (Pb)	mg/kg ds	48	53	110	90	36
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	150	160	170	120
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	13	<11	24	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	5.1	5.5	18	6.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	49	<35
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1; B1 t/m 6 (0.0-0.5)	21-Feb-2018	9969490
2	MM2; B7 t/m 12 (0.0-0.5)	21-Feb-2018	9969491
3	MM3; B13, 16 (0.0-0.6)	21-Feb-2018	9969492
4	MM4; B14, 15 (0.0-0.4)	21-Feb-2018	9969493
5	MM5; B2, 6, 10, 15 (0.4-1.5)	21-Feb-2018	9969494



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: 2004 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

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 17.3366
Uw projectnaam Dorp 174b
Uw ordernummer

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

Certificaatnummer/Versie 2018027493/1
Startdatum 26-Feb-2018
Rapportagedatum 05-Mar-2018/08:40
Bijlage A, B, C
Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0033	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.0079	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0034	0.0064	0.0044	0.0011	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.014	0.029	0.019	0.0077	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.14	0.20	0.072	0.061	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0019	0.0019	0.0018	0.0024	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0041	0.0057	0.0052	0.0049	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0061	0.0076	0.0070	0.0073	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.14	0.20	0.073	0.062	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	0.035	0.023	0.0088	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.17	0.24	0.10	0.078	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1; B1 t/m 6 (0.0-0.5)
2	MM2; B7 t/m 12 (0.0-0.5)
3	MM3; B13, 16 (0.0-0.6)
4	MM4; B14, 15 (0.0-0.4)
5	MM5; B2, 6, 10, 15 (0.4-1.5)

Datum monstername Monster nr.

21-Feb-2018	9969490
21-Feb-2018	9969491
21-Feb-2018	9969492
21-Feb-2018	9969493
21-Feb-2018	9969494

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: NL71BNP0227924525
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 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: 2004 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17.3366
Uw projectnaam Dorp 174b
Uw ordernummer

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

Certificaatnummer/Versie 2018027493/1
Startdatum 26-Feb-2018
Rapportagedatum 05-Mar-2018/08:40
Bijlage A,B,C
Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.18	0.25	0.11	0.089	
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.18	0.25	0.12	0.096	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0010 ²⁾	<0.0010	<0.0010	0.0013 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0055	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.051	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.095	0.058	0.84	0.49	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.55	0.16	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.36	0.18	1.7	0.71	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.20	0.077	0.97	0.23	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.25	0.12	0.93	0.40	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.051	0.43	0.14	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.069	0.80	0.18	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.055	0.48	0.13	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10	0.050	0.44	0.12	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	0.72	7.2	2.6	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1; B1 t/m 6 (0.0-0.5)
2	MM2; B7 t/m 12 (0.0-0.5)
3	MM3; B13, 16 (0.0-0.6)
4	MM4; B14, 15 (0.0-0.4)
5	MM5; B2, 6, 10, 15 (0.4-1.5)

Datum monstername

21-Feb-2018	9969490
21-Feb-2018	9969491
21-Feb-2018	9969492
21-Feb-2018	9969493
21-Feb-2018	9969494

Akkoord
Pr.coörd.

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 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: 2004 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).

VS
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018027493/1

Pagina 1/1

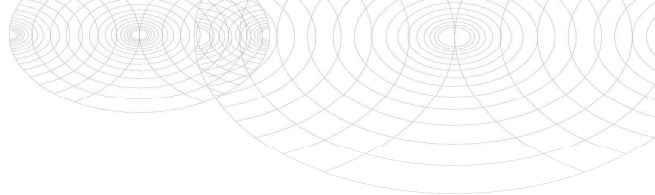
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9969490	01	1	0	30	0535195611	MM1; B1 t/m 6 (0.0-0.5)
9969490	02	1	0	40	0535195616	
9969490	03	1	0	30	0535195613	
9969490	04	1	0	30	0535195617	
9969490	05	1	0	50	0535195620	
9969490	06	1	0	40	0535195619	
9969491	10	1	0	30	0535195623	MM2; B7 t/m 12 (0.0-0.5)
9969491	11	1	0	50	0535195622	
9969491	12	1	0	30	0535195618	
9969491	07	1	0	50	0535195614	
9969491	08	1	0	50	0535195615	
9969491	09	1	0	30	0535195621	
9969492	13	1	0	30	0535195610	MM3; B13, 16 (0.0-0.6)
9969492	16	2	10	60	0535195970	
9969493	14	1	0	30	0535195612	MM4; B14, 15 (0.0-0.4)
9969493	15	1	0	40	0535195624	
9969494	02	2	40	70	0535195832	MM5; B2, 6, 10, 15 (0.4-1.5)
9969494	02	3	70	110	0535195831	
9969494	06	2	40	70	0535195675	
9969494	06	3	70	120	0535195976	
9969494	10	3	50	100	0535195679	
9969494	10	4	100	150	0535195680	
9969494	15	3	90	140	0535195822	

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018027493/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

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: 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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018027493/1

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
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
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
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.

