

verkennend bodemonderzoek
Conform NEN-5740

LOCATIE

Rijen, Rijksweg 111B

KADASTRALE GEMEENTE

Gilze en Rijen

SECTIE H, NUMMER(S) 2088 en 2089





verkennend bodemonderzoek
Conform NEN-5740

LOCATIE

Rijen, Rijksweg 111B

KADASTRALE GEMEENTE

Gilze en Rijen

SECTIE H, NUMMER(S) 2088 en 2089

OPDRACHTGEVER

Pouderoyen B.V.
Postbus 156
6500 AD NIJMEGEN

DATUM

11 februari 2015

DOCUMENTNUMMER

P14-0812-003

OPGESTELD DOOR

ing. A.A.R. de Nijs

GEAUTORISEERD

ing. E.A. van Dam

PROJECTLEIDER

ing. C.H.J. Prudon

GEZIEN

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'X' or star shape.

(i.o.)

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ VEENENDAAL

WEBSITE <http://www.buroboot.nl>

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	verkennend bodemonderzoek
ONDERZOEKSLOCATIE	Rijksweg 111B Gilze Rijen
OPDRACHTGEVER	Pouderoyen B.V. Postbus 156 6500 AD NIJMEGEN Telefoon: 024-3224579 Fax: 024-3241240
CONTACTPERSOON	de heer L. van Berkel
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ VEENENDAAL
CONTACTPERSOON	ing. W.J. Franken
DATUM VOORONDERZOEK	dec. 2014 - jan. 2015
DATUM VELDWERK	08-01-2015
DATUM PEILBUISEBEMONSTERING	27-01-2015
VELDWERK DOOR	J.H.J. Janssen van Doorn



2001/2002

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Pouderoyen B.V. aan de Rijksweg 111B te Gilze Rijen. Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw. Doel is het vaststellen van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Tabel 1.1 Hypothese en resultaten

LOCATIE	STRATEGIE ¹	RESULTATEN ²	
		GROND	GRONDWATER
Rijksweg 111B	ONV	lood*, PAK*, minerale olie*	barium*, cadmium*, kobalt*, nikkel**, zink*

1)

ONV : onverdacht

2)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen (zie ook bijlage C)

- : ≤ AW2000 grond of streefwaarde grondwater/detectiegrens

* : > AW2000 grond of > streefwaarde grondwater

** : >½(AW2000 grond+I)-waarde of >½(S grondwater+I)-waarde

*** : >Interventiewaarde grond of grondwater

Conclusie en aanbevelingen

- ▶ De licht verhoogde concentraties (lood, PAK, minerale olie in grond en een aantal zware metalen in grondwater) geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen.
- ▶ Het matig verhoogde nikkelgehalte in het grondwater geeft formeel aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Het verhoogd gehalte is niet locatie-specifiek en heeft naar verwachting een natuurlijke oorzaak. Dit is bij gemeente Gilze Rijen ook bekend. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt niet zinvol geacht.
- ▶ De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het toekomstig gebruik (wonen met tuin).
- ▶ Uit het veldonderzoek blijkt dat ter plaatse van het onbebouwde perceel overwegend een (zeer) zwakke bijmenging aan puin in de bovengrond is aangetroffen. Dit is mogelijk te relateren aan een gebouw dat in het verre verleden daar heeft gestaan (voormalige café). Het pand stamt uit een periode dat niet of nauwelijks asbest werd toegepast. In het huidige op het terrein gesitueerde bijgebouw is asbestverdacht materiaal verwerkt. Bij de terreininspectie is vastgesteld dat het terrein rondom dit gebouw volledig is verhard. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal op de verharding waargenomen. Om bovengenoemde redenen wordt de locatie dan ook als niet verdacht beschouwd ten aanzien van asbest in de bodem.

- Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	6
1.1	AANLEIDING	6
1.2	DOELSTELLING	6
1.3	AFBAKENING	6
1.4	LEESWIJZER	7
2	VOORONDERZOEK.....	8
2.1	OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIGE SITUATIE	8
2.2	RAADPLEGING INFORMATIEBRONNEN	8
2.3	BODEM EN GEOHYDROLOGIE	11
2.4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
3	VELDWERKZAAMHEDEN.....	12
3.1	UITVOERING VELDWERK	12
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	12
3.3	NORMERING.....	13
3.4	KWALITEITSBORGING	13
4	ONDERZOEKSRESULTATEN.....	14
4.1	BODEMOPBOUW EN GRONDWATER.....	14
4.2	VELDWAARNEMINGEN	14
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	15
4.4	VERONTREINIGINGSSITUATIE	17
4.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	18
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
5.1	CONCLUSIES	19
5.2	AANBEVELINGEN	19

BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Normering en certificering
F	: Verklaring onafhankelijkheid

1 Inleiding

In opdracht van Pouderoyen B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 5.765 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740. Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt bestemmingsprocedure waarbij een vormverandering van het bouwvlak binnen de woonbestemming is aangevraagd. De bedoeling is om ter plaatse van het nu nog onbebouwde perceel een woning te realiseren ter vervanging van de huidige houten woning. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is na te gaan of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het toekomstig gebruik of dat mogelijk een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek. Bij een verkennend onderzoek wordt middels vooronderzoek, bestaande uit een historisch onderzoek en terreininspectie, in beeld gebracht of en zo ja waar verontreinigingen worden verwacht. Op basis hiervan wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve mengmonsters worden samengesteld. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het vooronderzoek juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden gedaan om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging en wat de omvang daarvan is.

Onderzoek naar asbest in bodem maakt geen deel uit van dit onderzoek (uitgevoerd conform de NEN 5740). Wel wordt bij uitvoering van het vooronderzoek (conform de NEN 5725) en veldonderzoek specifiek aandacht besteed aan asbest. Indien daartoe aanleiding is, zal geadviseerd worden hiertoe aanvullend onderzoek te verrichten.

Middels een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik en/of een verontreiniging wordt verwacht. Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van de bodem/bodemlagen voor toepassing elders maakt hiervan geen onderdeel uit.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan worden middels een steekproef boringen gedaan en monsters genomen. Doordat de steekproefomvang afgeleid is van de norm wordt een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit verkregen. Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten.
- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek staan beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 wordt de verontreinigingssituatie besproken en worden conclusies en eventuele aanbevelingen beschreven.

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd. De opzet vormt de basis voor de te volgen strategie en bijbehorende toetsing. De benodigde informatie is volgens het standaard vooronderzoek verzameld.

2.1 Omschrijving locatie en huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de Rijksweg aan de rand van de bebouwde kom van Rijen (gemeente Gilze en Rijen). De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 123226 en de Y-coördinaat is 398677. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

De onderzoekslocatie heeft een woonbestemming. De locatie omvat twee kadastrale percelen en heeft een oppervlakte van in totaal circa 5.765 m². De locatie is bebouwd met een (houten) woning en een bijgebouw. Het terrein rondom de bebouwing is lokaal verhard met betontegels en betonstraatstenen en daarnaast in gebruik als tuin. Het kadastrale perceel 2088 is onbebouwd. Op het centrale deel van dat perceel is een laag puingruilaat aanwezig dat recentelijk door de bewoners is aangebracht. Verder lagen ten tijde van de uitvoering van het onderzoek een aantal rijplaten en stonden enkele grondverzetmachines/ aanhangwagens op het terrein.

Gegevens over het gebruik van de onderzoeklocatie zijn afkomstig van terreininspectie, opdrachtgever en de huidige bewoners. De terreininspectie is op 08-01-2015 direct voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie zijn geen verdachte bronlocaties waargenomen.

In tabel 2.1 is de directe omgeving van de locatie bodemonderzoek weergegeven. Deze omgeving is tevens betrokken bij het vooronderzoek tot op 25 meter afstand van de grens bodemonderzoek.

