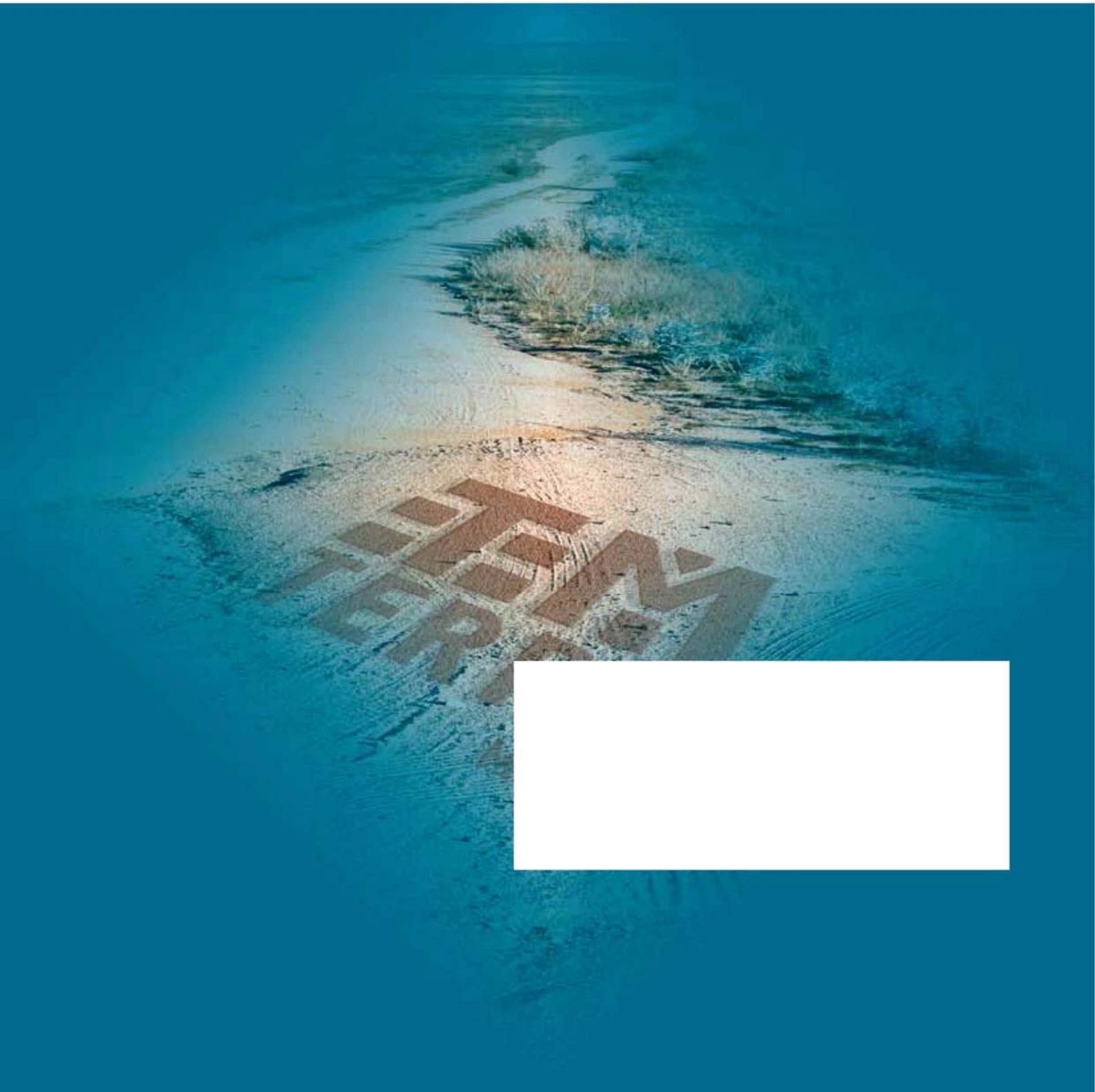
TERRA
MILIEU

DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK



Nader bodemonderzoek, fase III

Conform NTA 5755

Auteur: Dhr. Mr. Ing. O.L.H. Verhagen

Controle: Dhr. Ing. T.M. W. van Breugel

Opdrachtgever: **Standvast wonen**
T.a.v. Dhr. M. de Wit
Takenhofplein 3
6500 AJ Nijmegen

Nader bodemonderzoek, fase II

Locatie:	Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen
Projectnummer:	Tm16-314 (III)
Datum:	14-2-2017 (versie 3)

Terra Milieu bv ▌ Postbus 72 ▌ 5275 ZH ▌ Den Dungen

Tel. 0413 82 00 20 ▌ info@terramilieu.nl ▌ www.terramilieu.nl

Samenvatting

Naar aanleiding van de geplande nieuwbouw is ter plaatse van de onderzoekslocatie een nader onderzoek, fase 1 uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn verhoogde concentraties ten opzichte van de interventiewaarde aangetroffen.

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de geplande nieuwbouw op de projectlocatie. Het doel van het onderzoek is het verzamelen van voldoende informatie zodat kan worden vastgesteld dat daadwerkelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Onderdeel van het vaststellen van de aanleiding en doel is het bepalen van de hierbij behorende informatiebehoefte, zoals aard van en detailniveau van de informatie. Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek en historische informatie kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van een deel van de nieuwbouwlocatie een voormalige stortplaats wordt aangetroffen.

Binnen het plangebied wordt alleen ter plaatse van de achtertuinen van de Lijsterbesstraat 10 t/m 20, 24 t/m 28 en 30 t/m 34 een sterke verontreiniging aangetroffen. De verontreiniging is in noordelijke richting ingekaderd middels boringen. In zowel westelijke als zuidelijke richting wordt de verontreiniging vermoedelijk nog aangetroffen. In oostelijke richting wordt de verontreiniging ingekaderd middels de boringen B16 en B17 (nader onderzoek, fase 1).

De verontreiniging wordt dan uiteindelijk aangetroffen ter plaatse van een vlak van 59x12m en 17x10m, oftewel over een oppervlakte van ca. 880 m^2. De verontreinigde laag heeft een gemiddelde dikte van ca. 0,75m, oftewel de verontreiniging ter plaatse van de achtertuinen van voornoemde adressen heeft een volume van ca. 660 m^3.

Aanbeveling
Wij adviseren om voor de uitvoer van de geplande nieuwbouw een saneringsplan op te stellen voor de aanpak van de verontreiniging ter plaatse van de achtertuinen van de Lijsterbesstraat te Nijmegen.

Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Terra milieu BV. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Terra milieu BV.

Inhoud

1. Inleiding 1
2. Voorinformatie 2
   2.1 Voorinformatie 2
   2.2 Resultaten voorgaande onderzoeken 3
   2.3 Conclusie nader onderzoek, fase I 4
3. Conceptueel model 5
   3.1 Inleiding 5
   3.2 Beleid stortplaatsen Gelderland 5
   3.3 Onderzoeksvraag 6
4. Veldwerkzaamheden 7
   4.1 Onderzoeksopzet 7
   4.2 Veldwerk ten behoeve van de grond 7
5. Analyseresultaten 10
   5.1 Toetsing analyseresultaten 10
   5.2 Interpretatie analyseresultaten 11
6. Conclusie en aanbevelingen 13
   6.1 Overige vragen 14
   6.2 Conclusie 13
   6.3 Aanbevelingen 15

Bijlagen

1. Ligging onderzoekslocatie
2. Situatie uitgevoerd bodemonderzoeken
3. Tekening nader onderzoek, fase II
4. Boorstaten
5. Analysecertificaten
6. Getoetste analyseresultaten
7. Foto’s onderzoekslocatie
8. Certificaten veldwerk
9. Sanscrit toetsing

1. Inleiding

Naar aanleiding van ons overleg doen wij u hierbij een onderzoeksopzet toekomen voor het uitvoeren van een nader onderzoek conform NTA 5755 'Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'.

Aanleiding en doel
De aanleiding voor het nader bodemonderzoek wordt gevormd door de geplande nieuw-bouw op de projectlocatie. Het doel van het onderzoek is het verzamelen van voldoende informatie zodat kan worden vastgesteld dat daadwerkelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Onderdeel van het vaststellen van de aanleiding en doel is het bepalen van de hierbij behorende informatiebehoefte, zoals aard van en detailniveau van de informatie. Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat ter plaatse van een deel van het nieuwbouwplan een voormalige stortplaats wordt aangetroffen.

Aansluitend op het Gelders beleid inzake de sanering van voormalige stortplaatsen worden de volgende aspecten nader bekeken:

- Gezamenlijk aanpak van en elkaar nabijheid liggende stortplaatsen;
- Eventueel herschikken bij sanering, inclusief overslaan van afval;
- Kwaliteit deklaag na sanering;
- Deelsanering;
- Aanleg van fundering ten behoeve van de bebouwing;
- Eventuele aanvullende voorwaarden bij woningbouw.

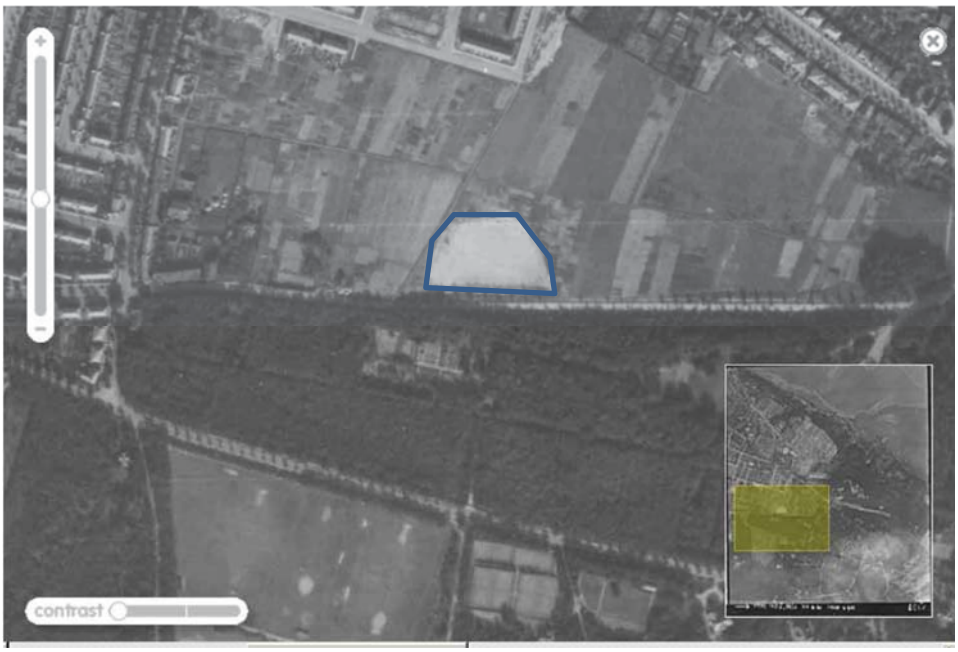
De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De tekening van de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken zijn opgenomen in bijlage 2. De tekening van het uitgevoerde nader onderzoek, fase II is opgenomen als bijlage 3.

2. Voorinformatie

Op de locatie zijn in het verleden verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd, de resultaten van deze bodemonderzoeken zij verder uitgewerkt in dit hoofdstuk.

2.1 Voorinformatie

De locatie is in het verleden hoogst waarschijnlijk als stortplaats in gebruik geweest, verdere gegevens met betrekking tot deze stortplaats zijn onbekend. De locatie is in gebruik voor woondoeleinden, het bouwjaar van de huizen is 1951. De stortplaats is dus maximaal tot 1951 in gebruik geweest. In onderstaande luchtfoto uit 1944 is mogelijk de contour van de (voormalige stortplaats te zien.



In de onderstaande luchtfoto zijn tevens de locaties van de te bouwen woningen weergegeven, alsmede de contour van de mogelijke stortplaats (blauwe lijn).



2.2 Resultaten voorgaande onderzoeken

Tijdens een voorgaand onderzoek uitgevoerd door MWH Nederland (Postweg 179-201, Nijmegen, projectnr. MB14B0276, 3-9-2014) zijn tijdens de onderzoekswerkzaamheden sporen van een voormalige stort teruggevonden. Ter plaatse van boring 02 is zintuiglijk stortmateriaal aangetroffen van 0,7-1,7 m-mv. De bodem is ter plaatse van deze boring ook sterk verontreinigd met zware metalen.

Tijdens het verkennend onderzoek uitgevoerd door Terra Milieu B.V. (Tm2016.270, 3-8-2016) is de sterke verontreiniging in de ondergrond bevestigd. In de ondergrond wordt een verhoging van koper ten opzichte van de tussenwaarde en een verhoging van zink ten opzichte van de interventiewaarde aangetroffen.

Tijdens het verkennend onderzoek wordt ter plaatse van een tweetal boringen (B2 en B3) bijmengingen van kolengruis aangetroffen, in het mengmonsters van deze twee boringen wordt zink verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde aangetroffen.

Deze verhogingen samen met de resultaten van het nader onderzoek uitgevoerd door MWH geven aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek naar de verdere omvang van de verontreiniging. In zowel de boven- als de ondergrond worden verhogingen van metalen ten opzichte van de interventiewaarde aangetroffen.

2.3 Conclusie nader onderzoek, fase I

Tijdens het nader onderzoek, fase I uitgevoerd door Terra Milieu B.V. (Tm16-314 (2), 19-10-2016) kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de locatie Ahornstraat Nijmegen verhoogde concentraties van zware metalen worden aangetroffen.

Op basis van het uitgevoerde nader onderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de boringen 18, 19 en 20 een verontreiniging met zink, lood en koper in de grond wordt aangetroffen. Binnen dit gebied zijn tijdens voorgaande onderzoeken ter plaatse van boring 02 (0,7-1,7 m-mv, onderzoek MWH) soortgelijke concentraties aangetroffen.

Tijdens het onderzoek uitgevoerd door Terra Milieu zijn mengmonsters samengesteld, de verhoogde concentraties aangetroffen tijdens dit verkennend onderzoek zijn vermoedelijk te wijten aan de monsters van boring 2 welke binnen het verontreinigde gebied ligt.

3. Conceptueel model

3.1 Inleiding

Het conceptueel model is een verplicht onderdeel om de onderzoeksstrategie conform NTA 5755 vast te stellen. Het conceptueel model bestaat uit een uitgebreide schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreinigingsituatie (bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging). Onderdeel van het model zijn het bepalen van het systeem waarin de verontreiniging zich bevindt (geologie), welke processen van invloed zijn op de verspreiding (geochemie, (geo)hydrologie) en welke receptoren van invloed zijn op de verontreiniging (bodemgebruik, bedreigde objecten).

3.2 Beleid stortplaatsen Gelderland

Als door middel van nader onderzoek voldoende is vastgesteld dat ter plaatse van 25 m^3 grond of veraard stortmateriaal, respectievelijk 100 m^3 bodemvolume grondwater concentraties boven de interventiewaarden worden aangetroffen is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Dit betekent dat de rest van de verontreiniging in het stort niet verder uitgekarteerd hoeft te worden. Gedetailleerd onderzoek naar de kwaliteit en/of samenstelling van het stortlichaam is in dit kader niet noodzakelijk, omdat een voormalige stortplaats als een ‘black-box’ wordt beschouwd. Overigens wordt in de provincie Gelderland onderzoek naar de inhoud van het stortlichaam wel relevant geacht voor het bepalen van de saneringsoplossing. Alleen met deze kennis kan een verantwoorde keuze worden gemaakt voor bijvoorbeeld een variant gebaseerd op afvalmining.

Spoedeisendheid: Voor het vaststellen van de spoedeisendheid van de aanpak van stort-plaatsen, is onderzoek naar de dikte en kwaliteit van de deklaag en naar de kwaliteit van het grondwater bepalend.

Als uit het Besluit ernst en spoedeisendheid blijkt dat de aanpak van een stortplaats niet spoedeisend is, dan bestaat de mogelijkheid dat beheersmaatregelen worden gevraagd. Deze beheersmaatregelen kunnen bestaan uit monitoring van de locatie. De beheersmaatregel is bedoeld om te controleren dat blijvend geen sprake is van verspreidingsrisico’s.

Gebruiksbeperkingen in het geval van een niet-spoedeisende locatie: Deze gebruiks-beperkingen zijn gericht op het voorkomen van veranderingen in het stortlichaam, waardoor processen op gang kunnen komen die uitloging van verontreiniging tot gevolg kunnen hebben.

Gedacht moet worden aan het voorkomen van toevoer van zuurstof (bij boren of graven in de stortplaats), waardoor chemische processen op gang kunnen komen die kunnen leiden tot mobilisatie van verontreiniging.

3.3 Onderzoeksvraag

Het conceptueel model bestaat uit een uitgebreide schematische beschrijving en/of visualisatie van de (veronderstelde) verontreinigingsituatie (bron, aard, mate en verdeling van de verontreiniging) en een inventarisatie van de aspecten die verder moeten worden beantwoord voor een goede afweging van de aanpak en onderzoek van de voormalige stortplaats.

Uiteindelijk kunnen de volgende onderzoeksvragen worden geformuleerd:

1. **Wat is de omvang van de voormalige stortplaats binnen het projectgebied?;**
2. **Worden nog ander verontreinigingen aangetroffen, bijvoorbeeld koolassen in de bovengrond?;**
3. **Wat is de aard van het materiaal wat gestort is?;**
4. **Wat zijn de risico's (risico-analyse)?**

4. Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. B. Brouwer en M. van Kordelaar van Bodemflex (handelsnaam van Terra Milieu), beide geregistreerd als erkend monsternemer. De veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage 3, foto's van de werkzaamheden zijn opgenomen in bijlage 7.

4.1 Onderzoeksopzet

Met het conceptueel model wordt bepaald welke onderzoeksopzet wordt gehanteerd. Gezien het huidige gebruik van de locatie voor woondoeleinden is ter plaatse van de tuinen beperkt onderzoek uitgevoerd en is er ter plaatse van de woningen nog geen onderzoek uitgevoerd.

Na overleg met de opdrachtgever blijkt het mogelijk om inpandig te boren ter plaatse van de kelders van de woningen. Aangezien de keldervloer op ca. 1,5 m-mv is gelegen kan hier worden volstaan met het graven van gaten, cq. boren tot ca. 1,0 à 1,5 m-keldervloer. Deze boringen worden geplaatst om te bepalen wat de omvang is van de voormalige stortplaats en of deze ook onder de aanwezige bebouwing wordt aangetroffen.

Om in verticale richting duidelijkheid te krijgen over de aard van het stortmateriaal en tot welke diepte de verontreiniging wordt aangetroffen worden ter plaatse van de achtertuinen van de woningen aan de Lijsterbesstraat (even nummers) sleuven gegraven met een mini-kraan tot een diepte van ca. 2,0 m-mv. Indien de verontreiniging dieper wordt aangetroffen wordt gekeken of het mogelijk is om dieper te graven. Indien dit niet mogelijk is zal een boring worden doorgezet tot minimaal 0,5 m-verontreiniging.

Gezien de diepte van het grondwater (>25m) en de aangetroffen stoffen (immobiel) wordt hier verder geen onderzoek naar uitgevoerd. Op basis van de resultaten van dit onderzoek fase II kunnen dan de risico's van de verontreiniging worden bepaald.