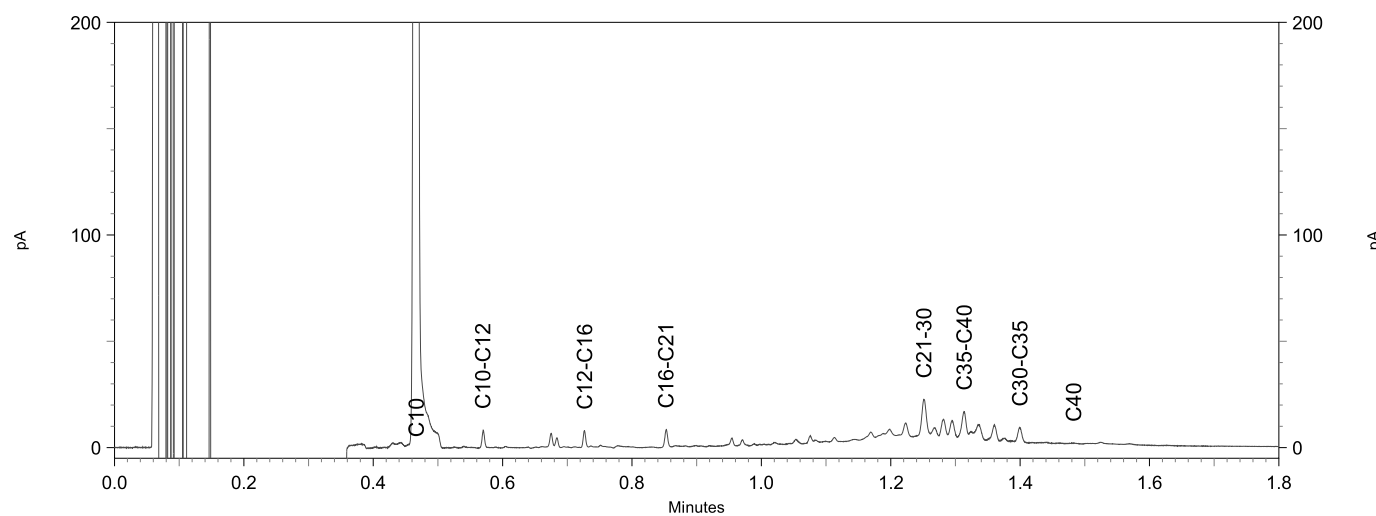
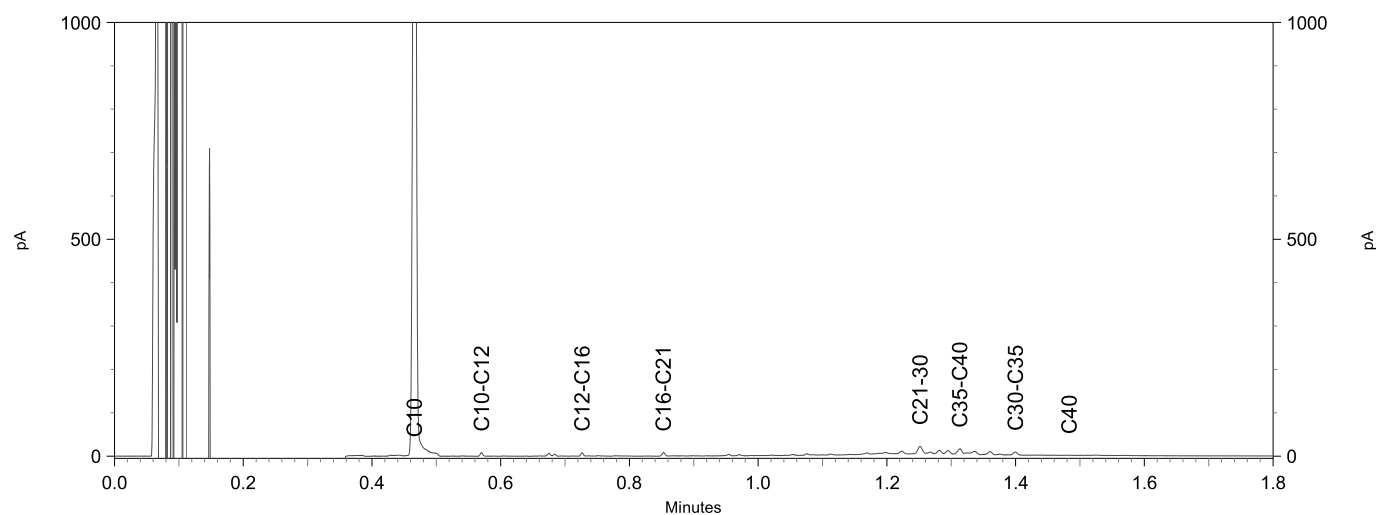