Tabel 2.1 Omgeving locatie bodemonderzoek

NOORDZIJDE	ZUIDZIJDE	OOSTZIJDE	WESTZIJDE
Rijksweg	wonen met tuin	wonen met tuin	wonen met tuin

Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

2.2 Raadpleging informatiebronnen

Het vooronderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van de volgende bronnen:

Tabel 2.2 Verzamelde informatie

Bron	Bijzonderheden
Informatie opdrachtgever	Er is een door de opdrachtgever opgestelde notitie beschikbaar gesteld met betrekking tot de voorgenomen planvorming. Het stuk bevat onder andere een situatietekening met de geplande bebouwingssituatie.
Informatie gemeente Gilze en Rijen (contactpersoon: mevrouw. P. Roos)	Bodemonderzoeken Rijksweg 111B Geen uitgevoerd bodemonderzoek m.b.t. de onderzoekslocatie in archief aanwezig. Bodemonderzoeken Rijksweg 111 De locatie bevindt zich op een afstand van meer dan 80 meter oostelijk van onderhavige onderzoekslocatie en betreft het autobedrijf P. Quirijnen. De afstand is dusdanig dat de bodemkwaliteit ter plaats van de locatie Rijksweg 111B niet in negatieve zin is zal zijn beïnvloed door verontreiniging gesitueerd op adres Rijksweg 111. <i>Verkennd onderzoek uitgevoerd in 2002 met conclusie:</i> Bij het verkennd onderzoek is geen rekening gehouden met het feit dat ter plaatse een tankstation in werking is geweest. Ter plaatse van het voormalig tankstation zijn geen grond- of grondwatermonsters genomen. Uit het onderzoek blijkt dat in MM1 (bovengrond) de parameter PAK verhoogd wordt aangetroffen. De 6 bovengrondmonsters zijn separaat geanalyseerd op de parameter PAK. De tussenwaarde wordt voor geen enkel monster overschreden. In MM1 wordt voorts de streefwaarde voor de parameters minerale olie, nikkel en zink overschreden. In het mengmonster van de ondergrond worden geen verhogingen van de onderzochte parameters tov de streefwaarden aangetoond. In het grondwater wordt de streefwaarde voor arseen, cadmium, chroom, koper, nikkel en lood overschreden <i>Verkennd onderzoek in 2006</i> conclusie: Uit de resultaten van het eerder bodemonderzoek is geconcludeerd dat de bovengrond een heterogeen verdeelde verontreiniging met PAK bevat met onbekende plaats en kern. De analyseresultaten uit dit onderzoek bevestigen deze lichte verontreiniging maar daarnaast is ook een lichte minerale olie verontreiniging in de bovengrond waargenomen. Er hoeft geen nader onderzoek te worden uitgevoerd. De bovengrond dient wel voor de nieuwbouw te worden verwijderd. <i>Nader onderzoek uitgevoerd in 2007</i> De aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater ter plaatse van de nieuwe tankinstallatie vormen geen belemmering voor de nieuwbouw. In de halfverharding zijn lichte tot matige verhogingen met PAK aangetoond. indien voor het nieuwe tankstation de verharding wordt verwijderd, volstaan de resultaten van dit bodemonderzoek niet.

Bron	Bijzonderheden
	Ter plaatse van de tank met afgewerkte olie is een geval van ernstige bodemverontreiniging aangetoond. Deze verontreiniging bevindt zich grotendeels onder de Rijksweg. Voor het eventueel saneren van de bodemverontreiniging is nader onderzoek noodzakelijk. Het is bij de gemeente bekend dat binnen de gemeente regelmatig zware metalen verhoogd worden aangetroffen in het grondwater zonder dat daar een aanwijsbare bron voor is. Soms wel boven interventiewaarde (met name nikkel). Men ziet dat als natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.
Huidige bewoonster (mevrouw A. van Gool)	Het bijgebouw is ooit als kippenschuur gebouwd. Er ligt een betonvloer in (geen smeerput of kelder). Er liggen asbestgolfplaten op en er zitten ook asbesthoudende wanden in. De woning die er nu staat was vroeger in gebruik als kippenhok en de opslag van kippenvoer. De bewoners die het daarna kochten, hebben het omgebouwd tot woning. Van een buurman weten ze dat op het 2e perceel (nu nog onbebouwd) vroeger een café heeft gestaan; daarna is het weiland geweest. T.p.v. het onbebouwde perceel ligt over een oppervlakte van circa 300 à 400 m² in een laagdikte van 40 cm gebroken puin afkomstig van een puinbreker. De bewoners hebben het puin zelf recentelijk met een kraantje aangebracht. Er is geen olietank aanwezig geweest (voor zover bekend).
Bodemloket	Ter plaatse van de onderzoekslocatie: geen informatie aanwezig Ter plaatse van Rijksweg 111 (autohandel Quirijnen): De volgende historische activiteiten zijn bekend: benzine-service-station (start: 1963; eind: onbekend) autoreparatiebedrijf (start: 1963; eind: onbekend) schietbaan (start: 1910; eind: onbekend) Er zijn diverse bodemonderzoeksrapporten bekend (zie ook de door de gemeente verstrekte informatie). Status: uitvoeren nader onderzoek
Website van BAG-viewer	Bouwjaar van de woning en het bijgebouw: 1940
Watwaswaar	Topografische kaarten 1938 en 1947 Ter plaatse van het huidige onbebouwde perceel lijkt een gebouw aanwezig. Ter plaatse van het bebouwde perceel is geen bebouwing aangeduid maar bos. Topografische kaart 1958 Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen bebouwing aangeduid. Het onbebouwde perceel lijkt een zandvlakte te zijn Topografische kaart 1967 Direct zuidoostelijk van bovengenoemde zandvlakte is bebouwing aanwezig. Periode 1980 – 1988 De huidige woning en het bijgebouw zijn zichtbaar aanwezig. Het bijgebouw is in 1980 beduidend kleiner dan in 1988. (in 1980 vierkant van vorm en in 1988 langgerekt van vorm