4.2 Veldwerk ten behoeve van de grond

Het veldwerk ten behoeve van de monstername van de grond zijn uitgevoerd op 13-12-2016 en 14-12-2016. De graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd door middel van een graafmachine.

Op 13-12-2016 is het werk opgestart door Ben Brouwer waarbij een werkinstructie is gegeven aan Max van Kordelaar en de kraanmachinist van Gebr. Dijkhoff. Gezien de beperkte ruimte om de werkzaamheden uit te voeren is gebruik gemaakt van een open graafmachine en heeft de machinist de werkzaamheden met behulp van de benodigde PBM's uitgevoerd.

Voor de uitvoer van de werkzaamheden is een V&G-plan (TM16-314 V&G Fase II Ahornstraat Nijmegen, 12-12-2016) opgesteld

Ten behoeve van de werkzaamheden ter plaatse van de woningen (kelder) is besloten om gebruik te maken van een betonboor om door de aanwezige betonvloer te boren. De grond onder de betonvloer is bemonsterd.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn bij verschillende boringen de volgende bodemvreemde materialen puin, hout en kolengruis waargenomen. De boorstaten van de boringen zijn opgenomen in bijlage 4.

Uiteindelijk zijn de volgende grondmonsters samengesteld en aangeleverd ter analyse.

Monster	**Traject (cm-mv)**	**Bijmengingen**	**Analyse**
S1	0-100	Kolengruis (zwak)	-
	150-200	Puin (matig), slakken (sterk), kolengruis (matig)	Standaard pakket
S2	0-100	Kolengruis (zwak)	Standaard pakket
	100-150	Puin (sterk), kolengruis (matig), metaalresten (zwak)	-
	150-200	Puin (matig), slakken (sterk), kolengruis (matig)	-
S3	100-150	Kolengruis (sterk), slakken (matig), metaalresten (uiterst)	-
S4	100-150	Kolengruis (sterk), slakken (sterk), metaalresten (sterk)	Standaard pakket
S5	80-100	Slakken (sterk), kolengruis (sterk), metaalresten (matig)	-
	100-150	Slakken (sterk), kolengruis (sterk) metaalresten (matig)	-
S6	100-200	Metaalresten (sterk), kolengruis (sterk)	-
S7	100-150	Puin (sterk), slakken (sterk), kolengruis (sterk), metaalresten (matig)	-
	150-200	Puin (uiterst), slakken (sterk), kolengruis (sterk), metaalresten (uiterst)	Standaard pakket

Monster	**Traject (cm-mv)**	**Bijmengingen**	**Analyse**
G1	5-50	-	Standaard pakket
G2	5-50	-	Standaard pakket
G3	5-50	-	Standaard pakket
G6	100-150	-	Standaard pakket
G9	20-70	-	Standaard pakket
S2	0-100	-	Standaard pakket
G7	100-150	-	Standaard pakket

4.3 Aanvullend onderzoek deklaag

Op 7-2-2017 zijn door dhr. Brouwer van Terra Milieu aanvullende boringen gezet ter plaatse van de achtertuinen van de Lijsterbesstraat. Het doel van deze boringen is om de concentraties aan zink (verdachte parameter) in de deklaag (laag van 0 tot ca. 70/100 cm-mv) vast te leggen. Uiteindelijk zijn een 11-tal boringen verspreid over de achtertuinen geplaatst.

Op basis van de resultaten van het nader onderzoek (fase 2) wordt zink als de kritische parameter beschouwd, waardoor de separate monters van de bovenste laag (0-50 cm-mv) en de zintuiglijk verontreinigde laag (50-70 cm-mv) ter analyse zijn ingezet. Aanvullend is een mengmonster van de ondergrond (50-100 cm-mv) ter analyse ingezet.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn ter plaatse van B5 (70-100 cm-mv) sporen kolengruis en baksteen aangetroffen. De boorstaten van de boringen zijn opgenomen in bijlage 4.

Monster	Traject (cm-mv)	Bijmengingen	Analyse
B1.1	0-50	-	Zink
B4.1	0-50	-	Zink
B5.3	50-70	Kolengruis (sporen), baksteen (sporen)	Zink
B8.1	0-50	-	Zink
B10.1	0-50	-	Zink
MO1	50-100	-	Zink

5. Analyseresultaten

Na de uitvoer van het veldwerk zijn de monsters aangeleverd bij het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd door Eurofnis Analytico te Barneveld. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

5.1 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals deze zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 6. De parameters welke verhoogd ten opzichte van de achtergrond-/ streefwaarde, tussenwaarde of interventiewaarde worden aangetroffen zijn in onderstaande tabel (+) weergegeven.

Monstercode Grond	Parameter	Overschrijding van		
		Achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
S1.4 (150-180 cm-mv)	Cadmium	(3,8)		
	Kobalt	(9,2)		
	Koper			(150)
	Kwik	(0,22)		
	Molybdeen	(3,2)		
	Nikkel			(38)
	Lood		(300)	
	Zink			(2200)
	PAK's	(2,6)		
S3.3 (100-150 cm-mv)	Asbest	(26)		
S3.4 (150-200 cm-mv)	-			
S4.3 (100-150 cm-mv)	Cadmium	(0,52)		
	Koper	(22)		
	Kwik	(0,57)		
	Lood	(180)		
	Zink		(240)	
	Minerale olie	(330)		
	PAK's			(190)
S7.4 (150-200 cm-mv)	Cadmium	(0,65)		
	Kobalt	(14)		
	Koper			(280)
	Kwik	(1,6)		
	Molybdeen	(7,3)		
	Nikkel			(70)
	Lood			(950)
	Zink			(1200)
	Minerale olie	(0,026)		
	PAK's	(2,6)		
S7.6 (250-300 cm-mv)	Zink	(73)		

Monstercode Grond	Parameter	Overschrijding van		
		Achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
G1 (5-50 cm-mv)	-			
G2 (5-50 cm-mv)	-			
G3 (5-50 cm-mv)	-			
G6 (100-150 cm-mv)	Kwik	(0,18)		
	Lood	(73)		
	PAK's	(5,1)		
G9 (20-70 cm-mv)	-			
S2 (0-100 cm-mv)	-			
G7 (100-150 cm-mv)	-			

Aanvullend onderzoek

Monstercode Grond	Parameter	Overschrijding van		
		Achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
B1.1 (0-50 cm-mv)	Zink	(110)		
B4.1 (0-50 cm-mv)	Zink		(190)	
B5.3 (70-100 cm-mv)	-			
B8.1 (0-50 cm-mv)	Zink	(77)		
B10.1 (0-50 cm-mv)	-			
MO1 (50-100 cm-mv)	-			

5.2 Interpretatie analyseresultaten

Achtertuinen Lijsterbesstraat; Ter plaatse van de achtertuinen zijn een 7-tal sleuven tot een diepte van ca. 2,0-3,0 m-mv geplaatst. In de sleuven zijn in de laag van 0-100 cm-mv bijmengingen van kolengruis (0-1,0 m-mv) aangetroffen. Na analyse van deze laag blijkt dat zink verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde/tussenwaarde worden aangetroffen.

Vanaf minimaal 0,8 tot maximaal 2,0 m-mv worden licht tot sterke bijmengingen van puin, slakken, metaalresten en kolengruis aangetroffen. Analytisch worden hier verhoogde concentraties van metalen (koper, nikkel, lood, zink) en PAK's ten opzichte van de interventiewaarde aangetroffen. Deze laag kan dus als sterk verontreinigd worden gezien. Ter plaatse van de laag onder deze verontreinigde laag worden maximaal licht verhoogde concentraties aangetroffen.

Het materiaal wat vrijkwam uit de sleuven is beoordeeld door de milieutechnische medewerker op locatie. Ter plaatse van sleuf 3 zijn in de laag 1,0-1,5 m-mv 2 plaatjes asbestverdacht hechtgebonden plaatmateriaal aangetroffen. De plaatsjes asbestverdacht materiaal zijn tijdens het onderzoek niet apart in een monsternamezakje verpakt. In deze wordt daarom uitgegaan van een 'worst-case' scenario, waarbij is aangenomen dat het hier 2 plaatsje asbest (chrysotiel 10-15%) betreft met een gezamenlijk gewicht van 45 gram. In dit geval wordt ca. 5.625 mg asbest aangetroffen.

Het asbest wordt aangetroffen in een sleuf van ca. 2,0x0,4x0,5 m, oftewel ca. 0,4 m^3. Bij een dichtheid van 1.700 kg/m^3 wordt een hoeveelheid materiaal van ca. 680 kg. Het grond/puin wat wordt aangetroffen in de sleuf heeft een droge stof van 93,1%. De hoeveelheid materiaal op basis van droge stof is dan 633 kg. De concentratie asbest die wordt aangetroffen ter plaatse van de verontreinigde laag (1,0-1,5 m-mv) bedraagt dan ca. 9 mg/kg.

Een monster van deze laag is ingezet ter analyse op asbest in puin. Uiteindelijk wordt hier een concentratie aan asbest aangetroffen (26 mg/kg), de totaalconcentratie aan asbest bedraagt dan ca. 35 mg/kg (fractie < 20mm: 26 mg/kg en fractie > 20 mm: 9 mg/kg). De concentratie asbest van 35 mg/kg overschrijft de restconcentratienorm van 100 mg/kg niet.

Door middel van onderhavig nader onderzoek, waarbij een 7-tal sleuven zijn gegraven binnen een Ruimtelijke Eenheid < 1..000 m^2, is al een grotere onderzoeksinspanning geleverd als wordt gevraagd in de NEN 5707:2015 / NEN 5897:2015 ten behoeve van nader onderzoek naar asbest in bodem / puin. Verder onderzoek conform voorgaande normen (NEN 5707/NEN 5897) heeft ons inziens dan ook geen meerwaarde.

Woningen Lijsterbesstraat; Ter plaatse van de boringen (G01 t/m G03) worden zintuiglijk geen bijzonderheden aangetroffen. Ook analytisch worden hier geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

Noordelijk gebied ten opzichte van de woningen Lijsterbesstraat; Ter plaatse van deze boringen worden zintuiglijk geen bijzonderheden aangetroffen. Analytisch worden alleen ter plaatse van G6 (100-150 cm-mv) verhogingen van metalen (kwik en lood) en PAK's ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen. De licht verhoogde concentraties geven verder geen aanleiding om hier aanvullend onderzoek uit te voeren.

Historisch gezien zou ter plaatse van het noordelijk gebied van de voormalige stortplaats ook nog (restanten) stortmateriaal worden verwacht. Tijdens de onderzoekswerkzaamheden van het noordelijk gebied is echter geen stortmateriaal aangetroffen, vermoedelijk is het stortmateriaal ter plaatse van dit gedeelte van de voormalige stortplaats in het verleden ontgraven en in zijn geheel verwijderd.

Informatie gemeente Nijmegen: Er is in de periode 1944-1947 aan de Postweg gestort omdat stort Ooypolder onbereikbaar was door een bombardement. De exacte stortlocatie is niet bekend. Onduidelijk is wat de samenstelling van het afval was. De stort Postweg is in 1951 ontgraven en gestort op stort Berg en Dalseweg (VOSGE/330/024). Onduidelijk is of de stort in het geheel is ontgraven.

6. Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusie

Binnen het plangebied wordt alleen ter plaatse van de achtertuinen van de Lijsterbesstraat 10 t/m 20, 24 t/m 28 en 30 t/m 34 de verontreiniging aangetroffen. De verontreiniging is in noordelijke richting ingekaderd middels boringen. In zowel westelijke als zuidelijke richting wordt de verontreiniging vermoedelijk nog aangetroffen. In oostelijke richting wordt de verontreiniging ingekaderd middels de boringen B16 en B17 (nader onderzoek, fase 1).

De verontreiniging wordt dan uiteindelijk aangetroffen ter plaatse van een vlak van 59x12m en 17x10m, oftewel over een oppervlakte van ca. 880 m^2. De verontreinigde laag heeft een gemiddelde dikte van ca. 0,75 m, oftewel de verontreiniging ter plaatse van de achtertuinen van voornoemde adressen heeft een volume van ca. 660 m^3.

Op basis van de uitgevoerde Sanscrit toetsing (nr. 20170119), zie ook bijlage 9, kan worden geconcludeerd dat hier sprake is van een ernstig geval van verontreiniging. De locatie hoeft niet met spoed te worden gesaneerd. Met betrekking tot het bepalen van de ecologische risico's is het deel van de locatie waar een verontreiniging in de bovenlaag (0-1,0 m-mv) wordt aangetroffen gebruikt. Uiteindelijk is de verontreiniging alleen ter plaatse van sleuf S5 in de bovenlaag aangetroffen (zintuiglijk wordt de verontreiniging van 0,7 – 1,5 m-mv aangetroffen), vanuit een 'worst-case' gedachte wordt de verontreiniging dan alleen in de directe omgeving van sleuf S5 in de bovenlaag aangetroffen. Uiteindelijk is de oppervlakte van de verontreiniging waar sprake kan zijn van ecologische risico's dan ook geraamd op 150 m^2.

6.2 Conceptueel model

Ter voorbereiding op het uit te voeren nader onderzoek, fase II zijn de volgende vragen gesteld:

1. Wat is de omvang van de voormalige stortplaats binnen het projectgebied?;
2. Worden nog ander verontreinigingen aangetroffen, bijvoorbeeld koolassen in de bovengrond?;
3. Wat is de aard van het materiaal wat gestort is?;
4. Wat zijn de risico's (risico-analyse)?

De vragen zijn hieronder verder uitgewerkt.
Wat is de omvang van de voormalige stortplaats binnen het projectgebied?
De volledige omvang van de voormalige stortplaats is niet bepaald. De omvang binnen het projectgebied is wel volledig vastgelegd. De omvang van de verontreiniging is in zuidelijke en

in westelijke richting nog niet verder bepaald, aangezien deze percelen geen onderdeel zijn van het projectgebied en momenteel in gebruik zijn of in eigendom van derden.

Worden nog andere verontreinigingen aangetroffen, bv. koolassen in de bovengrond?
In de bovengrond wordt (zeer) plaatselijk zintuiglijk kolengruis (sporen) en baksteen (sporen) aangetroffen, analytisch worden hier geen verhoogde parameters aangetroffen.

Ter plaatse van andere boringen waar zintuiglijk geen bijmengingen worden aangetroffen wordt zink verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde/tussenwaarde aangetroffen. Aangezien van de 7 analyses (waarvan 6 aanvullend) van de deklaag, maar ter plaatse van één monster de tussenwaarde wordt overschreden (indicatief klasse Industrie bij toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit), betreft dit vermoedelijk een plaatselijke verhoging (spot) en is deze niet representatief voor de gehele deklaag. In de deklaag worden verder geen verhogingen ten opzichte van de interventiewaarde aangetroffen, waardoor deze laag geen onderdeel uitmaakt van de geplande sanering van de voormalige stortlaag.
Wat is de aard van het materiaal wat gestort is?
Zintuiglijk wordt voornamelijk puin aangetroffen met bijmengingen van slakken, metaalresten en kolengruis. Plaatselijk is ook nog asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Wat zijn de risico's (risico-analyse)?
Op basis van de uitgevoerde risico-analyse zijn er geen directe risico's. De verontreiniging wordt aangetroffen op een diepte van > 0,7 m-mv. Bij normaal gebruik van de locatie zijn er dan ook geen contactmogelijkheden met de verontreiniging.

6.3 Overige vragen

Als de verontreiniging verder in beeld is gebracht kunnen de volgende vragen worden beantwoord:

1. *Gezamenlijk aanpak van en elkaar nabijheid liggende stortplaatsen*: Naar verwachting wordt er maar één stortplaats aangetroffen, wel wordt tijdens het onderzoek gekeken naar de relatie tussen de kolenassen die in de bovengrond zijn aangetroffen en de voormalige stortplaats. Ter plaatse van de met kolenassen verontreinigde grond worden uiteindelijk analytisch geen verhoogde concentraties aangetroffen. Mocht in de toekomst ervoor worden gekozen om een leeflaag van 0-1,0 m-mv in stand te houden, adviseren wij om de kwaliteit van deze leeflaag middels een in-situ partijkeuring vast te leggen;
2. *Eventueel herschikken bij sanering, inclusief overslaan van afval:* Deze vraag kan worden beantwoord als de omvang van de verontreiniging volledig in beeld is gebracht. Gezien de samenstelling van de verontreiniging (puin, slakken,

metaalresten en kolengruis) en de diepte van de verontreiniging tussen de 0,7/0,8 en 2,0 m-mv kan ervoor worden gekozen om de verontreiniging te saneren middels het conventioneel ontgraven van de verontreiniging. Bij sanering zal er in ieder geval geen sprake zijn van herschikken van verontreinigd materiaal;

3. *Kwaliteit deklaag na sanering:* De huidige achtertuinen zullen in de toekomst ook als achtertuin worden gebruikt, oftewel de functie zal niet veranderen. Van belang is om hier een leeflaag te hanteren en te bepalen of sprake is van eventuele gebruiksbeperkingen. Als gebruik wordt gemaakt van de leeflaag verwijzen we naar vraag 1*;*
4. *Deelsanering;* Bij de verdere ontwikkeling van de nieuwbouw zal wellicht een deel van de verontreiniging worden gesaneerd. Ten behoeve van deze sanering zal dan een deelsaneringsplan worden opgesteld. Indien hiervoor wordt gekozen kan het deel ter plaatse van de achtertuinen van de Lijsterbesstraat worden gesaneerd;
5. *Aanleg van fundering ten behoeve van de bebouwing:* Aangezien de toekomstige woningen ter plaatse van de huidige woningen worden gebouwd zal de locatie hier vanaf keldervloer moeten worden aangevuld en zullen geen werkzaamheden in de mogelijk aanwezige verontreiniging worden uitgevoerd*;*
6. *Eventuele aanvullende voorwaarden bij woningbouw;* Buiten gebruiksbeperkingen van de achtertuin worden geen aanvullende voorwaarden verwacht. Dit wordt ook mede veroorzaakt door de kelders onder de woningen, waardoor hier geen grond hoeft te worden ontgraven. Tevens zijn in de grond onder de woningen geen verontreinigingen aangetroffen.

6.4 Aanbevelingen

Wij adviseren om voor de uitvoer van de geplande nieuwbouw een saneringsplan op te stellen voor de aanpak van de verontreiniging ter plaatse van de achtertuinen van de Lijsterbesstraat te Nijmegen.