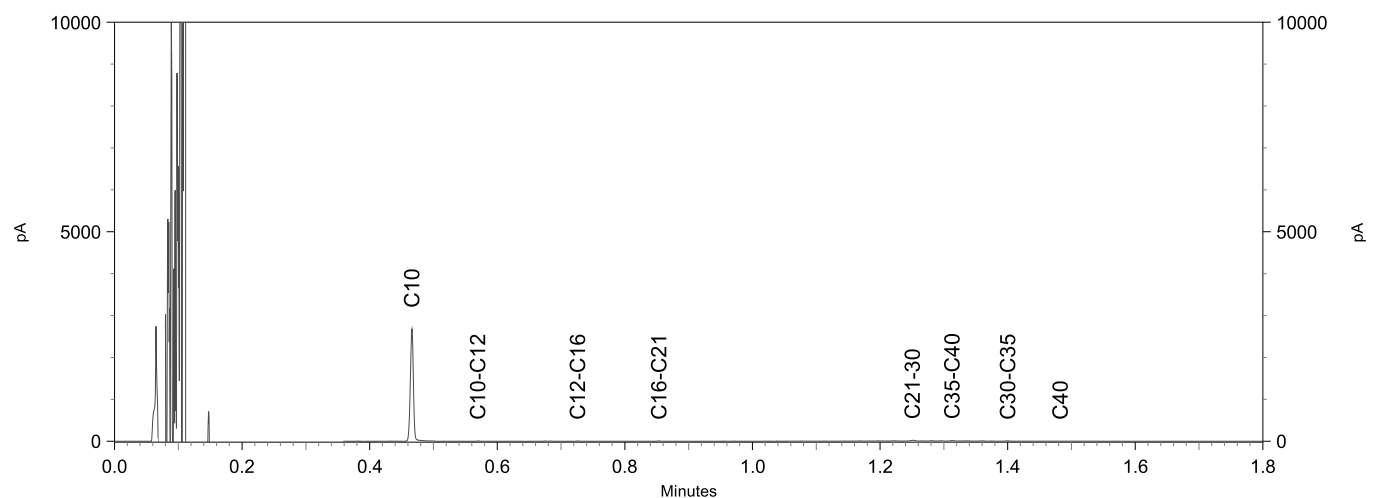
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9969493

Certificate no.: 2018027493

Sample description.: MM4; B14, 15 (0.0-0.4)

V



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn Milieu-advies	Rapportnummer	V180301977 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	21-03-2018
Adres	Burg. Patijnlaan 56	Datum ontvangst	21-03-2018
Postcode en plaats	3705 CG Zeist	Datum rapportage	27-03-2018
Projectcode	17.3366	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Dorp 174b		

Naam	MMA: GT13, 16, 17 (0.0-0.6)	Datum monsternamen	21-02-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-03-2018
Monsternamen door	J.R. den Boer	Barcode	AM14177422
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	73,4						%
Massa monster (veldnat)	16,1						kg
Massa monster (droog)	11,8						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	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.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	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.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	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)	0	1570	2569	2365	1719	1632	1953	11808
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 17.3366
Uw projectnaam Dorp 174b
Uw ordernummer

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

Certificaatnummer/Versie 2018032837/1
Startdatum 07-Mar-2018
Rapportagedatum 13-Mar-2018/07:56
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	210	360
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.3	3.4
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	2.8
S Nikkel (Ni)	µg/L	50	8.9
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	19
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 PB6
2 PB15

Datum monstername Monster nr.

07-Mar-2018 9986436
07-Mar-2018 9986437

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: 2004 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 17.3366
Uw projectnaam Dorp 174b
Uw ordernummer

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

Certificaatnummer/Versie	2018032837/1
Startdatum	07-Mar-2018
Rapportagedatum	13-Mar-2018/07:56
Bijlage	A, B, C
Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB6	07-Mar-2018	9986436
2	PB15	07-Mar-2018	9986437



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

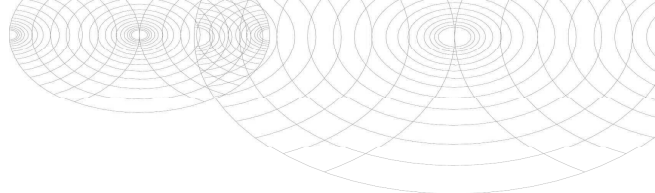
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018032837/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9986436		6-1			0691833077	PB6
9986436		6-2			0800638634	
9986437		15-1			0691833071	PB15
9986437		15-2			0800638657	

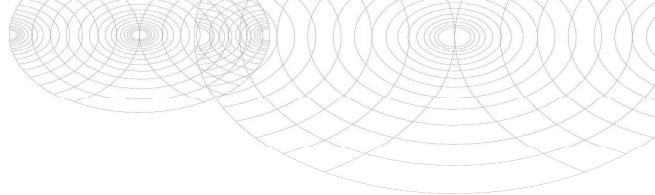


Eurofins Analytico B.V.

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018032837/1**

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018032837/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	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
Xylenen som AS3000	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.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	17.3366	Certificaatnummer/Versie	2018045957/1
Uw projectnaam	Dorp 174b	Startdatum	30-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Apr-2018/14:55
		Bijlage	A, C
Monsternemer	J.R. den Boer	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L		170
S Nikkel (Ni)	µg/L	72	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB6 (II)	28-Mar-2018	10027551
2	PB15 (II)	28-Mar-2018	10027552

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

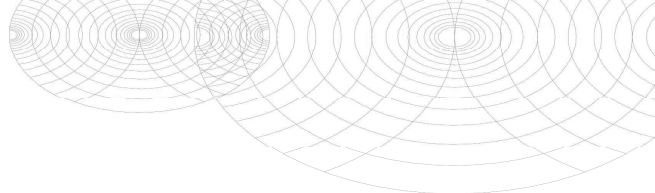


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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.

VA
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018045957/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10027551		PB6			0800638502	PB6 (II)
10027552		PB15			0800638591	PB15 (II)

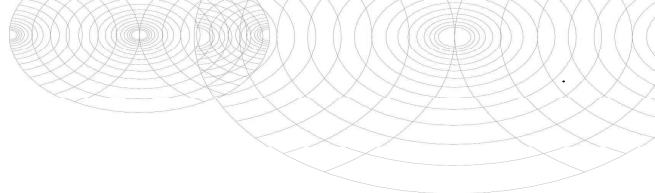


Eurofins Analytico B.V.

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018045957/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 5

**TOETSING ANALYSERESULTATEN
AAN NORMEN WET BODEMBESCHERMING**

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3366
 Projectnaam Dorp 174b
 Monsternemer J.R. den Boer
 Certificaatnummer 2018027493
 Monster MM1; B1 t/m 6 (0.0-0.5)