Algemeen

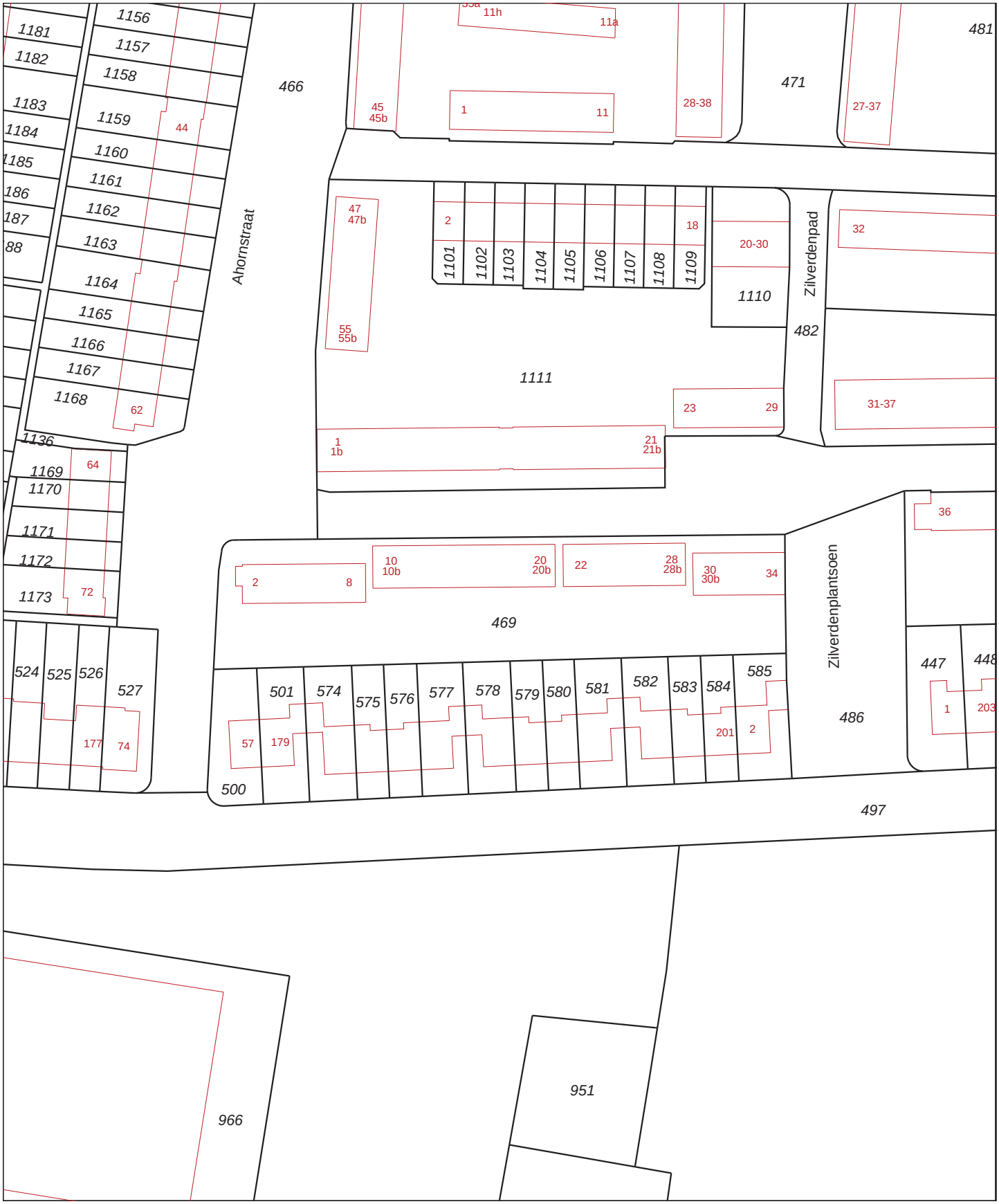
Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Tijdens het onderzoek is echter slechts een beperkt aantal boringen/gaten/sleuven geplaatst. Hierdoor blijft het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, mogelijk dat de bodemopbouw/bodemkwaliteit lokaal afwijkt van de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek. Hierdoor kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. Terra Milieu bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

Bijlage 1. Ligging onderzoekslocatie

Kadastrale kaart + omgeving onderzoekslocatie

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 16-314



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

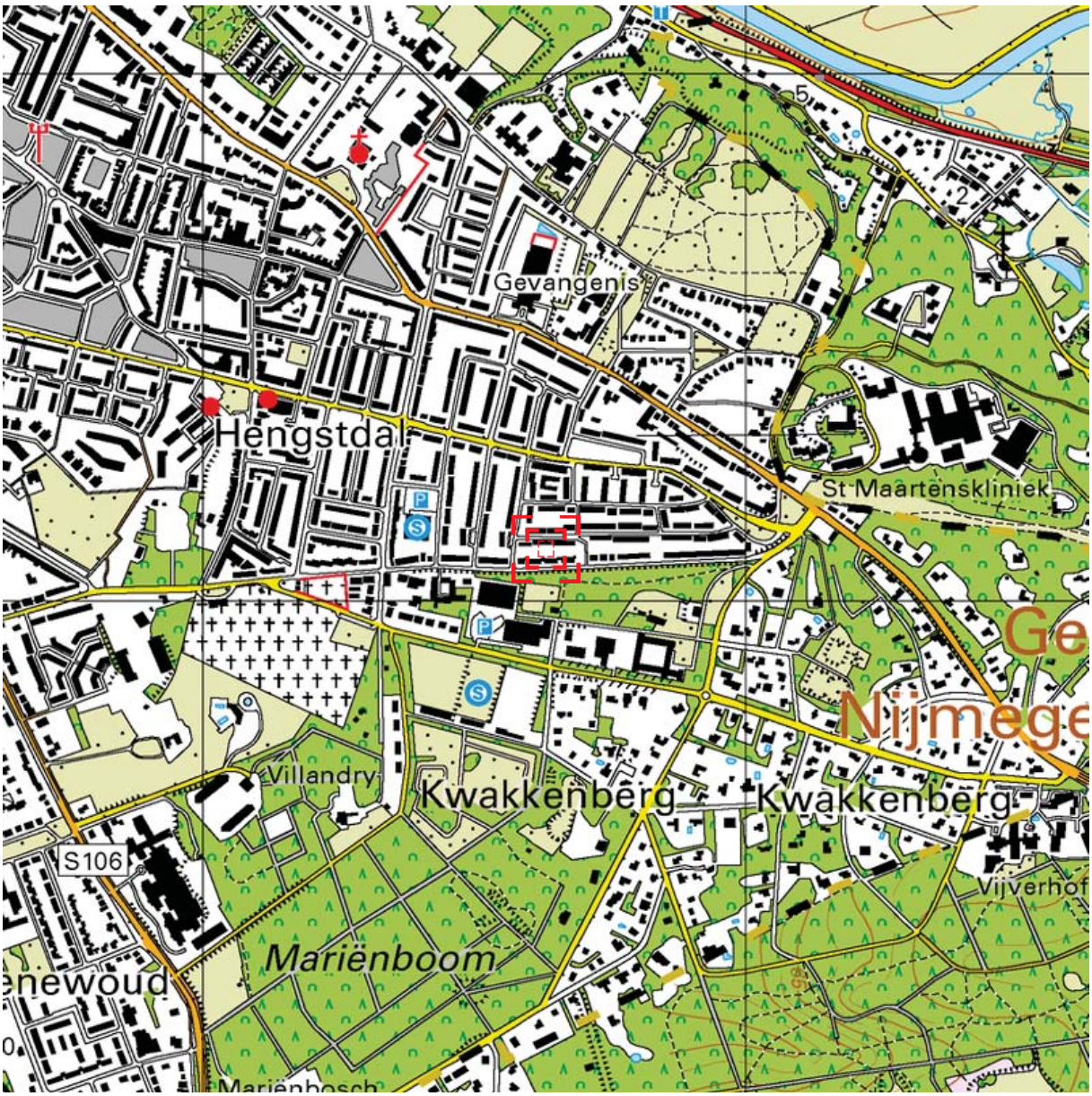
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 9 december 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	HATERT
Sectie	K
Perceel	469

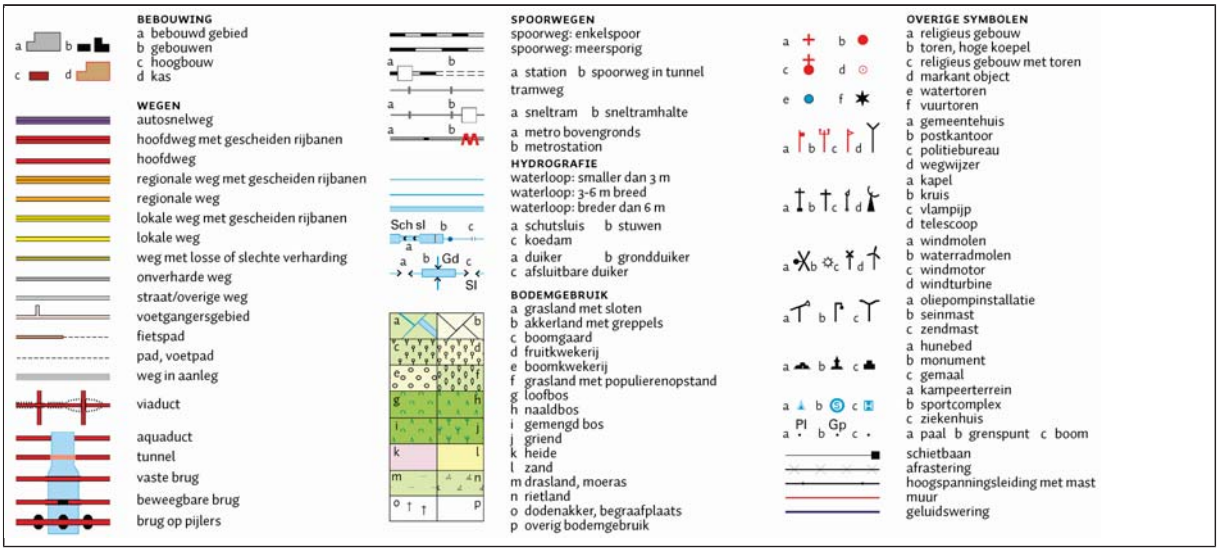
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HATERT K 469
Lijsterbesstraat 2, 6523 JT NIJMEGEN
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2. Situatie uitgevoerde bodemonderzoeken

Locatie boringen + peilbuizen, alsmede bijzonderheden locatie

Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald

0 5m 25m

Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis
- Analyse bovengrond
- Analyse ondergrond
- Niet geanalyseerd
- Analyse grond(water) <Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Tussenwaarde
- Analyse grond(water) >Interventiewaarde

TERRA MILIEU

Nader bodemonderzoek, Ahornstraat Nijmegen

Opdrachtgever:	Standvast wonen	Projectnummer: Tm16-314
Adres:	Takenhofplein 3	
Postcode, plaats:	6500 AJ Nijmegen	Schaal 1:500

DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK

Postbus 72 ▮ 5275 ZH Den Dungen ▮ www.terramilieu.nl

Tel. 0413 82 00 20 ▮ Fax 0413 82 0025 ▮ info@terramilieu.nl

Ahornstraat

B29 B13 B4 B12 B30 B28 B10 B31 B32 B9 B11 B3 B8 B1 B26 B27 B05 B25 B22 B21 B7 B5 B04 B24 B15 B23 B16 B02 B20 B14 B6 B2 B17 B01 B19 B18 B03

Verontreinigd

0 5 10 15m

formaat:

Nijmegen Hengstdal

Bijlage 3. Tekening nader onderzoek, fase II

Locatie boringen, gaten + sleuven, alsmede bijzonderheden locatie

Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald

0 5m 25m

Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis
- Analyse bovengrond
- Analyse ondergrond
- Niet geanalyseerd
- Analyse grond(water) <Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Tussenwaarde
- Analyse grond(water) >Interventiewaarde

TERRA MILIEU

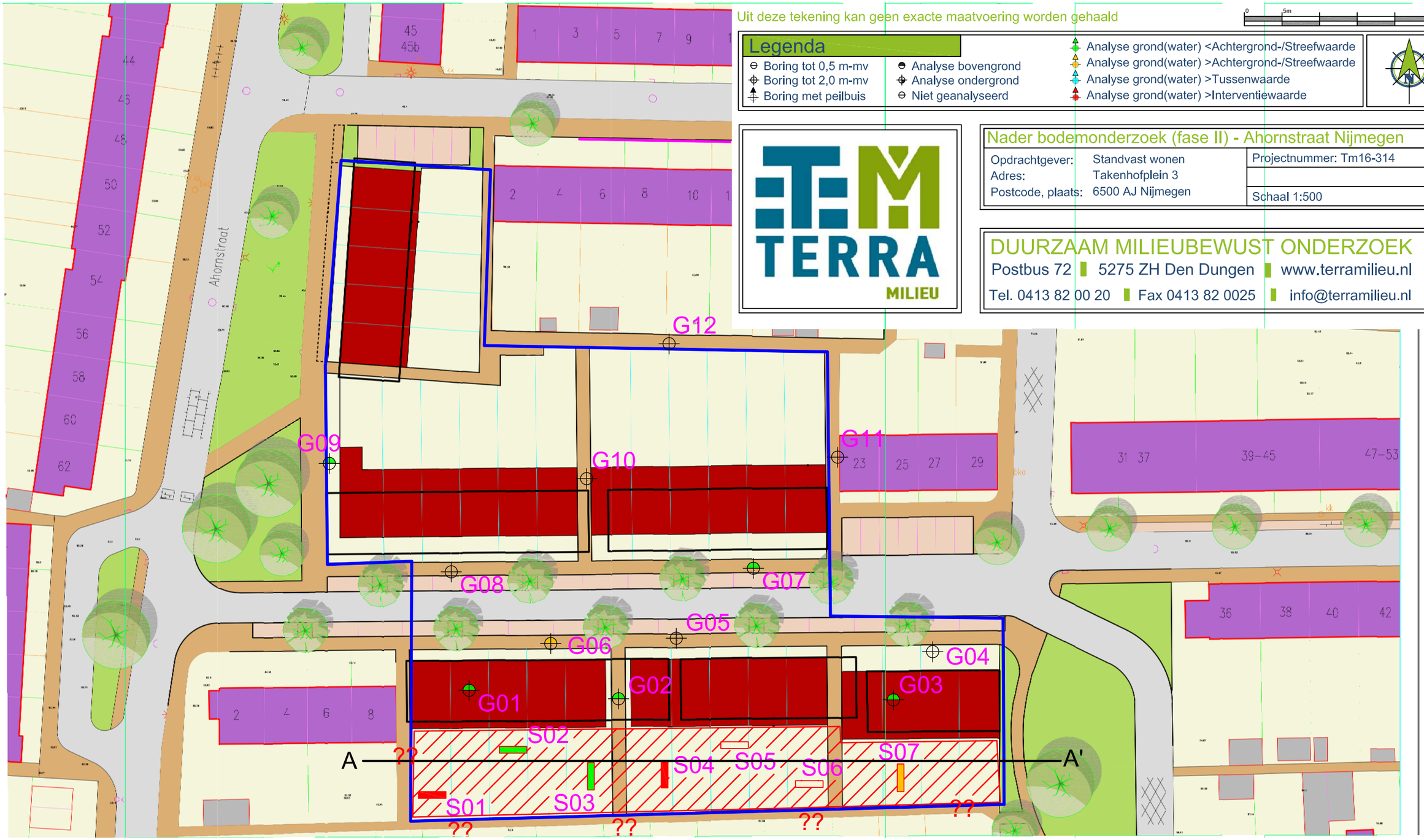
Nader bodemonderzoek (fase II) - Ahornstraat Nijmegen

Opdrachtgever:	Standvast wonen	Projectnummer: Tm16-314
Adres:	Takenhofplein 3	
Postcode, plaats:	6500 AJ Nijmegen	Schaal 1:500

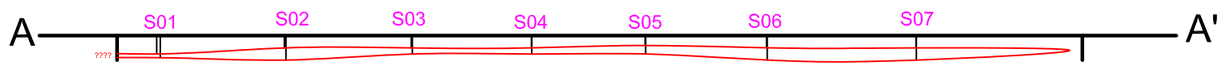
DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK

Postbus 72 | 5275 ZH Den Dungen | www.terramilieu.nl

Tel. 0413 82 00 20 | Fax 0413 82 0025 | info@terramilieu.nl



Dwarsdoorsnede



Nader bodemonderzoek, fase II:

- Gaten/boringen inpandig (kelder woningen)
- Sleuven, lengte ca. 2m
- Verontreinigingscontour

Uit deze tekening kan geen exacte maatvoering worden gehaald

0 5m 25m

Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis
- Analyse bovengrond
- Analyse ondergrond
- Niet geanalyseerd
- Analyse grond(water) <Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Achtergrond-/Streefwaarde
- Analyse grond(water) >Tussenwaarde
- Analyse grond(water) >Interventiewaarde

TERRA MILIEU

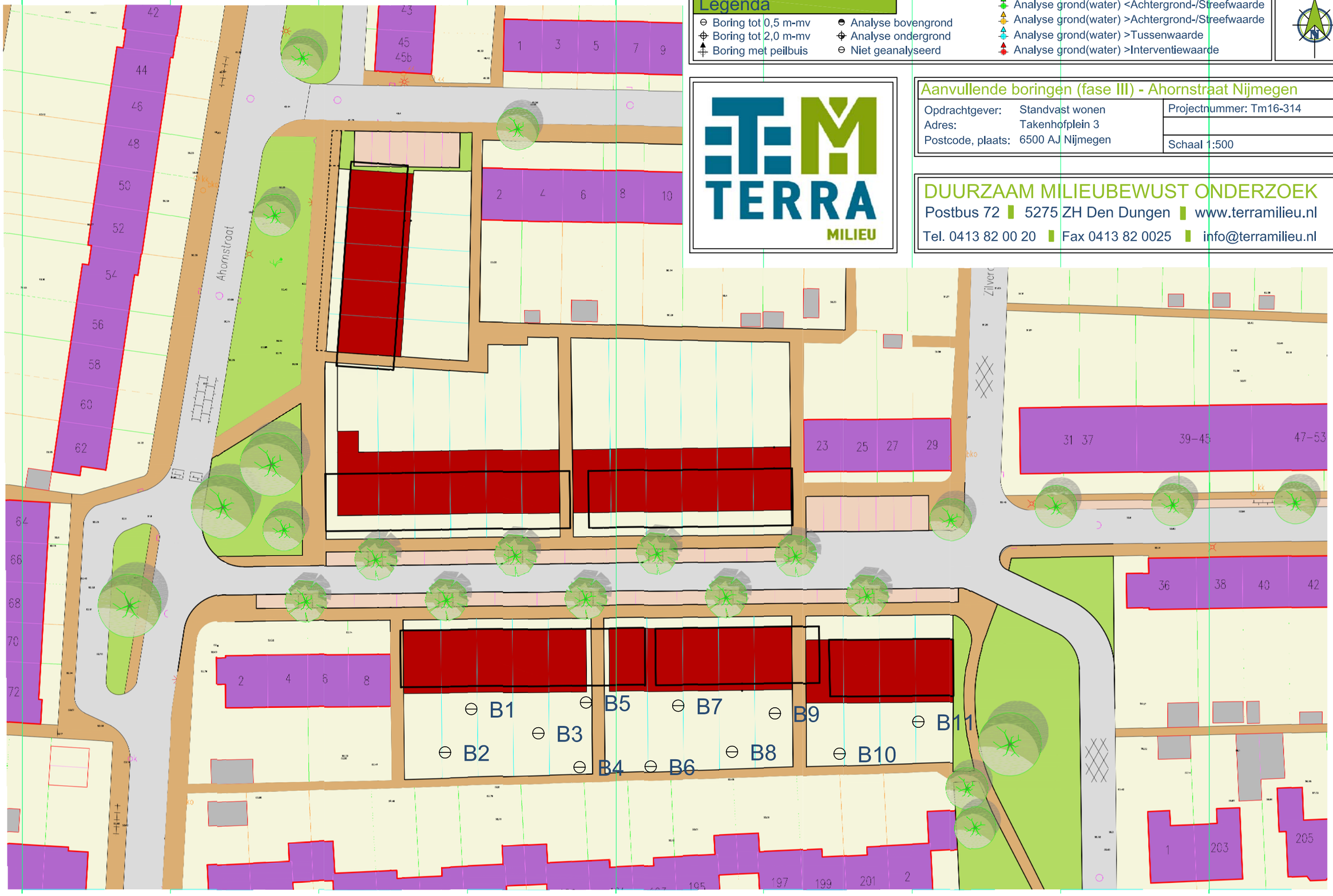
Aanvullende boringen (fase III) - Ahornstraat Nijmegen