Analyse	Eenheid	MM1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie										
Organische stof		11,6								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		34,5								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	65,6	65,6							
Organische stof	% (m/m) ds	11,6	11,6							
Gloeirest	% (m/m) ds	86								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	34,5	34,5							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	280	214,3		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,49	0,4346	-	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	11,58	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	58	48,95	*	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1255	-	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	45	35,39	*	4	35	67,5	100		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	48	42,46	-	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	106,5	-	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,81							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,017							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	3,017							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	13,79							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	8,621							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,621							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	21,12	-	35	190	2600	5000	190	500
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	-	0,001	0,001	8,5	17	0,001	0,5
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	-	0,001	0,002	0,801	1,6	0,002	0,5
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	-	0,001	0,003	0,602	1,2	0,04	0,5
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	-	0,003	0,0085	1	2	0,027	1,4
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	-	0,001	0,0007	2	4	0,0007	0,1
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	-	0,001	0,003				
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0006		0,001			0,32		
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	-	0,001	0,0009	2	4	0,0009	0,1
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0012							
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0034	0,0029							
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,014	0,012							
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,14	0,1207							
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0019	0,0016							
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0041	0,0035							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021								
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0018	-	0,003	0,015	2,01	4	0,04	0,14
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0012	-	0,002	0,002	2	4	0,002	0,1
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0061	0,0051	-	0,002	0,02	17	34	0,84	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,14	0,1213	*	0,002	0,1	1,2	2,3	0,13	1,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018	0,015	-	0,006	0,2	0,95	1,7	0,2	1
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,17								
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0012	-	0,002	0,002	2	4	0,002	0,1
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,18	0,1505	-	0,0056	0,4				
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,18								
Polychloorbifenyleen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,0008							
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0009							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056	0,0048	-	0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0301							
Fenantheen	mg/kg ds	0,095	0,0819							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0301							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,3103							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,1724							
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,2155							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,0948							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,1293							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,0948							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,0862							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,246	-	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9969490 MM1; B1 t/m 6 (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 17.3366
 Projectnaam Dorp 174b
 Monsternemer J.R. den Boer
 Certificaatnummer 2018027493
 Monster MM2; B7 t/m 12 (0.0-0.5)

Analyse	Eenheid	MM2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie										
Organische stof		10,8								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		42								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	63,9	63,9							
Organische stof	% (m/m) ds	10,8	10,8							
Gloeirest	% (m/m) ds	86,3								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	42	42							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	290	187,3		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,51	0,4348	-	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	8,503	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	72	55,53	*	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	0,1338	-	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	45	30,29	-	4	35	67,5	100		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	53	43,82	-	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	109,3	-	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,944							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,241							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	3,241							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	12,04							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1	4,722							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,889							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	22,69	-	35	190	2600	5000	190	500
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	-	0,001	0,001	8,5	17	0,001	0,5
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	-	0,001	0,002	0,801	1,6	0,002	0,5
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	-	0,001	0,003	0,602	1,2	0,04	0,5
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	-	0,003	0,0085	1	2	0,027	1,4
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	-	0,001	0,0007	2	4	0,0007	0,1
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	-	0,001	0,003				
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0006		0,001			0,32		
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0006	-	0,001	0,0009	2	4	0,0009	0,1
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0012							
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0064	0,0059							
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,029	0,0268							
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,2	0,1852							
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0019	0,0017							
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0057	0,0052							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021								
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0019	-	0,003	0,015	2,01	4	0,04	0,14
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0012	-	0,002	0,002	2	4	0,002	0,1
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0076	0,007	-	0,002	0,02	17	34	0,84	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,2	0,1858	*	0,002	0,1	1,2	2,3	0,13	1,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,035	0,0327	-	0,006	0,2	0,95	1,7	0,2	1
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,24								
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0012	-	0,002	0,002	2	4	0,002	0,1
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,25	0,2354	-	0,0056	0,4				
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,25								
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0006							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0045	-	0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0324							
Fenantheen	mg/kg ds	0,058	0,0537							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0324							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,1667							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,077	0,0713							
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,1111							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,0472							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,0638							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,055	0,0509							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,0463							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,72	0,6759	-	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9969491 MM2; B7 t/m 12 (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 17.3366
 Projectnaam Dorp 174b
 Monsternemer J.R. den Boer
 Certificaatnummer 2018027493
 Monster MM3; B13, 16 (0.0-0.6)

Analyse	Eenheid	MM3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie										
Organische stof		3,1								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		29,1								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	68,7	68,7							
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29,1	29,1							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	280	247,3		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,55	0,6456	*	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	12,42	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	47	49,3	*	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,21	0,2085	*	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	42	37,6	*	4	35	67,5	100		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	113,7	*	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	157,8	*	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,5	17,74							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	35	190	2600	5000	190	500
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,001	8,5	17	0,001	0,5
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,002	0,801	1,6	0,002	0,5
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,003	0,602	1,2	0,04	0,5
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0022							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,003	0,0085	1	2	0,027	1,4
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,0007	2	4	0,0007	0,1
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,003				
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022		0,001			0,32		
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022							
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022							
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022							
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0022							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022	-	0,001	0,0009	2	4	0,0009	0,1
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0022							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0045							
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0044	0,0141							
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,019	0,0612							
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0022							
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,072	0,2323							
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0018	0,0058							
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0052	0,0167							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021								
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0067	-	0,003	0,015	2,01	4	0,04	0,14
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0045	-	0,002	0,002	2	4	0,002	0,1
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,0225	*	0,002	0,02	17	34	0,84	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,073	0,2345	*	0,002	0,1	1,2	2,3	0,13	1,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023	0,0754	-	0,006	0,2	0,95	1,7	0,2	1
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,1								
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0045	-	0,002	0,002	2	4	0,002	0,1
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,11	0,3665	-	0,0056	0,4				
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12								
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,051	0,051							
Fenantheen	mg/kg ds	0,84	0,84							
Anthraceen	mg/kg ds	0,55	0,55							
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7							
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,97	0,97							
Chryseen	mg/kg ds	0,93	0,93							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,8	0,8							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,48	0,48							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,2	7,191	*	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9969492 MM3; B13, 16 (0.0-0.6)