Opdrachtgever:	Standvast wonen	Projectnummer: Tm16-314
Adres:	Takenhofplein 3	
Postcode, plaats:	6500 AJ Nijmegen	Schaal 1:500

DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK

Postbus 72 ▮ 5275 ZH Den Dungen ▮ www.terramilieu.nl

Tel. 0413 82 00 20 ▮ Fax 0413 82 0025 ▮ info@terramilieu.nl

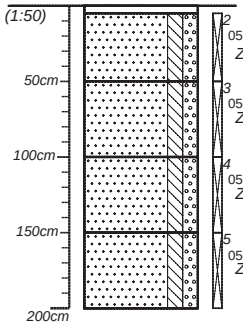


Bijlage 4. Boorstaten

Boorstaten (conform NEN 5104)

Boring G1 (200cm)

datum: 14-12-2016

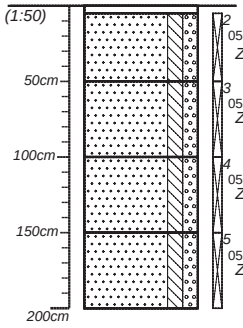


2		Beton. Kernboor.	--
	0533708711Z Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
3	0533708710Y Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
4	0533708709% Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
5	0533708714 Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--

Boormeester: Ben Brouwer

Boring G2 (200cm)

datum: 14-12-2016

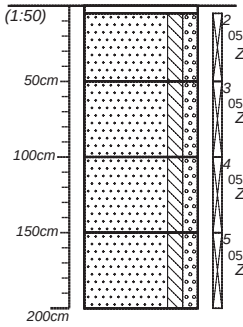


2		Beton. Kernboor.	--
	0533708713. Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
3	0533708712- Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
4	0533708717+ Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
5	0533708716/ Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--

Boormeester: Ben Brouwer

Boring G3 (200cm)

datum: 14-12-2016



2		Beton. Kernboor.	--
	0533708718% Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
3	0533708723 Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
4	0533708720Z Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
5	0533708722. Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--

Boormeester: Ben Brouwer

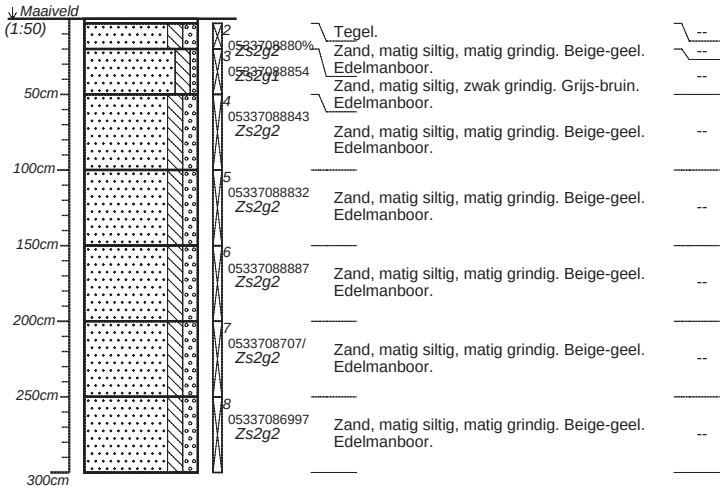
projectnummer	blad	locatieadres	
Tm2016.314(2)	*1/9*	*Ahornstraat*	
locatie			
Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen			
opdrachtgever		postcode / plaats	
Standvast Wonen		*Nijmegen*	
bureau		land	
Bodemflex		*Nederland*	

Bodemflex

getekend volgens NEN 5104

Boring G4 (300cm)

datum: 14-12-2016

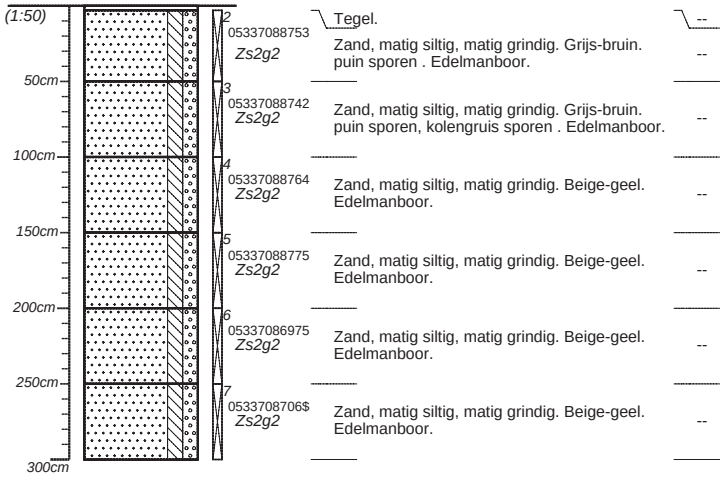


2		Tegel.	--
3	05337088880% Zs2g2 05337088854 Zs2g1	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor. Zand, matig siltig, zwak grindig. Grijs-bruin. Edelmanboor.	-- --
4	05337088843 Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
5	05337088832 Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
6	05337088887 Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
7	05337087077/ Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
8	05337086997 Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--

Boormeester: Ben Brouwer

Boring G5 (300cm)

datum: 14-12-2016



2		Tegel.	--
3	05337088753 Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Grijs-bruin. puin sporen . Edelmanboor.	--
4	05337088742 Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Grijs-bruin. puin sporen, kolengruis sporen . Edelmanboor.	--
5	05337088764 Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
6	05337088775 Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
7	05337086975 Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
8	05337087065 Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--

Boormeester: Ben Brouwer

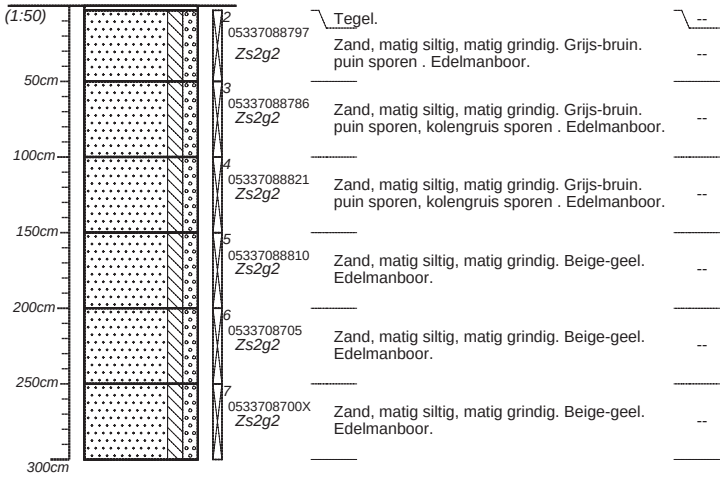
projectnummer *Tm2016.314(2)*	blad *2/9*	locatieadres *Ahornstraat*	
locatie *Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen*			
opdrachtgever *Standvast Wonen*		postcode / plaats *Nijmegen*	
bureau *Bodemflex*		land *Nederland*	

Bodemflex

getekend volgens NEN 5104

Boring G6 (300cm)

datum: 14-12-2016

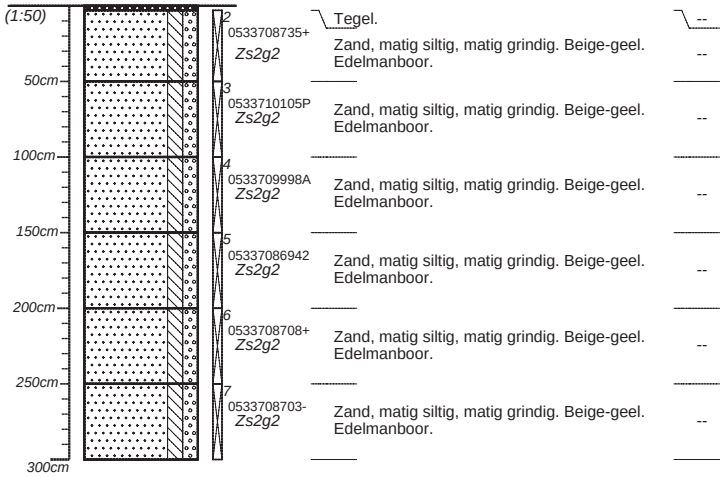


2		Tegel.	--
3	05337088797 *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Grijs-bruin. puin sporen . Edelmanboor.	--
4	05337088786 *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Grijs-bruin. puin sporen, kolengruis sporen . Edelmanboor.	--
5	05337088821 *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Grijs-bruin. puin sporen, kolengruis sporen . Edelmanboor.	--
6	05337088810 *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
7	0533708705 *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
	0533708700X *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--

Boormeester: Ben Brouwer

Boring G7 (300cm)

datum: 14-12-2016



2		Tegel.	--
3	0533708735+ *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
4	0533710105P *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
5	0533709998A *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
6	05337086942 *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
7	0533708708+ *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
	0533708703- *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--

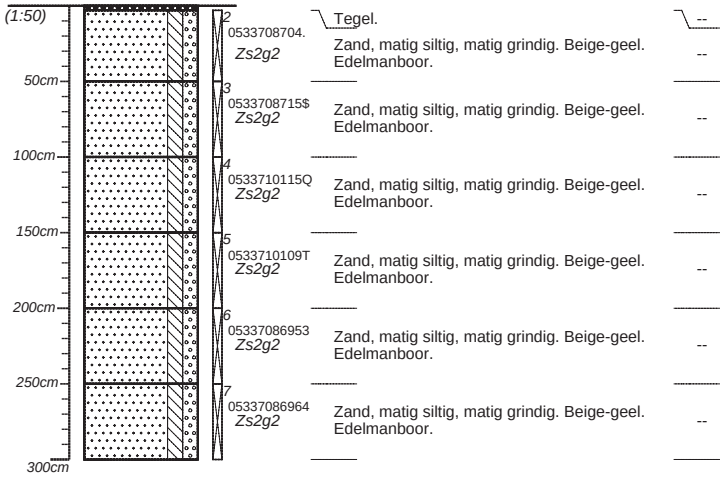
Boormeester: Ben Brouwer

projectnummer *Tm2016.314(2)*	blad *3/9*	locatieadres *Ahornstraat*	Bodemflex
locatie *Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen*			
opdrachtgever *Standvast Wonen*		postcode / plaats *Nijmegen*	
bureau *Bodemflex*		land *Nederland*	

getekend volgens NEN 5104

Boring G8 (300cm)

datum: 14-12-2016

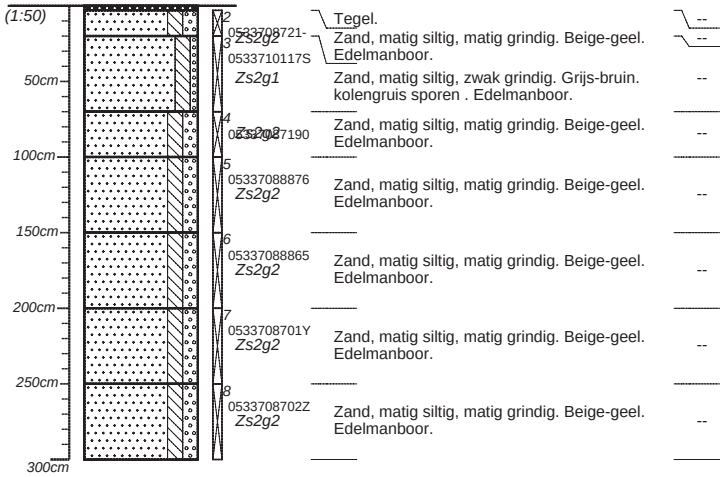


2	0533708704. Zs2g2	Tegel.	--
		Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
3	0533708715$ Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
4	0533710115Q Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
5	0533710109T Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
6	05337086953 Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
7	05337086964 Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--

Boormeester: Ben Brouwer

Boring G9 (300cm)

datum: 14-12-2016



2	0533708721- Zs2g2	Tegel.	--
		Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
3	05337101175 Zs2g1	Zand, matig siltig, zwak grindig. Grijs-bruin. kolengruis sporen . Edelmanboor.	--
4	05337087190 Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
5	05337088876 Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
6	05337088865 Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
7	0533708701Y Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
8	0533708702Z Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--

Boormeester: Ben Brouwer

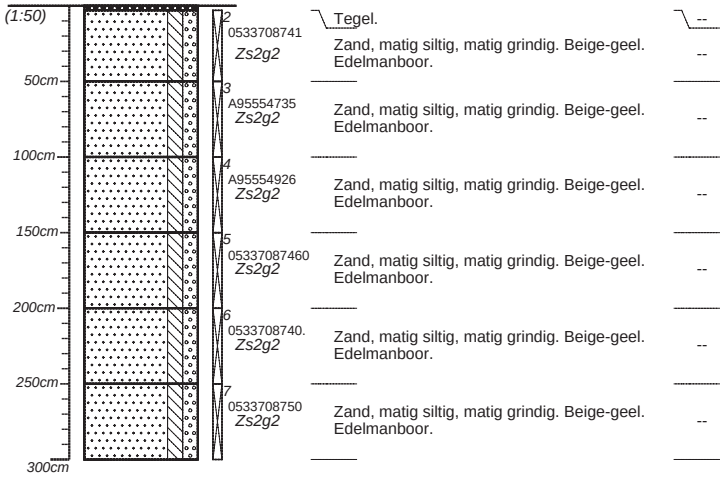
projectnummer: *Tm2016.314(2)*	blad: *4/9*	locatieadres: *Ahornstraat*	
locatie: *Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen*			
opdrachtgever: *Standvast Wonen*		postcode / plaats: *Nijmegen*	
bureau: *Bodemflex*		land: *Nederland*	

Bodemflex

getekend volgens NEN 5104

Boring G10 (300cm)

datum: 14-12-2016

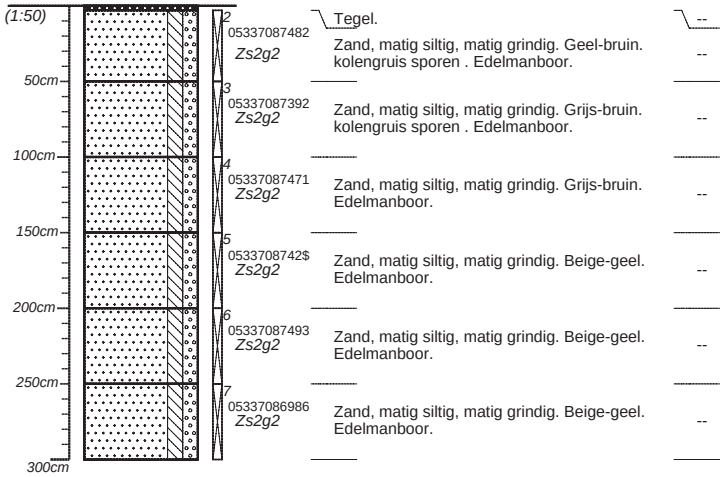


2	0533708741 *Zs2g2*	Tegel.	--
		Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
3	A95554735 *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
4	A95554926 *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
5	05337087460 *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
6	0533708740. *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
7	0533708750 *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--

Boormeester: Ben Brouwer

Boring G11 (300cm)

datum: 14-12-2016



2	05337087482 *Zs2g2*	Tegel.	--
		Zand, matig siltig, matig grindig. Geel-bruin. kolengruis sporen . Edelmanboor.	--
3	05337087392 *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Grijs-bruin. kolengruis sporen . Edelmanboor.	--
4	05337087471 *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--
5	05337087425 *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
6	05337087493 *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
7	05337086986 *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--

Boormeester: Ben Brouwer

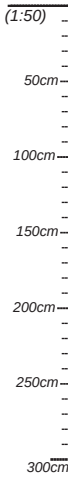
projectnummer *Tm2016.314(2)*	blad *5/9*	locatieadres *Ahornstraat*	
locatie *Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen*			
opdrachtgever *Standvast Wonen*		postcode / plaats *Nijmegen*	
bureau *Bodemflex*		land *Nederland*	

Bodemflex

getekend volgens NEN 5104

Boring G12 (300cm)

datum: 14-12-2016

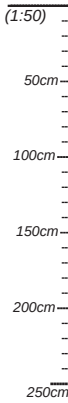


2		Tegel.	--
	0533708753+ *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Grijs-bruin. puin sporen, kolengruis sporen . Edelmanboor.	--
3	0533708743/ *Zs2g1*	Zand, matig siltig, zwak grindig. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--
4	0533708752/ *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
5	0533708744+ *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
6	0533708751$ *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
7	0533708745% *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--

Boormeester: Ben Brouwer

Boring S1 (230cm)

datum: 13-12-2016



1	0005944MG *Zs2g2h1*	Zand, matig siltig, matig grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Kraan.	Kolengruis zwak.
2	0005945MG *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Grijs-bruin. Kraan.	Kolengruis zwak.
3	0005946MG *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Grijs-bruin. Kraan.	--
4	0005947MG *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Grijs-bruin. Kraan.	Puin matig, slakken sterk, kolengruis matig.
5	0533708731. *Zs2g1*	Zand, matig siltig, zwak grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--

Boormeester: Ben Brouwer

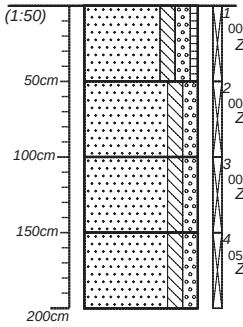
projectnummer *Tm2016.314(2)*	blad *6/9*	locatieadres *Ahornstraat*	
locatie *Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen*			
opdrachtgever *Standvast Wonen*		postcode / plaats *Nijmegen*	
bureau *Bodemflex*		land *Nederland*	

Bodemflex

getekend volgens NEN 5104

Boring S2 (200cm)

datum: 13-12-2016

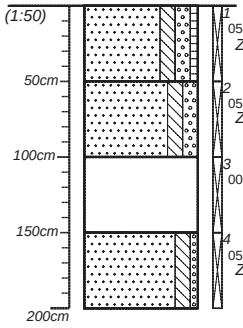


1	0005823MG *Zs2g2h1*	Zand, matig siltig, matig grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Kraan.	Kolengruis zwak.
2	0005824MG *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Bruin-geel. Kraan.	Kolengruis zwak.
3	0005825MG *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Grijs-bruin. Kraan.	Puin sterk, kolengruis matig, metaal resten zwak.
4	0533708736% *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Grijs-bruin. Edelmanboor.	Puin matig, slakken sterk, kolengruis matig.