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 17.3366
 Projectnaam Dorp 174b
 Monsternemer J.R. den Boer
 Certificaatnummer 2018027493
 Monster MM4; B14, 15 (0.0-0.4)

Analyse	Eenheid	MM4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodemtype correctie										
Organische stof		9,8								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,3								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Organische stof	% (m/m) ds	9,8	9,8							
Gloeirest	% (m/m) ds	89,6								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,3	9,3							
Droge stof	% (m/m)	58,6	58,6							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	202,6		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,49	0,5733	-	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,5	14,66	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	34,01	-	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,097	0,118	-	0,05	0,15	18,1	36	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,8	1,8	*	1,5	1,5	95,8	190	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	34,46	-	4	35	67,5	100		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	90	110,7	*	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	170	257	*	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,143							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,571							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	3,571							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	24,49							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	18,37							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	4,286							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	49	50	-	35	190	2600	5000	190	500
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,001	8,5	17	0,001	0,5
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,002	0,801	1,6	0,002	0,5
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,003	0,602	1,2	0,04	0,5
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,003	0,0085	1	2	0,027	1,4
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,0007	2	4	0,0007	0,1
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,003				
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		0,001			0,32		
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007							
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007							
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007							
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,0009	2	4	0,0009	0,1
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,0033	0,0033							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0079	0,008							
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0011	0,0011							
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0077	0,0078							
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0007							
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,061	0,0622							
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0024	0,0024							
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0049	0,005							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021								
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	-	0,003	0,015	2,01	4	0,04	0,14
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	-	0,002	0,002	2	4	0,002	0,1
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0073	0,0074	-	0,002	0,02	17	34	0,84	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,062	0,0629	-	0,002	0,1	1,2	2,3	0,13	1,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0088	0,0089	-	0,006	0,2	0,95	1,7	0,2	1
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,078								
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	-	0,002	0,002	2	4	0,002	0,1
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,089	0,0901	-	0,0056	0,4				
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,096								
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007							
PCB 138	mg/kg ds	0,0013	0,0013							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0007							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0056	-	0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fenantheen	mg/kg ds	0,49	0,49							
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23							
Chryseen	mg/kg ds	0,4	0,4							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,6	2,595	*	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 9969493 MM4; B14, 15 (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 17.3366
 Projectnaam Dorp 174b
 Monsternemer J.R. den Boer
 Certificaatnummer 2018027493
 Monster MM5; B2, 6, 10, 15 (0.4-1.5)

Analyse	Eenheid	MM5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodentype correctie										
Organische stof		6,8								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		35,2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	63,2	63,2							
Organische stof	% (m/m) ds	6,8	6,8							
Gloeirest	% (m/m) ds	90,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	35,2	35,2							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	300	225,7		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	0,4277	-	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	17	12,9	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	39	34,93	-	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,099	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	58	44,91	*	4	35	67,5	100	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	36	33,26	-	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	101,3	-	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,088							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,147							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,147							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11,32							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,6	9,706							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,176							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	36,03	-	35	190	2600	5000	190	500
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,001							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,001							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,001							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,001							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,001							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	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	<0,050	0,035							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 9969494 MM5; B2, 6, 10, 15 (0.4-1.5)

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 17.3366
 Projectnaam Dorp 174b
 Monsternemer J.R. den Boer
 Certificaatnummer 2018032837
 Monster PB6

Analyse	Eenheid	PB6	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	210	210	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,3	2,3	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	50	50	**	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	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	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9986436 PB6

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 17.3366
Projectnaam Dorp 174b
Monsternemer J.R. den Boer
Certificaatnummer 2018045957
Monster PB6 (II)

Analyse	Eenheid	PB6 (II)	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
---------	---------	----------	------	---------	----	---	---	---

Metalen

Nikkel (Ni)	µg/L	72	72	**	3	15	45	75
-------------	------	----	----	----	---	----	----	----

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10027551	PB6 (II)

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 17.3366
 Projectnaam Dorp 174b
 Monsternemer J.R. den Boer
 Certificaatnummer 2018032837
 Monster PB15

Analyse	Eenheid	PB15	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	360	360	**	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,4	3,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,8	2,8	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	8,9	8,9	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	19	19	-	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	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9986437 PB15

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 17.3366
Projectnaam Dorp 174b
Monsternemer J.R. den Boer
Certificaatnummer 2018045957
Monster PB15 (II)

Analyse	Eenheid	PB15 (II)	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
---------	---------	-----------	------	---------	----	---	---	---

Metalen

Barium (Ba)	µg/L	170	170	*	20	50	337,5	625
-------------	------	-----	-----	---	----	----	-------	-----

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10027552	PB15 (II)

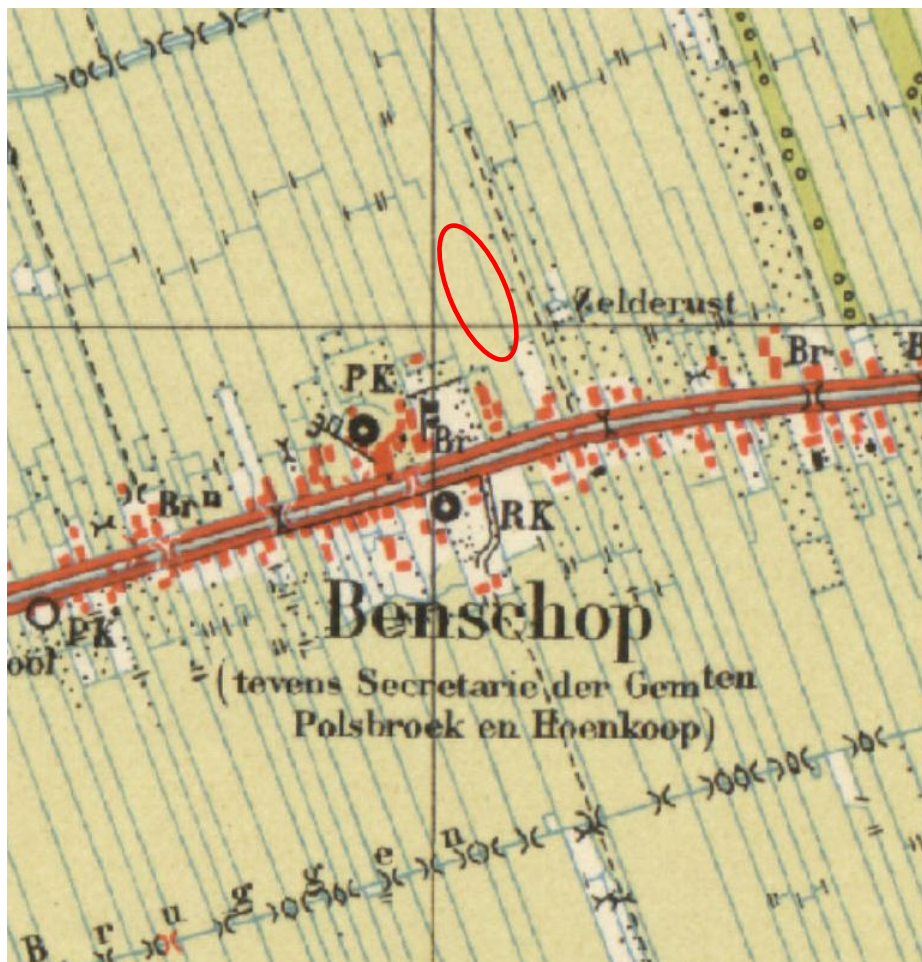
Gebruikte afkortingen

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

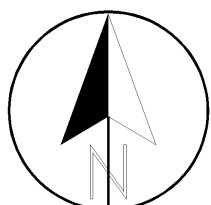
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BIJLAGE 6

OUDE TOPOGRAFISCHE KAARTEN



 onderzoeksllocatie



Projectnaam : **Benschop - Dorp 174b**

Project : **17.3366**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **mei 2018**