Boormeester: Ben Brouwer

Boring S3 (200cm)

datum: 13-12-2016

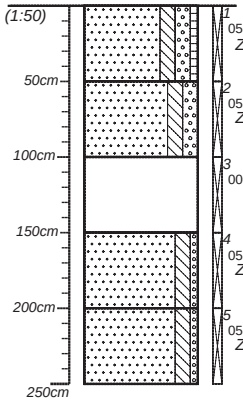


1	0533708733$ *Zs2g2h1*	Zand, matig siltig, matig grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Kraan.	--
2	0533708727% *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Kraan.	--
3	0005943MG	Puin. Grijs-bruin. av golfplaat . Kraan.	Kolengruis sterk, slakken matig, metaal resten uiterst.
4	0533708725/ *Zs2g1*	Zand, matig siltig, zwak grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--

Boormeester: Ben Brouwer

Boring S4 (250cm)

datum: 13-12-2016



1	0533708730- *Zs2g2h1*	Zand, matig siltig, matig grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Kraan.	--
2	0533708726+ *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Kraan.	--
3	0005948MG	Puin. Grijs-bruin. Kraan.	Kolengruis sterk, slakken sterk, metaal resten sterk.
4	05337087381 *Zs2g1*	Zand, matig siltig, zwak grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
5	05337087370 *Zs2g1*	Zand, matig siltig, zwak grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--

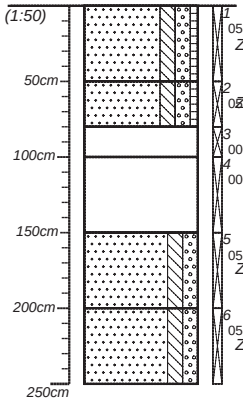
Boormeester: Ben Brouwer

projectnummer *Tm2016.314(2)*	blad *7/9*	locatieadres *Ahornstraat*	Bodemflex
locatie *Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen*			
opdrachtgever *Standvast Wonen*		postcode / plaats *Nijmegen*	
bureau *Bodemflex*		land *Nederland*	

getekend volgens NEN 5104

Boring S5 (250cm)

datum: 13-12-2016

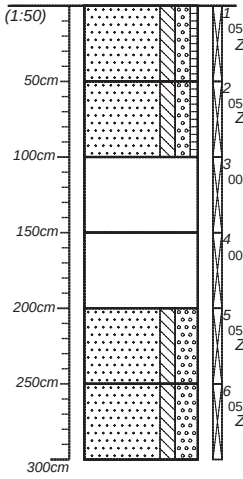


1	0533708724$ Zs2g2h1	Zand, matig siltig, matig grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Wortels zwak. Kraan.	--
2	0533708780 Zs2g2h1	Zand, matig siltig, matig grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Wortels zwak. Kraan.	--
3	0005949MG	Puin. Kraan.	Slakken sterk, kolengruis sterk, metaal resten matig.
4	0005950MG	Puin. Kraan.	Slakken sterk, kolengruis sterk, metaal resten matig.
5	0533708732 Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
6	05337087291 Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--

Boormeester: Ben Brouwer

Boring S6 (300cm)

datum: 13-12-2016



1	05337099957 Zs2g2h1	Zand, matig siltig, matig grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Wortels zwak. Kraan.	--
2	05337099867 Zs2g2h1	Zand, matig siltig, matig grindig, zwak humeus. Geel-bruin. Kraan.	--
3	0005951MG	Kraan.	--
4	0005952MG	Kraan.	Metaal resten sterk, kolengruis sterk.
5	0533710114P Zs2g3	Zand, matig siltig, sterk grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
6	0533710111M Zs2g3	Zand, matig siltig, sterk grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--

Boormeester: Ben Brouwer

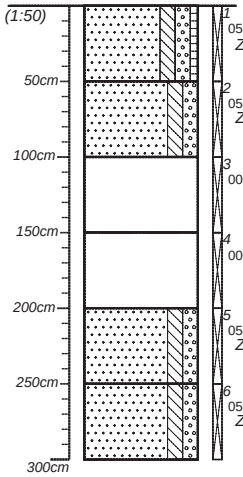
projectnummer: Tm2016.314(2)	blad: 8/9	locatieadres: Ahornstraat	
locatie: Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen			
opdrachtgever: Standvast Wonen		postcode / plaats: Nijmegen	
bureau: Bodemflex		land: Nederland	

Bodemflex

getekend volgens NEN 5104

Boring S7 (300cm)

datum: 13-12-2016



1	0533710106Q *Zs2g2h1*	Zand, matig siltig, matig grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Wortels matig. Kraan.	--
2	0533710110L *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Geel-bruin. Kraan.	--
3	0005826MG	Puin. Grijs-bruin. Kraan.	Puin sterk, slakken sterk, kolengruis sterk, metaal resten matig.
4	0005827MG	Puin. Grijs-bruin. av golfplaat. Kraan.	Puin uiterst, slakken sterk, kolengruis sterk, metaal resten uiterst.
5	0533710104O *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--
6	0533710108S *Zs2g2*	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--

Boormeester: Ben Brouwer

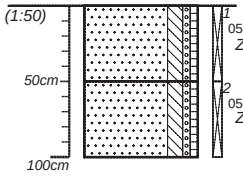
projectnummer *Tm2016.314(2)*	blad *9/9*	locatieadres *Ahornstraat*	
locatie *Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen*			
opdrachtgever *Standvast Wonen*		postcode / plaats *Nijmegen*	
bureau *Bodemflex*		land *Nederland*	

Bodemflex

getekend volgens NEN 5104

Boring B1 (100cm)

datum: 07-02-2017

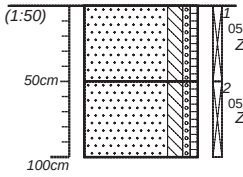


1	0533851153Y	Zs2g1h1	Zand, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--
2	0533851154Z	Zs2g1h1	Zand, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--

Boormeester: Ben Brouwer

Boring B2 (100cm)

datum: 07-02-2017

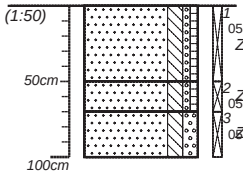


1	0533851155-	Zs2g1h1	Zand, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--
2	0533851150V	Zs2g1h1	Zand, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--

Boormeester: Ben Brouwer

Boring B3 (100cm)

datum: 07-02-2017

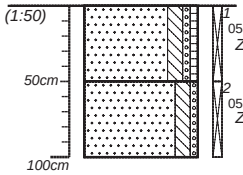


1	0533851151W	Zs2g1h1	Zand, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--
2	0533851152X	Zs2g1h1	Zand, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--
3	0533852147.	Zs2g2	Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--

Boormeester: Ben Brouwer

Boring B4 (100cm)

datum: 07-02-2017



1	0533851148	Zs2g1h1	Zand, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--
2	0533851149$	Zs2g1	Zand, matig siltig, zwak grindig. Geel-lichtbruin. Edelmanboor.	--

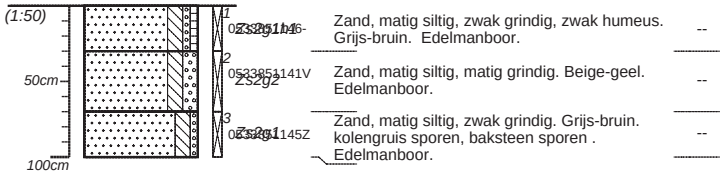
Boormeester: Ben Brouwer

projectnummer: *16-314-III*	blad: *1/3*	locatieadres: *Lijsterbesstraat*	Bodemflex
locatie: *Hengstdal, Nijmegen*			
opdrachtgever		postcode / plaats: *Nijmegen*	
bureau: *Bodemflex*		land: *Nederland*	

getekend volgens NEN 5104

Boring B5 (100cm)

datum: 07-02-2017

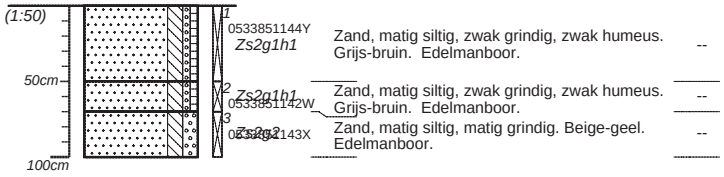


Zand, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--	
Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--	
Zand, matig siltig, zwak grindig. Grijs-bruin. kolengruis sporen, baksteen sporen . Edelmanboor.	--	

Boormeester: Ben Brouwer

Boring B6 (100cm)

datum: 07-02-2017

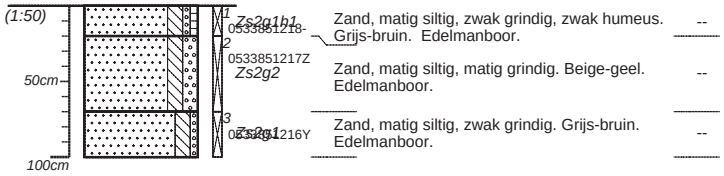


Zand, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--	
Zand, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--	
Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--	

Boormeester: Ben Brouwer

Boring B7 (100cm)

datum: 07-02-2017

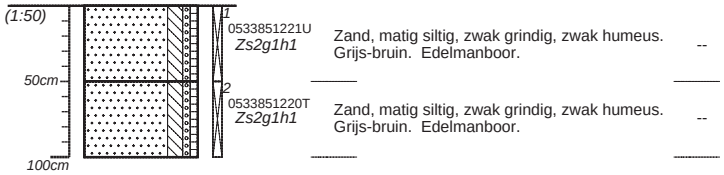


Zand, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--	
Zand, matig siltig, matig grindig. Beige-geel. Edelmanboor.	--	
Zand, matig siltig, zwak grindig. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--	

Boormeester: Ben Brouwer

Boring B8 (100cm)

datum: 07-02-2017



Zand, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--	
Zand, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--	

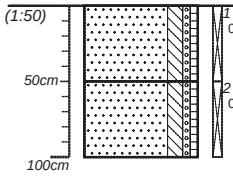
Boormeester: Ben Brouwer

projectnummer *16-314-III*	blad *2/3*	locatieadres *Lijsterbesstraat*	Bodemflex
locatie *Hengstdal, Nijmegen*			
opdrachtgever		postcode / plaats *Nijmegen*	
bureau *Bodemflex*		land *Nederland*	

getekend volgens NEN 5104

Boring B9 (100cm)

datum: 07-02-2017

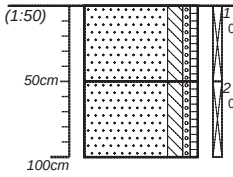


1	0533851219. Zs2g1h1	Zand, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--	
2	0533851224X Zs2g1h1	Zand, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--	

Boormeester: Ben Brouwer

Boring B10 (100cm)

datum: 07-02-2017

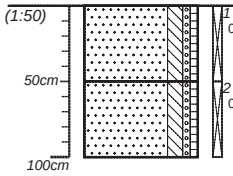


1	0533851223W Zs2g1h1	Zand, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--	
2	0533851222V Zs2g1h1	Zand, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--	

Boormeester: Ben Brouwer

Boring B11 (100cm)

datum: 07-02-2017



1	0533851227- Zs2g1h1	Zand, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--	
2	0533851226Z Zs2g1h1	Zand, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus. Grijs-bruin. Edelmanboor.	--	

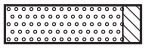
Boormeester: Ben Brouwer

projectnummer: *16-314-III*	blad: *3/3*	locatieadres: *Lijsterbesstraat*	Bodemflex
locatie: *Hengstdal, Nijmegen*			
opdrachtgever:		postcode / plaats: *Nijmegen*	
bureau: *Bodemflex*		land: *Nederland*	

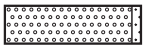
getekend volgens NEN 5104

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

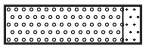
Grind



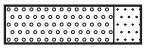
Grind, siltig



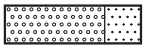
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

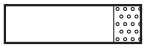
Grind als toevoeging



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

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

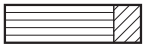
Veen



Mineraalarm veen



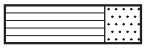
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

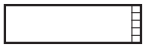


Veen, zwak zandig

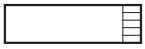


Veen, sterk zandig

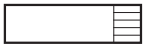
Veen als toevoeging



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus

Laagaanduidingen

Laag zonder dikte (folie, geodoek)

Proefsleuf (PS)

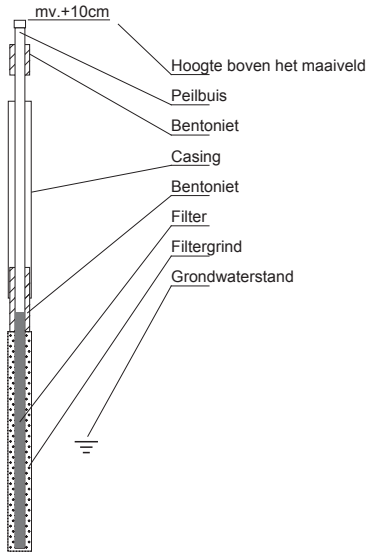


Boorgat afgesloten

ww: 15 l

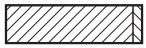
Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen

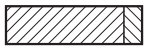


Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

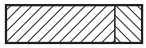
Klei



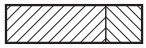
Klei, zwak siltig



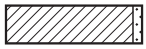
Klei, matig siltig



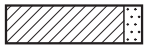
Klei, sterk siltig



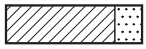
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

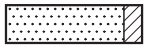


Klei, matig zandig

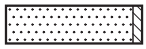


Klei, sterk zandig

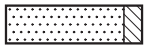
Zand



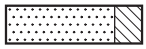
Zand, kleiig



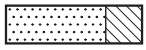
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

Leem

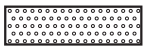


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

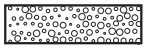
Bijzondere lagen



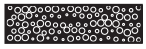
Grind



Asfalt



Granulaat



Slakken



Tegel



Bestrating

Water

Slib

Anders

Monsters

Geroerd grondmonster

Steekbus

Detectie

Olie/water-reactie

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

PID waarden

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

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 5. Analysecertificaten

Analysecertificaten Laboratorium

Terra Milieu BV
T.a.v. Olaf Verhagen
Heesakkerstraat 8
5460 AG VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 22-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016149083/2
Uw project/verslagnummer	Tm2016.314(2)
Uw projectnaam	Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Dec-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	Tm2016.314(2)	Certificaatnummer/Versie	2016149083/2
Uw projectnaam	Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen	Startdatum	20-Dec-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Dec-2016/14:29
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Ben Brouwer	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	90.3	89.9	97.8	89.4	97.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.2	1.8	<0.7	4.9	<0.7
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	98.1	99.6	94.8	99.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.5	2.3	3.7	2.4
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	110	120	<20	1300	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.8	0.52	<0.20	0.65	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	4.3	<3.0	14	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	150	22	<5.0	280	10
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.22	0.57	<0.050	1.6	0.086
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.2	<1.5	<1.5	7.3	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	8.5	4.5	70	6.6
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	300	180	<10	950	27
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	2200	240	<20	1200	73
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	7.5	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.9	25	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	140	<5.0	<5.0	5.3
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	120	<11	55	11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.2	30	5.2	24	7.1
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	6.6	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	330	<35	92	<35
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0030 [2)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0030 [2)]	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0030 [2)]	<0.0010	0.0037	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	S1.4 (150-180 cm-mv)	13-Dec-2016	9321308
2	S4.3 (100-150 cm-mv)	13-Dec-2016	9321309
3	S3.4 (150-200 cm-mv)	13-Dec-2016	9321310
4	S7.4 (150-200 cm-mv)	13-Dec-2016	9321311
5	S7.6 (250-300 cm-mv)	13-Dec-2016	9321312

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	Tm2016.314(2)	Certificaatnummer/Versie	2016149083/2
Uw projectnaam	Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen	Startdatum	20-Dec-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Dec-2016/14:29
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Ben Brouwer	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0030 [2)]	<0.0010	0.0018	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0030 [2)]	<0.0010	0.0073 [3)]	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0030 [2)]	<0.0010	0.0084	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0030 [2)]	<0.0010	0.0039	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.015 [4)]	0.0049 [1)]	0.026	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	8.0	<0.050	0.091	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.31	50	<0.050	0.20	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.096	13	<0.050	0.12	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.53	48	<0.050	0.40	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.32	18	<0.050	0.31	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.39	16	<0.050	0.40	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	6.7	<0.050	0.19	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27	14	<0.050	0.26	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	8.8	<0.050	0.29	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	10	<0.050	0.31	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.6	190	0.35 [1)]	2.6	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	S1.4 (150-180 cm-mv)	13-Dec-2016	9321308
2	S4.3 (100-150 cm-mv)	13-Dec-2016	9321309
3	S3.4 (150-200 cm-mv)	13-Dec-2016	9321310
4	S7.4 (150-200 cm-mv)	13-Dec-2016	9321311
5	S7.6 (250-300 cm-mv)	13-Dec-2016	9321312
			Akkoord
			Pr.coörd.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

CP
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016149083/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9321308	S1.4(150-180		150	180	0005947MG	S1.4 (150-180 cm-mv)
9321309	S3.3(100-150		100	150	0005948MG	S4.3 (100-150 cm-mv)
9321310	S3.4(150-200		150	200	0533708725	S3.4 (150-200 cm-mv)
9321311	S7.4(150-200		150	200	0005827MG	S7.4 (150-200 cm-mv)
9321312	S7.6(250-300		250	300	0533710108	S7.6 (250-300 cm-mv)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016149083/2

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie i.v.m. wijziging monsteromschrijving. D.d. 22-12-2016

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016149083/2

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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

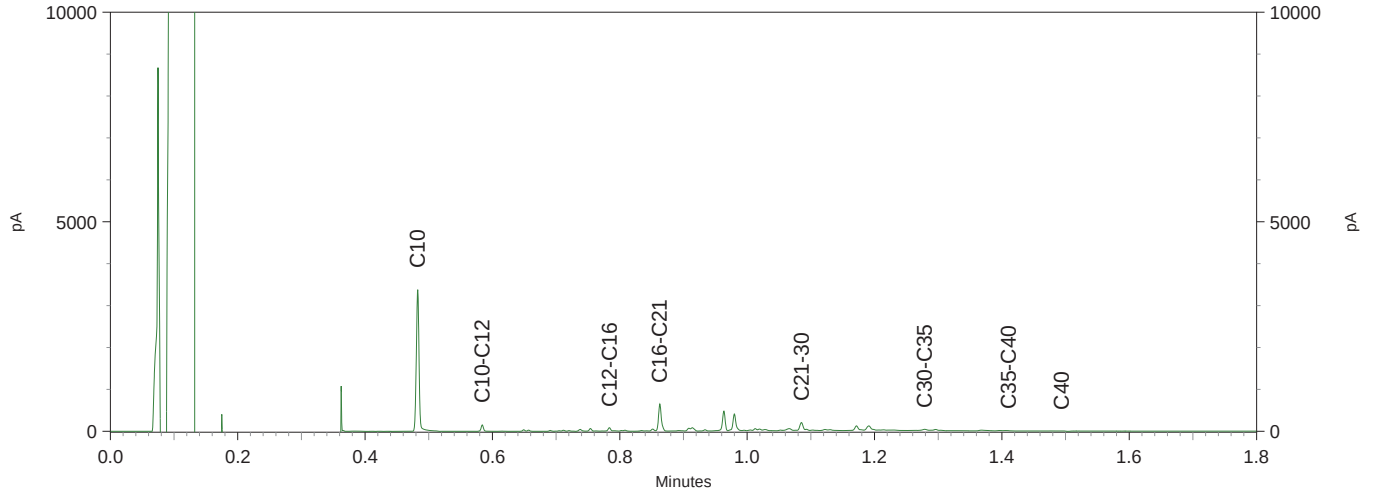
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