Formaat: **A4**

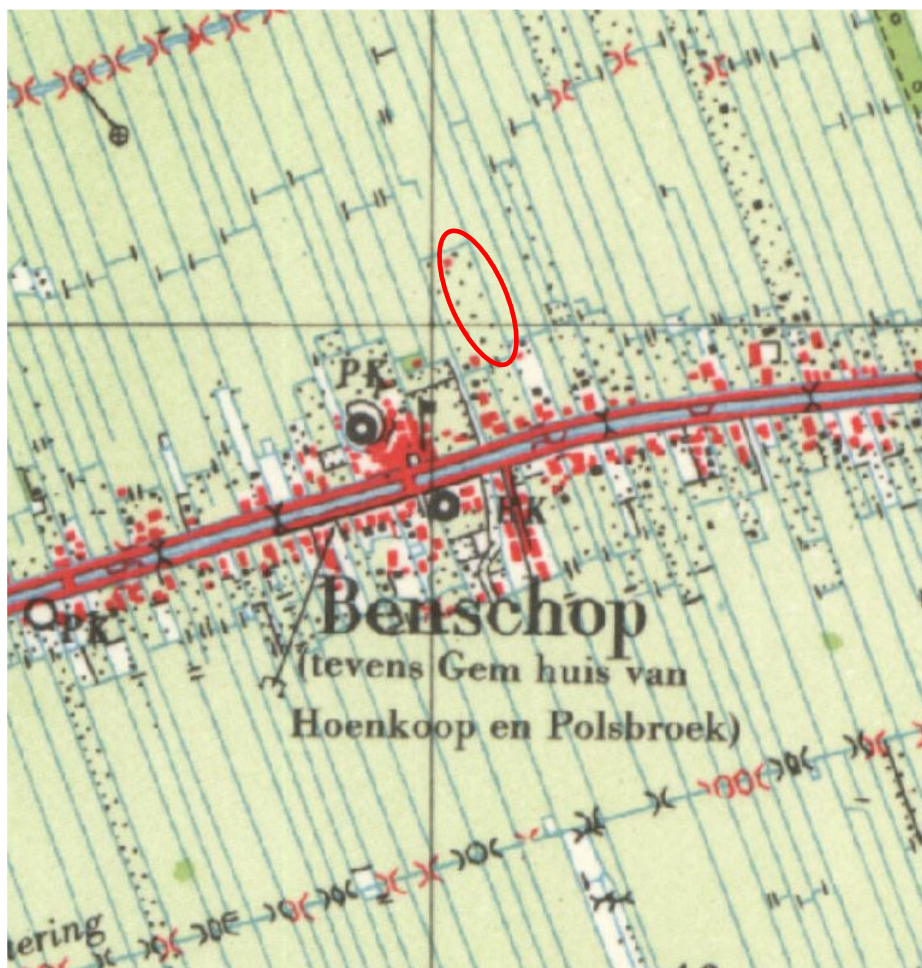
Onderdeel:

*Overzichtskaart met
situatie 1936*

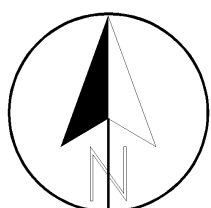
© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**

 **Lawijn**



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Benschop - Dorp 174b**

Project : **17.3366**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **mei 2018**

Formaat: **A4**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
situatie 1958*

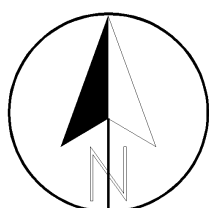
Lawijn

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6**



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Benschop - Dorp 174b**

Project : **17.3366**

Schaal : **1: 10'000**

Datum : **mei 2018**

Formaat: **A4**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
situatie 1995*

Lawijn

BIJLAGE 7

**HISTORISCHE BODEMINFORMATIE
OMGEVINGSDIENST REGIO UTRECHT**

Dorp 174b, Benschop



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

BIJLAGE 8

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: westelijk gedeelte boomgaard
(vanaf zuidzijde)



Foto 2: oostelijk gedeelte boomgaard
(vanaf zuidzijde)



Foto 3: zuidwestelijk gedeelte locatie
(vanaf zuidzijde)



Foto 4: zuidelijk gedeelte locatie / grasland
(vanaf westzijde)



Foto 5: inspectiegat GT16



Foto 6: inspectiegat GT17