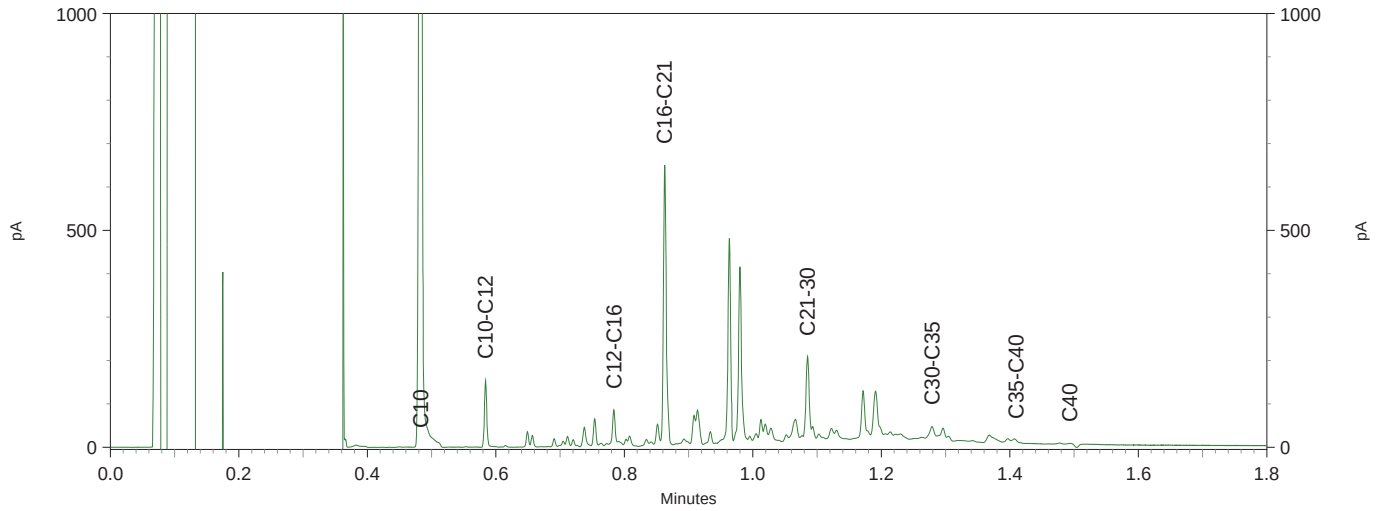
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

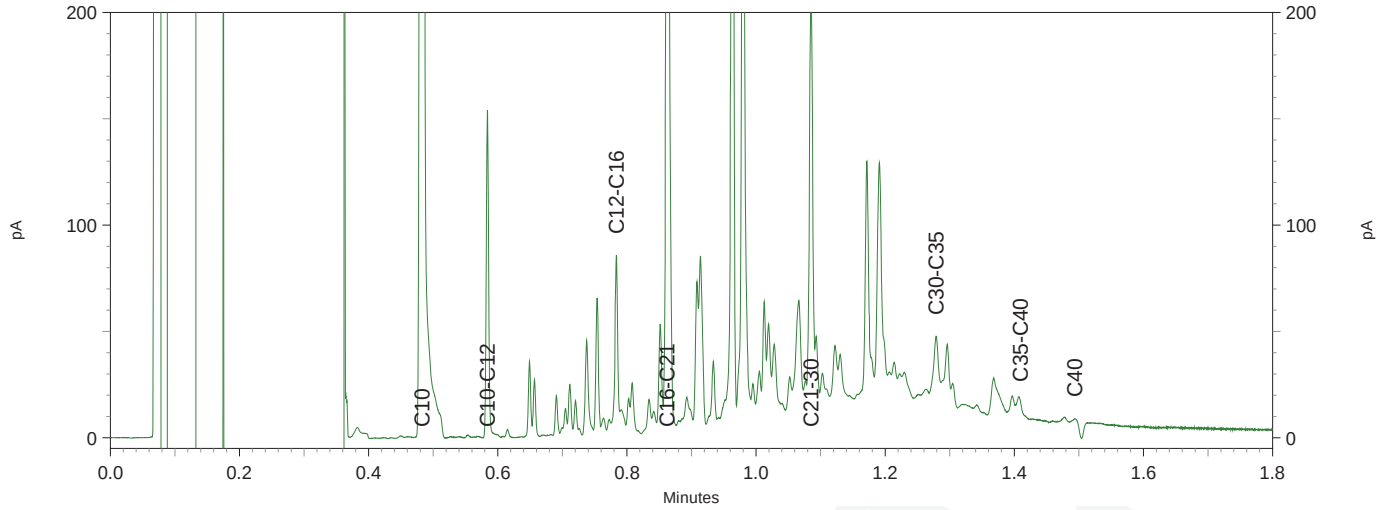
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9321309
Certificate no.: 2016149083
Sample description.: S4.3 (100-150 cm-mv)
V



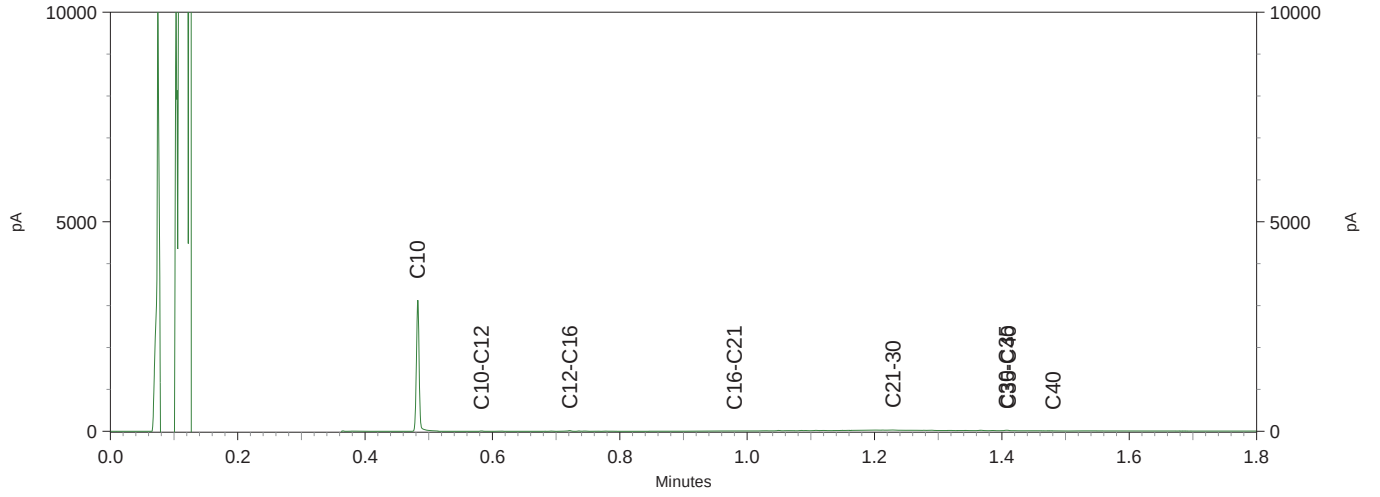


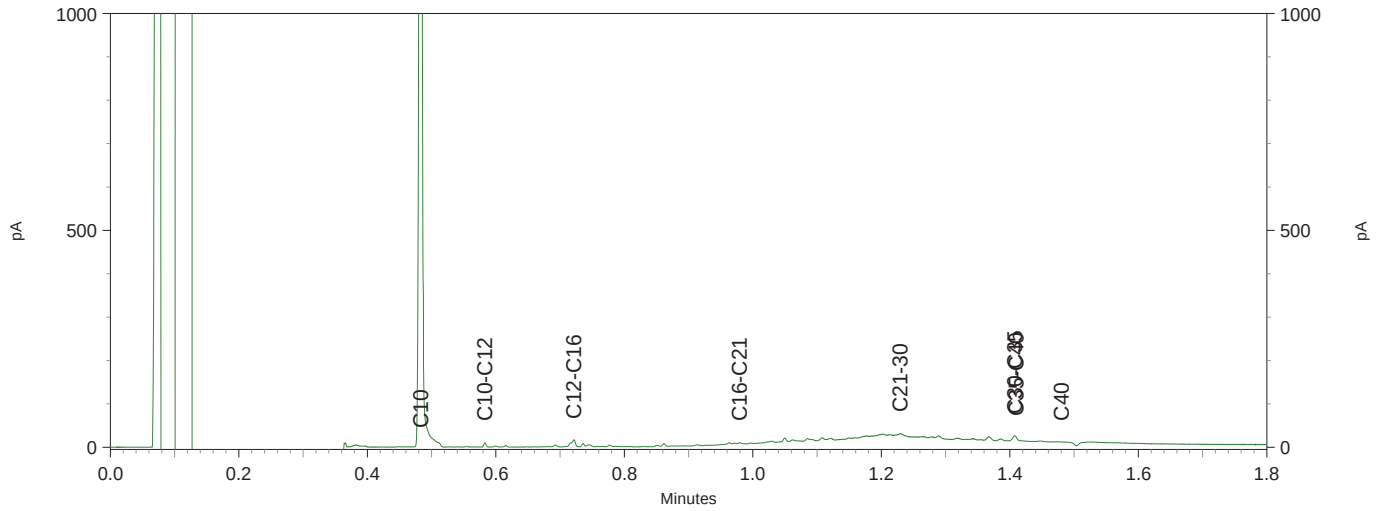


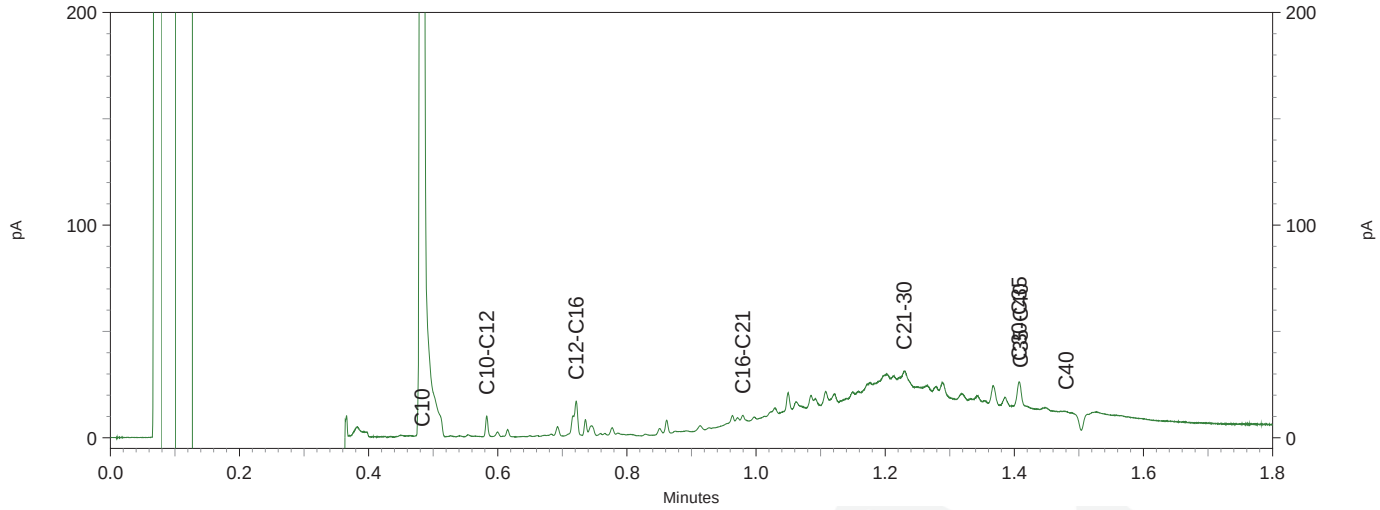
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9321311
Certificate no.: 2016149083
Sample description.: S7.4 (150-200 cm-mv)
V







Terra Milieu BV
T.a.v. Olaf Verhagen
Postbus 253
5460 AG VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 22-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016150663/1
Uw project/verslagnummer	Tm2016.314(2)
Uw projectnaam	Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Dec-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw vroject/l ersobgnummer	Tm061. 3412(0)	xertificaatnummer/Versie	061. 1p6. . 4/1
Uw vrojectnaam	Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen	RtartMatum	1p-Dec-061.
Uw orMernummer		PavvortageMatum	00-Dec-061. /6: 9p0
		Bijobge	A,B,x
Sonsternemer	Ben Brouwer	Cagina	1/2
SonstermatriG	8ronM (AR4666)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	xryogeen maden AR4666		Uitgel oerM	Uitgel oerM	Uitgel oerM	Uitgel oerM	Uitgel oerM
	Bodemkundige analyses						
R	Droge stof	7 (m/m)	%p3p	%p3p	%<34	:%3%	%13.
R	Qrganische stof	7 (m/m) Ms	063<	063<	063<	13.	13p
5	8obeirest	7 (m/m) Ms	%%3.	%%3p	%%3p	%: 30	%: 34
R	Korredgrootte 0 0 µm (Lutum)	7 (m/m) Ms	p31	p31	0036	431	436
	Metalen						
R	Barium (Ba)	mg/kg Ms	006	006	006	p:	02
R	xaMmium (xM)	mg/kg Ms	06306	06306	06306	06306	06306
R	Kobadt (xo)	mg/kg Ms	0436	0436	430	43p	0436
R	Kover (xu)	mg/kg Ms	0p36	0p36	0p36	10	p3p
R	Kwik (Hg)	mg/kg Ms	0636p6	0636p6	0636p6	631:	636<p
R	SodybMeen (So)	mg/kg Ms	013p	013p	013p	013p	013p
R	Nikked(Ni)	mg/kg Ms	23.	232	23:	. 34	0236
R	LooM (Cb)	mg/kg Ms	016	016	016	<4	0p
R	Zink (Zn)	mg/kg Ms	006	006	006	<2	006
	Minerale olie						
	Sinerade ode (x16-x10)	mg/kg Ms	0436	0436	0436	0436	0436
	Sinerade ode (x10-x1.)	mg/kg Ms	0p36	0p36	0p36	0p36	0p36
	Sinerade ode (x1. -x01)	mg/kg Ms	0p36	0p36	0p36	0p36	0p36
	Sinerade ode (x01-x46)	mg/kg Ms	011	011	011	011	011
	Sinerade ode (x46-x4p)	mg/kg Ms	0p36	0p36	0p36	0p36	0p36
	Sinerade ode (x4p-x26)	mg/kg Ms	0. 36	0. 36	0. 36	0. 36	0. 36
R	Sinerade ode totaad(x16-x26)	mg/kg Ms	04p	04p	04p	04p	04p
	Polychloorbifenylen, PCB						
R	CxB 0:	mg/kg Ms	0636616	0636616	0636616	0636616	0636616
R	CxB p0	mg/kg Ms	0636616	0636616	0636616	0636616	0636616
R	CxB 161	mg/kg Ms	0636616	0636616	0636616	0636616	0636616
R	CxB 11:	mg/kg Ms	0636616	0636616	0636616	0636616	0636616

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	81 (p-p6 cm-ml)	12-Dec-061.	%40. <6p
0	80 (p-p6 cm-ml)	12-Dec-061.	%40. <6.
4	84 (p-p6 cm-ml)	12-Dec-061.	%40. <6<
2	8. (166-1p6 cm-ml)	12-Dec-061.	%40. <6:
p	8%(06-<6 cm-ml)	12-Dec-061.	%40. <16

59Moor PlA geaccreMiteerMe lerrichting
A9AC62 erkenMe lerrichting
R9AR4666 erkenMe lerrichting
V9VLAPEL erkenMe lerrichting
S9SxEPTR erkenM

Dit certificaat mag uitsduitenM in zijn geheedworMen gerevroMuceerM3

Eurofins Analytico B.V.

8idMeweg 22-2.
4<<1 NB BarneledM
C3Q3BoG2p%
4<<6 AL BarneledM NL

Ted3+41 (6)42 020 . 4 66
FaG+41 (6)42 020 . 4 %%
E-maidinfo-enl@eurofins3nd
Rite www3eurofins3nd

BNC Caribas R3A300< %02p0p
VAT/BTW No3NL: 6243123: : 43B61
KlK No3 6%6: : . 04
IBAN9NL<1BNCA600<%02p0p
BIx9BNCANL0A

Eurofins Anadytico B3V3is IRQ 1266190662 gecertificeerM Moor TÜV en erkenM Moor het Vdaamse 8ewest (QVAS en Dev3LNE), het Brussedse 8ewest (BIS), het Waadse 8ewest (D8PNE-QWD) en Moor Me olerheiM lan LuGemburg (SEV)3

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw vroject/l ersobgnummer	Tm061. 3412(0)	xertificaatnummer/Versie	061. 1p6. . 4/1
Uw vrojectnaam	Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen	RtartMatum	1p-Dec-061.
Uw orMernummer		PavvortageMatum	00-Dec-061. /6: 9p0
		Bijobge	A,B,x
Sonsternemer	Ben Brouwer	Cagina	0/2
SonstermatriG	8ronM (AR4666)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
R	CxB 14:	mg/kg Ms	0636616	0636616	0636616	0636616	0636616
R	CxB 1p4	mg/kg Ms	0636616	0636616	0636616	0636616	0636616
R	CxB 1: 6	mg/kg Ms	0636616	0636616	0636616	0636616	0636616
R	CxB (som <) (factor 6,<)	mg/kg Ms	63662% 1)	63662% 1)	63662% 1)	63662% 1)	63662% 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
R	Naftadeen	mg/kg Ms	0636p6	0636p6	0636p6	0636p6	0636p6
R	Fenanthreen	mg/kg Ms	0636p6	0636p6	0636p6	63: 1	0636p6
R	Anthraceen	mg/kg Ms	0636p6	0636p6	0636p6	6300	0636p6
R	Fduorantheen	mg/kg Ms	0636p6	0636p6	0636p6	132	0636p6
R	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ms	0636p6	0636p6	0636p6	63<6	0636p6
R	xhryseen	mg/kg Ms	0636p6	0636p6	0636p6	63. 4	0636p6
R	Benzo(k)fduorantheen	mg/kg Ms	0636p6	0636p6	0636p6	630<	0636p6
R	Benzo(a)vyreen	mg/kg Ms	0636p6	0636p6	0636p6	632.	0636p6
R	Benzo(ghi)verydeen	mg/kg Ms	0636p6	0636p6	0636p6	6341	0636p6
R	InMeno(104-cM)vyreen	mg/kg Ms	0636p6	0636p6	0636p6	630:	0636p6
R	CAK VPQS (16) (factor 6,<)	mg/kg Ms	634p 1)	634p 1)	634p 1)	p31	634p 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	81 (p-p6 cm-ml)	12-Dec-061.	%40. <6p
0	80 (p-p6 cm-ml)	12-Dec-061.	%40. <6.
4	84 (p-p6 cm-ml)	12-Dec-061.	%40. <6<
2	8. (166-1p6 cm-ml)	12-Dec-061.	%40. <6:
D	8%(06-<6 cm-ml)	12-Dec-061.	%40. <16

59Moor Pl A geaccreMiteerMe l errichting
A9AC62 erkenMe l errichting
R9AR4666 erkenMe l errichting
V9VLAPEL erkenMe l errichting
S9SxEPTR erkenM

Dit certificaat mag uitsduitenM in zijn geheedworMen gerevroMuceerM3

Eurofins Analytico B.V.

8idMeweg 22-2.
4<<1 NB BarneledM
C3Q3BoG2p%
4<<6 AL BarneledM NL

Ted3 +41 (6)42 020 . 4 66
FaG +41 (6)42 020 . 4 %%
E-maidinfo-enl@eurofins3nd
Rite www3eurofins3nd

BNC Caribas R3A300< %02p0p
VAT/BTW No3NL: 6243123: : 43B61
KlK No3 6%6: : . 04
IBAN9NL<1BNCA600<%02p0p
BIx9BNCANL0A

Eurofins Anadytico B3V3is IRQ 1266190662 gecertificeerM Moor TÜV en erkenM Moor het Vdamse 8ewest (QVAS en Dev3LNE), het Brussedse 8ewest (BIS), het Waadse 8ewest (D8PNE-QWD) en Moor Me ol erheiM l an LuGemburg (S EV)3

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw vroject/l ersobgnummer	Tm061. 3412(0)	xertificaatnummer/Versie	061. 1p6. . 4/1
Uw vrojectnaam	Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen	RtartMatum	1p-Dec-061.
Uw orMernummer		PavvortageMatum	00-Dec-061. /6: 9p0
		Bijobge	A,B,x
Sonsternemer	Ben Brouwer	Cagina	4/2
SonstermatriG	8ronM (AR4666)		

	Analyse	Eenheid	6
	Voorbehandeling		
	xryogeen maden AR4666		UitgeloerM
	Bodemkundige analyses		
R	Droge stof	7 (m/m)	%032
R	Qrganische stof	7 (m/m) Ms	63%
5	8obeirest	7 (m/m) Ms	%: 3%
R	Korredgrootte 0 0 µm (Lutum)	7 (m/m) Ms	03<
	Metalen		
R	Barium (Ba)	mg/kg Ms	006
R	xaMmium (xM)	mg/kg Ms	06306
R	Kobadt (xo)	mg/kg Ms	434
R	Kover (xu)	mg/kg Ms	p3.
R	Kwik (Hg)	mg/kg Ms	0636p6
R	SodybMeen (So)	mg/kg Ms	013p
R	Nikked(Ni)	mg/kg Ms	. 32
R	LooM (Cb)	mg/kg Ms	1:
R	Zink (Zn)	mg/kg Ms	40
	Minerale olie		
	Sinerade ode (x16-x10)	mg/kg Ms	0436
	Sinerade ode (x10-x1.)	mg/kg Ms	0p36
	Sinerade ode (x1. -x01)	mg/kg Ms	0p36
	Sinerade ode (x01-x46)	mg/kg Ms	011
	Sinerade ode (x46-x4p)	mg/kg Ms	0p36
	Sinerade ode (x4p-x26)	mg/kg Ms	0. 36
R	Sinerade ode totaad(x16-x26)	mg/kg Ms	04p
	Polychloorbifenylen, PCB		
R	CxB 0:	mg/kg Ms	0636616
R	CxB p0	mg/kg Ms	0636616
R	CxB 161	mg/kg Ms	0636616
R	CxB 11:	mg/kg Ms	0636616

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
.	R0 (6-166 cm-ml)9R031+R030	14-Dec-061.	%40. <11

59Moor Pl A geaccreMiteerMe l errichting
A9AC62 erkenMe l errichting
R9AR4666 erkenMe l errichting
V9VLAPEL erkenMe l errichting
S9SxEPTR erkenM

Dit certificaat mag uitsduitenM in zijn geheedworMen gerevroMuceerM3

Eurofins Analytico B.V.

8idMeweg 22-2.
4<<1 NB BarneledM
C3Q3BoG2p%
4<<6 AL BarneledM NL

Ted3+41 (6)42 020 . 4 66
FaG+41 (6)42 020 . 4 %%
E-maidinfo-enl@eurofins3nd
Rite www3eurofins3nd

BNC Caribas R3A300< %02p0p
VAT/BTW No3NL: 6243123: : 43B61
KlK No3 6%6: : . 04
IBAN9NL<1BNCA600<%02p0p
BIx9BNCANL0A

Eurofins Anadytico B3V3is IRQ 1266190662 gecertificeerM Moor TÜV en erkenM Moor het Vdaamse 8ewest (QVAS en Dev3LNE), het Brussedse 8ewest (BIS), het Waadse 8ewest (D8PNE-QWD) en Moor Me ol erheiM l an LuGemburg (S EV)3

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw vroject/l ersobgnummer	Tm061. 3412(0)	xertificaatnummer/Versie	061. 1p6. . 4/1
Uw vrojectnaam	Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen	RtartMatum	1p-Dec-061.
Uw orMernummer		PavvortageMatum	00-Dec-061. /6: 9p0
		Bijobge	A,B,x
Sonsternemer	Ben Brouwer	Cagina	2/2
SonstermatriG	8ronM (AR4666)		

	Analyse	Eenheid	6
R	CxB 14:	mg/kg Ms	0636616
R	CxB 1p4	mg/kg Ms	0636616
R	CxB 1: 6	mg/kg Ms	0636616
R	CxB (som <) (factor 6,<)	mg/kg Ms	63662% [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
R	Naftadeen	mg/kg Ms	0636p6
R	Fenanthreen	mg/kg Ms	636. 1
R	Anthraceen	mg/kg Ms	0636p6
R	Fduorantheen	mg/kg Ms	636%1
R	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ms	0636p6
R	xhryseen	mg/kg Ms	0636p6
R	Benzo(k)fduorantheen	mg/kg Ms	0636p6
R	Benzo(a)vyreen	mg/kg Ms	0636p6
R	Benzo(ghi)verydeen	mg/kg Ms	0636p6
R	InMeno(104-cM)vyreen	mg/kg Ms	0636p6
R	CAK VPQS (16) (factor 6,<)	mg/kg Ms	6324

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
.	R0 (6-166 cm-ml)9 R031+R030	14-Dec-061.	%40. <11

Eurofins Analytico B.V.

8idMeweg 22-2.
4<<1 NB BarneledM
C3Q3BoG 2p%
4<<6 AL BarneledM NL

Ted3 +41 (6)42 020 . 4 66
FaG +41 (6)42 020 . 4 %%
E-maidinfo-enl@eurofins3nd
Rite www3eurofins3nd

BNC Caribas R3A300< %02p 0p
VAT/BTW No3NL: 6243123: : 43B61
KlK No3 6%6: : . 04
IBAN9NL<1BNCA600<%02p0p
BIx9BNCANL0A

59Moor PlA geaccreMiteerMe l errichting
A9AC62 erkenMe l errichting
R9AR4666 erkenMe l errichting
V9VLAPEL erkenMe l errichting
S9SxEPTR erkenM

Dit certificaat mag uitsduitenM in zijn geheedworMen gerevroMuceerM3

Eurofins Anadytico B3V3is IRQ 1266190662 gecertificeerM Moor TÜV en erkenM Moor het Vdaamse 8ewest (QVAS en Dev3LNE), het Brussedse 8ewest (BIS), het Waadse 8ewest (D8PNE-QWD) en Moor Me ol erheiM l an LuGemburg (S EV)3

Akkoord
Pr.coörd.
CP

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016150663/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
mv) 9354	S12) .4(45c		4	45	54vv357311	S1 .4(45 0- (- 8c
mv) 9359	S) 2) .4(45c		4	45	54vv35731v	S) .4(45 0- (- 8c
mv) 9353	Sv2) .4(45c		4	45	54vv357317	Sv .4(45 0- (- 8c
mv) 9357	S92M.155(145		155	145	54vv35777)	S9 .155(145 0- (- 8c
mv) 9315	Sm2v.) 5(35c		) 5	35	54vv315113	Sm .) 5(35 0- (- 8c
mv) 9311	G) 21.5(45c		5	45	55547) vdS	G) .5(155 0- (- 8c6 G) 21l G) 2)
mv) 9311	G) 2) .45(155c		45	155	55547) MdS	

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016150663/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016150663/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-j en gw. NEN 69j 0
PAK (10) (V80M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 1j 2j 7
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 1j 2j 7

Nadere informatie over de toegepaste onderRoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonRekerheid staan vermeld in ons overRicht zSpecificaties analysemethodenz" versie ,uni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL j 043.14.j j 3.B01
KvK No. 090j j 623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE)" het Brusselse Gewest (BIM)" het Waalse Gewest (DG8NE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Terra Milieu BV
T.a.v. Olaf Verhagen
Postbus 253
5460 AG VEGHEL

Analysecertificaat

Datum: 21-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016152534/1
Uw project/verslagnummer	Tm2016.314(2)
Uw projectnaam	Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Dec-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw vroject/l ersdagnummer	Tm2016.314(2)	xertificaatnummer/Versie	20161p2p34/1
Uw vrojectnaam	Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen	RtartMatum	20-Dec-2016
Uw orMernummer		PavvortageMatum	21-Dec-2016/0: 9p0
		Bijdage	A,x
Sonsternemer	Ben Brouwer	Cagina	1/2
SonstermatriG	8ronM / seMiment		

	Analyse	Eenheid	1
	Bodemkundige analyses		
y	Droge stof	7 (m/m)	%0.1
y	Qrganische stof	7 (m/m) Ms	<0.0
y	8dbeirest	7 (m/m) Ms	%%4
y	5orredgrootte < 2 Km (Lutum)	7 (m/m) Ms	4.0
	Metalen		
y	Barium (Ba)	mg/µg Ms	16
y	xaMmium (xM)	mg/µg Ms	<0.40
y	5obadt (xo)	mg/µg Ms	<p.0
y	5over (xu)	mg/µg Ms	<p.0
y	5wiµ (kg)	mg/µg Ms	<0.10
y	SodHbMeen (So)	mg/µg Ms	<1.p
y	Niµµed(Ni)	mg/µg Ms	0.p
y	LooM (Cb)	mg/µg Ms	<10
y	Zinµ (Zn)	mg/µg Ms	14
	Minerale olie		
	Sinerade ode (x10-x12)	mg/µg Ms	<3.0
	Sinerade ode (x12-x16)	mg/µg Ms	<p.0
	Sinerade ode (x16-x21)	mg/µg Ms	<6.0
	Sinerade ode (x21-x30)	mg/µg Ms	<12
	Sinerade ode (x30-x3p)	mg/µg Ms	<6.0
	Sinerade ode (x3p-x40)	mg/µg Ms	<6.0
y	Sinerade ode totaad(x10-x40)	mg/µg Ms	<3:
	Polychloorbifenylen, PCB		
y	CxB 2:	mg/µg Ms	<0.0010
y	CxB p2	mg/µg Ms	<0.0010
y	CxB 101	mg/µg Ms	<0.0010
y	CxB 11:	mg/µg Ms	<0.0010
y	CxB 13:	mg/µg Ms	<0.0010
y	CxB 1p3	mg/µg Ms	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	80 (100-1p0 cm-ml)	13-Dec-2016	%3332: 0

y9Moor Pl A geaccreMiteerMe l errichting
A9AC04 erµenMe l errichting
R9AR 3000 erµenMe l errichting
V9VLAPEL erµenMe l errichting
S9SxEPTR erµenM

Dit certificaat mag uitsduitenM in zijn geheedworMen gerevroMuceerM.

Eurofins Analytico B.V.

8idMeweg 44-46
3001 NB BarneledM
C.Q. BoG 4p%
3000 AL BarneledM NL

Ted +31 (0)34 242 63 00
FaG +31 (0)34 242 63 %%
E-maidinfo-enl@eurofins.nd
Rite www.eurofins.nd

BNC Caribas R.A. 220 %24p 2p
VAT/BTW No. NL: 043.14.:: 3.B01
5l 5 No. 0%0:: 623
IBAN9NL01BNCA0220%24p2p
BIx9BNCANL2A

Eurofins Anadtico B.V. is IRQ 140019 2004 gecertificeerM Moor TÜV en erµenM Moor het Vdamse 8ewest (QVAS en Dev. LNE), het Brussedse 8ewest (BIS), het Waadse 8ewest (D8PNE-QWD) en Moor Me ol erheiM l an LuGemburg (S EV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw vroject/l ersobgnummer	Tm2016.314(2)	xertificaatnummer/Versie	20161p2p34/1
Uw vrojectnaam	Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen	RtartMatum	20-Dec-2016
Uw orMernummer		PavvortageMatum	21-Dec-2016/0: 9p0
		Bijobge	A,x
Sonsternemer	Ben Brouwer	Cagina	2/2
SonstermatriG	8ronM / seMiment		

	Analyse	Eenheid	1
y	CxB 1: 0	mg/µg Ms	<0.0010
y	CxB (som 0)	mg/µg Ms	<0.0000
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
y	Naftaœen	mg/µg Ms	<0.0p0
y	Fenanthreen	mg/µg Ms	<0.0p0
y	Anthraceen	mg/µg Ms	<0.0p0
y	Fduorantheen	mg/µg Ms	<0.0p0
y	Benzo(a)anthraceen	mg/µg Ms	<0.0p0
y	xhrHseen	mg/µg Ms	<0.0p0
y	Benzo(µ)fduorantheen	mg/µg Ms	<0.0p0
y	Benzo(a)vHreen	mg/µg Ms	<0.0p0
y	Benzo(ghi)verHœen	mg/µg Ms	<0.0p0
y	InMeno(123-cM)vHreen	mg/µg Ms	<0.0p0
y	CA5 TotaadVPQS (10)	mg/µg Ms	<0.p0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	80 (100-1p0 cm-ml)	13-Dec-2016	%3332: 0

Eurofins Analytico B.V.

8idMeweg 44-46
3001 NB BarneledM
C.Q. BoG 4p%
3000 AL BarneledM NL

Ted +31 (0)34 242 63 00
FaG +31 (0)34 242 63 %%
E-maidinfo-enl@eurofins.nd
Rite www.eurofins.nd

BNC Caribas R.A. 220 %24p 2p
VAT/BTW No. NL: 043.14.:: 3.B01
5l 5 No. 0%0:: 623
IBAN9NL01BNCA0220%24p2p
BIx9BNCANL2A

y9Moor Pl A geaccreMiteerMe l errichting
A9AC04 erµenMe l errichting
R9AR 3000 erµenMe l errichting
V9VLAPEL erµenMe l errichting
S9SxEPTR erµenM

Dit certificaat mag uitsduitenM in zijn geheedworMen gerevroMuceerM.
Eurofins AnadHtico B.V. is IRQ 140019 2004 gecertificeerM Moor TÜV en erµenM Moor het Vdaamse 8ewest (QVAS en Dev. LNE), het Brussedse 8ewest (BIS), het Waadse 8ewest (D8PNE-QWD) en Moor Me ol erheiM l an LuGemburg (S EV).

Akkoord
Pr.coörd.
MP

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016152534/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
v)))93.					(0)).(vvv3	S. 41((510(-858cm

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016152534/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
NyEgb 5-Ef	2w1wr	6yamipb-yib	Cf. ASA3SA 10Vor bn ef. Chd l /WW/d.1
4yganiGevb G-Ef tgDEbimbyDbGc	2w1wV	6yamipb-yib	Cf. ASA 090r
sEyybDgyEE--b (l)p tDK-Kpc	2w191	5b0ipbn-a-ib	67. ASA 090o
<ayiKp t<ac	2wrlo	WCP3h5	Cf. ASA3SA3W54 19l Vr 3l
Ca0piKp tC0c	2wrlo	WCP3h5	Cf. ASA3SA3W54 19l Vr 3l
sEµaD- tCEc	2wrlo	WCP3h5	Cf. ASA3SA3W54 19l Vr 3l
sEuby tCKc	2wrlo	WCP3h5	Cf. ASA3SA3W54 19l Vr 3l
s7iI tMgc	2wrlo	WCP3h5	Cf. ASA3SA3W54 19l Vr 3l
hEDBµ0bbn thEc	2wrlo	WCP3h5	Cf. ASA3SA3W54 19l Vr 3l
AiIIbDtAic	2wrlo	WCP3h5	Cf. ASA3SA3W54 19l Vr 3l
kEE0 tPµc	2wrlo	WCP3h5	Cf. ASA3SA3W54 19l Vr 3l
HinI tHnc	2wrlo	WCP3h5	Cf. ASA3SA3W54 19l Vr 3l
hinbyaDb 4Dib tC1w3Crwc	2wlwl	6C3FWN	6bDLI7. ASA3SA3W54 1Z9wo
PC< t9c	2wl91	6C3h5	67. ASA ZVjw
Pds t1wc t8R4hc	2wl91	6C3h5	g7. ASA3W54 1jljj9

Aa0byb infEypa-ib Emby 0b -EbgbuaG-b En0byzEbIGpb-vE0bn aDGpb0b bbn eDaGGifiea-ib man 0b pbb-EnzbIbyvbi0 G-aan mbypbD0 in EnG Embyziev- "5ubeifiea-ibG anaDBGbpb-vE0bn", mbyGib LKnil w1Z.

Eurofins Analytico B.V.

6iD0b7bg rr3rZ
o991 A< <aynbmbD0
P.4. <Exr0V
o99wdk <aynbmbD0 Ak

TbD +o1 twcorlrl Zo ww
Fax +o1 twcorlrl Zo VV
S3paiDinfE3bnm@bKyEfinG.nD
5i-b777.bKyEfinG.nD

<AP PayiµaG 5.d. ll9Vlr0l0
8dT/<T2 AE. Akjwro.1r.jjo.<w1
sms AE. wVwjjZlo
WKdA: Ak91<APdwll9Vlr0l0
<WC: <APdAkld

SKyEfinG dnaDB-ieE <.8. iGW54 1rww1: lwwr gbeby-ifiebby0 0EEy
TÜ8 bn byIbn0 0EEyvb- 8DaapGb 6b7bG- t48dh bn Nbu. kASc,
vb- <yKGGbDGb 6b7bG- t<Whc, vb- 2aaDGb 6b7bG- tN6RAS342Nc
bn 0EEy0b Embyvbi0 man kKxbpµKyg thS8c.

Analyse certificaat

Datum rapportage 21-12-2016

Monsternummer: **16-219292**
Rapportnummer: 1612-2255_01

Ordernummer RPS	1612-2255
Ordernummer opdrachtgever	2016149654
Opdrachtgever	Terra Milieu BV Postbus 253 5460 AG Veghel
Datum order	16-12-2016
Datum analyse	21-12-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9323180
Barcode	0005943MG
Datum monstername	
Adres monstername	Ahornstraat-Lijsterbesstraat Nijmegen
Monsternamepunt	
Opmerking	TM16-314 (2) 3.3 (1,0-1,5 m-mv)
Soort monster	Puin

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 11,921

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	1,152	2,329	1	100,0	291,1	-	-	291,1	-	291,1
8-16 mm	0,701	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,639	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,617	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,974	0,000	0	23,4	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,743	0,000	0	5,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,166	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,991	2,329	1		291,1	-	-	291,1	-	291,1

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	26	-	-	26	-	26
Ondergrens (mg/kg d.s.)	21	-	-	21	-	21
Bovengrens (mg/kg d.s.)	32	-	-	32	-	32

Droge stof 93,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 26

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Niels Kunzel
Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analyse certificaat

Datum rapportage 21-12-2016

Monsternummer: 16-219292

Rapportnummer: 1612-2255_01

Ordernummer RPS	1612-2255
Ordernummer opdrachtgever	2016149654
Opdrachtgever	Terra Milieu BV Postbus 253 5460 AG Veghel
Datum order	16-12-2016
Datum analyse	21-12-2016
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	9323180
Barcode	0005943MG
Datum monstername	
Adres monstername	Ahornstraat-Lijsterbesstraat Nijmegen
Monsternamepunt	
Opmerking	TM16-314 (2) 3.3 (1,0-1,5 m-mv)
Soort monster	Puin

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA L 192

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Niels Kunzel

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Terra Milieu BV
T.a.v. Teun van Breugel
Spekstraat 5e
5275 JG DEN DUNGEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 13-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017014941/1
Uw project/verslagnummer	16-314-III
Uw projectnaam	Hengstdal, Nijmegen
Uw ordernummer	16-314-III
Monster(s) ontvangen	07-Feb-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16-314-III	Certificaatnummer/Versie	2017014941/1
Uw projectnaam	Hengstdal, Nijmegen	Startdatum	07-Feb-2017
Uw ordernummer	16-314-III	Rapportagedatum	13-Feb-2017/07:36
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Ben Brouwer	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	87.7	84.9	89.7	83.6	92.0
	Metalen						
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	110	190	26	77	43

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B1.1	07-Feb-2017	9388040
2	B4.1	07-Feb-2017	9388041
3	B5.3	07-Feb-2017	9388042
4	B8.1	07-Feb-2017	9388043
5	B10.1	07-Feb-2017	9388044

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16-314-III	Certificaatnummer/Versie	2017014941/1
Uw projectnaam	Hengstdal, Nijmegen	Startdatum	07-Feb-2017
Uw ordernummer	16-314-III	Rapportagedatum	13-Feb-2017/07:36
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Ben Brouwer	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	89.9
	Metalen		
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	35

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M01	07-Feb-2017	9388045

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017014941/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4(550-0	S1.180cm0v		0	m0	0m((5m11m(	S1.1
4(550-1	S-.180cm0v		0	m0	0m((5m11-5	S-.1
4(550-)	Sm.(890c100v		90	100	0m((5m11-m	Sm.(
4(550-(	S5.180cm0v		0	m0	0m((5m1))1	S5.1
4(550--	S10.180cm0v		0	m0	0m((5m1))(	S10.1
4(550-m	S7.(890c100v		90	100	0m((5m11-(	321
4(550-m	S9.(890c100v		90	100	0m((5m1)17	
4(550-m	S1.)8m0c100v		m0	100	0m((5m11m-	
4(550-m	S5.)8m0c100v		m0	100	0m((5m1))0	
4(550-m	S4.)8m0c100v		m0	100	0m((5m1))-	
4(550-m	S10.)8m0c10C		m0	100	0m((5m1)))	
4(550-m	S11.)8m0c10C		m0	100	0m((5m1))7	
4(550-m	S).)8m0c100v		m0	100	0m((5m11m0	
4(550-m	S(.(890c100v		90	100	0m((5m11-9	
4(550-m	S-.)8m0c100v		m0	100	0m((5m11-4	

Eurofins Analytico B.V.

MiG6l dl g--c-7
(991 eS SawnlNlG6
P.2. SBr-m4
(990 0o SawnlNlG6 eo

xl G A(1 80v(-)-) 7(00
Lar A(1 80v(-)-) 7(44
Tc+aiGinFBclnNE lfwBFin@nG
uisl ddd.lfwBFin@nG

SeP Pawta@u.0.))94)-m)m
b0x/SxV eB. eo50-(.1-.55(.S01
WNW eB. 040557)(
KS0eIeo91SeP00))94)-m)m
SK: ISeP0eo)0

TfwBFin@OnaCCsiyB S.b. i@Ku2 1-001I)00- gl yl wsiFiyl l w6 6BBw
xÜb l n l wkl n6 6BBwhl s bCaa+@ Ml dl @s 82b03 l n Dl p. oeTv,
hl s Swf@@Q@ Ml dl @s 8SK3v, hl s Vaa@@ Ml dl @s 8DMReTc2VDv
l n 6BBw6l BNl whl i6 Nan ofrl +tfwg 83Tbv.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017014941/1

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
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage 6. Getoetste analyseresultaten

De analyseresultaten getoetst aan de Wet bodembescherming

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	Tm2016.314(2)
Projectnaam	Ahornstraat-Lijsterbesstraat Nijmegen
Datum monstername	13-12-2016
Monsternemer	Ben Brouwer
Certificaatnummer	2016149083
Startdatum	20-12-2016
Rapportagedatum	21-12-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		3,2			1,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2,5		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	90,3	90,3		89,9	89,9	
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2		1,8	1,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7			98,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4		2,5	2,5	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	426,3		120	437,6	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3,8	6,199	*	0,52	0,8884	*
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2	32,34	*	4,3	14,33	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	150	298	***	22	44,75	*
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,22	0,313	*	0,57	0,8124	*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,2	3,2	*	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	110,8	***	8,5	23,8	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	300	462	**	180	280,7	*
Zink (Zn)	mg/kg ds	2200	5066	***	240	555,4	**
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			7,5		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,9			25		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			140		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11			120		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2			30		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	330	1650	*
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0030	0,0105	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0030	0,0105	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0030	0,0105	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0030	0,0105	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0030	0,0105	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0030	0,0105	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0030	0,0105	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,015	0,0735	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		8	8	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,31	0,31		50	50	
Anthraceen	mg/kg ds	0,096	0,096		13	13	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53		48	48	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32		18	18	
Chryseen	mg/kg ds	0,39	0,39		16	16	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		6,7	6,7	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27		14	14	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23		8,8	8,8	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		10	10	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,6	2,571	*	190	192,5	***

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9321308	S1.4 (150-180 cm-mv)	Overschrijding Interventiewaarde
2	9321309	S4.3 (100-150 cm-mv)	Overschrijding Interventiewaarde
3	9321310	S3.4 (150-200 cm-mv)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4	9321311	S7.4 (150-200 cm-mv)	Overschrijding Interventiewaarde
5	9321312	S7.6 (250-300 cm-mv)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel
0,7			4,9			0,7		
2,3			3,7			2,4		
Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
97,8	97,8		89,4	89,4		97,4	97,4	
<0,7	0,49		4,9	4,9		<0,7	0,49	
99,6			94,8			99,2		
2,3	2,3		3,7	3,7		2,4	2,4	
<20	52,29		1300	4155		<20	51,67	
<0,20	0,2399	-	0,65	0,9649	*	<0,20	0,2395	-
<3,0	7,148	-	14	41,5	*	<3,0	7,073	-
<5,0	7,167	-	280	500	***	10	20,41	-
<0,050	0,05	-	1,6	2,187	*	0,086	0,1228	-
<1,5	1,05	-	7,3	7,3	*	<1,5	1,05	-
4,5	12,8	-	70	178,8	***	6,6	18,63	-
<10	10,96	-	950	1378	***	27	42,19	-
<20	32,72	-	1200	2454	***	73	169,8	*
<3,0			<3,0			<3,0		
<5,0			<5,0			<5,0		
<5,0			<5,0			5,3		
<11			55			11		
5,2			24			7,1		
<6,0			6,6			<6,0		
<35	122,5	-	92	187,8	-	<35	122,5	-
			Zie bijl.					
<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0035	
<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0035	
<0,0010	0,0035		0,0037	0,0075		<0,0010	0,0035	
<0,0010	0,0035		0,0018	0,0036		<0,0010	0,0035	
<0,0010	0,0035		0,0073	0,0149		<0,0010	0,0035	
<0,0010	0,0035		0,0084	0,0171		<0,0010	0,0035	
<0,0010	0,0035		0,0039	0,0079		<0,0010	0,0035	
0,0049	0,0245	-	0,026	0,054	*	0,0049	0,0245	-
<0,050	0,035		0,091	0,091		<0,050	0,035	
<0,050	0,035		0,2	0,2		<0,050	0,035	
<0,050	0,035		0,12	0,12		<0,050	0,035	
<0,050	0,035		0,4	0,4		<0,050	0,035	
<0,050	0,035		0,31	0,31		<0,050	0,035	
<0,050	0,035		0,4	0,4		<0,050	0,035	
<0,050	0,035		0,19	0,19		<0,050	0,035	
<0,050	0,035		0,26	0,26		<0,050	0,035	
<0,050	0,035		0,29	0,29		<0,050	0,035	
<0,050	0,035		0,31	0,31		<0,050	0,035	
0,35	0,35	-	2,6	2,571	*	0,35	0,35	-

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	Tm2016.314(2)
Projectnaam	Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen
Ordernummer	
Datum monstername	13-12-2016
Monsternemer	Ben Brouwer
Certificaatnummer	2016150663
Startdatum	15-12-2016
Rapportagedatum	

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3
Bodemtype correctie								
Organische stof		10			10			0,7
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25			25			2
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	95,5	95,5		95,5	95,5		97,3
Organische stof	% (m/m) ds							<0,7
Gloeirest	% (m/m) ds							99,5
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds							<2,0
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	14		<20	14		<20
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	2,1	-	<3,0	2,1	-	3,2
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	3,5	-	<5,0	3,5	-	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,6	4,6	-	4,4	4,4	-	4,8
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	7	-	<10	7	-	<10
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	14	-	<20	14	-	<20
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<3,0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			<11			<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<5,0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	24,5	-	<35	24,5	-	<35
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	-	0,0049	0,0049	-	0,0049
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-	0,35

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9326705	G1 (5-50 cm-mv)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	9326706	G2 (5-50 cm-mv)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	9326707	G3 (5-50 cm-mv)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
4	9326708	G6 (100-150 cm-mv)	Overschrijding Achtergrondwaarde
5	9326710	G9 (20-70 cm-mv)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
6	9326711	S2 (0-100 cm-mv): S2.1+S2.2	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel	6	GSSD	Oordeel
		10			10			0,9		
		3,1			3			2,7		
		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
97,3		89,9	89,9		91,6	91,6		92,4	92,4	
0,49								0,9	0,9	
								98,9		
1,4		3,1	3,1		3	3		2,7	2,7	
54,25		58	197,6		24	82,67		<20	49,89	
0,241	-	<0,20	0,174	-	<0,20	0,1742	-	<0,20	0,2384	-
11,25	-	3,5	10,98	-	<3,0	6,655	-	3,3	10,78	-
7,241	-	12	18,9	-	5,5	8,684	-	5,6	11,31	-
0,0502	-	0,18	0,2389	*	0,075	0,0996	-	<0,050	0,0497	-
1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
14	-	6,3	16,83	-	<4,0	7,538	-	6,4	17,64	-
11,02	-	73	98,34	*	25	33,73	-	18	27,97	-
33,22	-	74	139,4	-	<20	26,49	-	32	73,32	-
		<3,0			<3,0			<3,0		
		<5,0			<5,0			<5,0		
		<5,0			<5,0			<5,0		
		<11			<11			<11		
		<5,0			<5,0			<5,0		
		<6,0			<6,0			<6,0		
122,5	-	<35	24,5	-	<35	24,5	-	<35	122,5	-
0,0035		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0035	
0,0035		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0035	
0,0035		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0035	
0,0035		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0035	
0,0035		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0035	
0,0035		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0035	
0,0035		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0007		<0,0010	0,0035	
0,0245	-	0,0049	0,0049	-	0,0049	0,0049	-	0,0049	0,0245	-
0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
0,035		0,81	0,81		<0,050	0,035		0,061	0,061	
0,035		0,22	0,22		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
0,035		1,4	1,4		<0,050	0,035		0,091	0,091	
0,035		0,7	0,7		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
0,035		0,63	0,63		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
0,035		0,27	0,27		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
0,035		0,46	0,46		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
0,035		0,31	0,31		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
0,035		0,28	0,28		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
0,35	-	5,1	5,115	*	0,35	0,35	-	0,43	0,432	-

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	Tm2016.314(2)
Projectnaam	Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen
Datum monstername	13-12-2016
Monsternemer	Ben Brouwer
Certificaatnummer	2016152534
Startdatum	20-12-2016
Rapportagedatum	21-12-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		0,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,7		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	90,1	90,10	
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,7	4,700	
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	16	46,36	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	0,4628	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<5,0	9,499	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,625	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	0,0963	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,5	17,86	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,49	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	14	29,21	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	133	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,50	0,3500	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9333287	G7 (100-150 cm-mv)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	16-314-III
Projectnaam	Hengstdal, Nijmegen
Ordernummer	16-314-III
Datum monstername	07-02-2017
Monsternemer	Ben Brouwer
Certificaatnummer	2017014941
Startdatum	07-02-2017
Rapportagedatum	13-02-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,9			0,9			0,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7			2,7			2,7		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	87,7	87,7		84,9	84,9		89,7	89,7	
Metalen										
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	252	*	190	435,4	**	26	59,57	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9388040	B1.1	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	9388041	B4.1	Overschrijding Achtergrondwaarde
3	9388042	B5.3	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Analyse	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel	6	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie									
Organische stof	0,9			0,9			0,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	2,7			2,7			2,7		
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses									
Droge stof	83,6	83,6		92	92		89,9	89,9	
Metalen									
Zink (Zn)	77	176,4	*	43	98,53	-	35	80,2	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
4	9388043	B8.1	Overschrijding Achtergrondwaarde
5	9388044	B10.1	Voldoet aan Achtergrondwaarde
6	9388045	MO1	Voldoet aan Achtergrondwaarde

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb

Uw projectnummer	16-314-III
Projectnaam	Hengstdal, Nijmegen
Ordernummer	16-314-III
Datum monstername	07-02-2017
Monsternemer	Ben Brouwer
Certificaatnummer	2017014941
Startdatum	07-02-2017
Rapportagedatum	13-02-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		0,9	#
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7	#
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	84,9	
Metalen			
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	Industrie

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9388041	B4.1	Klasse industrie

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 7. Foto’s onderzoekslocatie

Fotoblad met foto’s van de onderzochte locatie





































Bijlage 8. Certificaten veldwerk

Certificaat BRL-SIKB 2000

BRL SIKB 2000 Procescertificaat *EC-SIK-20284*

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Bodemflex

Vestiging(en):

Den Dungen

Adres:	Spekstraat 5E 5275 JG DEN DUNGEN	*Datum uitgifte:*	24-03-2016
		Geldig tot:	19-07-2017
Telefoonnr:	0413-820020	*Gecertificeerd sinds:*	19-07-2011
Faxnummer:	0413-820025	*KvK-nummer:*	52188396
E-mail :	info@terramilieu.nl		

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
Protocol 2018: Locatie- inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Eerland Certification BV voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocol[len] zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 6), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67.

ir. J.J. Bruins

Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

BRL SIKB 2000 Procescertificaat *EC-SIK-20284*

CERTIFICAAT

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025

Eerland CERTIFICATION
PRODUCTS RvA C 234

Eerland Certification BV verklaart:

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door Bodemflex verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op pagina 1 van dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortduring voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.
- dat met in achtneming van het bovenstaande veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.
- dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegde gezag.

Toepassing en gebruik

- De opdrachtgever zal zich in geval van klachten wenden tot Bodemflex of zo nodig tot Eerland Certification BV.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.

ir. J.J. Bruins

Eerland CERTIFICATION
BRL SIKB 2000

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit.

Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

Bijlage 9. Sanscrit toetsing

Versie Sanscrit: 2.5.4, versie rapport:2.16

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.5.4**
V. rapport **2.16**

Algemeen

Naam dossier: Ahornstraat-Lijsterbesstraat, Nijmegen
Code: Tm16-314 (II)
Beoordelaar: info@terramilieu.nl
Datum rapport: donderdag 19 januari 2017
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	–

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd – = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

De verontreiniging ter plaatse van de locatie betreft vermoedelijk een deel van een voormalige stortplaats. De verontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie is voldoende in beeld gebracht. De verontreiniging wordt vermoedelijk nog wel zowel in zuidelijke als in westelijke richting aangetroffen. De verontreiniging bestaat zintuiglijk uit puin, slakken, metaalresten en kolengruis, analytisch worden verhogingen van metalen (koper, nikkel, lood, zink) en PAK's ten opzichte van de interventiewaarde aangetroffen.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	0	5,00e-3	0,00
Anthraceen	0	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	0	5,00e-3	0,00
Koper	0	1,40e-1	0,00
Benzo(a)pyreen	0	5,00e-4	0,00
Lood	0	2,80e-3	0,00
Nikkel	0	5,00e-2	0,00
Chryseen	0	5,00e-2	0,00
Zink	0	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	0	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	0	4,00e-2	0,00
Naftaleen	0	4,00e-2	0,00
Benzo(b)fluorantheen	0	5,00e-3	0,00
Benzo(ghi)peryleen	0	3,00e-2	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,00
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	1,93	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

De verontreiniging wordt vanaf een diepte van 0,7 m-mv aangetroffen. Bij normaal gebruik van de locatie als wonen met tuin zijn er geen contactmogelijkheden met puur product.

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00e0.
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(b)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00

Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Naftaleen	8,00				
Anthraceen	1,30e1				
Benzo(a)anthraceen	1,80e1				
Benzo(a)pyreen	1,40e1				
Chryseen	1,60e1				
Fluorantheen	4,80e1				
Fenanthreen	5,00e1				
Koper	2,80e2				
Lood	9,50e2				
Nikkel	7,00e1				
Zink	2,20e3				
Benzo(b)fluorantheen	6,70				
Benzo(ghi)peryleen	8,80				
Indeno(123cd)pyreen	1,00e1				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	3,20	1,00	2,00

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Wonen met tuin	
Verantwoording: Gezien de diepte > 0,7 m-mv van de verontreiniging wordt geen blootstelling verwacht.	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie gewas	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	150	5000	Nee
TD>65%	150	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

DUURZAAM MILIEUBEWUST ONDERZOEK

Terra Milieu bv | Postbus 72 | 5275 ZH | Den Dungen
Tel. 0413 82 00 20 | info@terramilieu.nl | www.terramilieu.nl