Bron	Bijzonderheden
Terreininspectie op 8 januari 2015	Geen bijzonderheden

2.3 Bodem en geohydrologie

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1,5 à 2,5 meter beneden maaiveld (bron: Dinoloket TNO, meetpunt B44G388001 gesitueerd op circa 1.600 meter afstand van de onderzoekslocatie). De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is zuid-zuidwestelijk gericht. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van watergangen, riolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving.

In tabel 2.3 is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw en is afkomstig van de website van Dinoloket (TNO).

Tabel 2.3 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Formatie van Sterksel	0 - 23	Zand; tot een diepte van 4 m-mv beschreven als midden tot grove categorie zand
Formatie van Peize-Waalre	23 - 58	Zand met afwisselend (zandige) kleilagen
Formatie van Maassluis	58 - 68	Zand
Formatie van Oosterhout	> 68	Zand, zeer fijn tot zeer grof

Bron: TNO Dinoloket, december 2014

2.4 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksstrategie

Uit het vooronderzoek blijkt dat geen activiteiten of calamiteiten hebben plaatsgevonden welke een negatieve invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse hebben uitgeoefend. Voor de locatie is de hypothese 'onverdacht' conform de NEN 5725 van toepassing.

In tabel 2.4 is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgenomen inclusief het betreffende oppervlak en verdachte parameters.

Tabel 2.4 Deellocaties met onderzoeksstrategie

LOCATIE	STRATEGIE NEN-5740 ¹	OPPERVLAKTE (M ²)	VERDACHTE PARAMETERS
Rijksweg 111B (percelen 2088 en 2089)	ONV	5.765	geen

1)

ONV : onverdacht

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 08-01-2015. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreininspectie).
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties middels GPS (RTK-GPS).

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen en peilbuizen

LOCATIE	BORINGEN		
	PEILBUIZEN ¹	DIEP	ONDIEP
Rijksweg 111B	01	02 t/m 04	05 t/m 16

1) Peilbuizen met bovenzijde filter vanaf 0,5 meter minus grondwater

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuis met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ¹	REDEN MONSTERSELECTIE
MM1	09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	0 - 50	Standaardpakket bodem incl. luos	Bovengrond, monsters zonder bodemvreemd materiaal
MM2	02, 04, 05, 06, 07, 08	0 - 50	Standaardpakket bodem incl. luos	Bovengrond, monsters met (zeer) zwakke bijmenging van bodemvreemd materiaal (net name baksteenpuin)
MM3	01, 02, 03	100 - 200	Standaardpakket bodem incl. luos	Ondergrond, monsters zonder bodemvreemd materiaal
MM4	02, 04	50 - 150	Standaardpakket bodem incl. luos	Ondergrond, monsters met sporen (baksteen)puin

1)

zie bijlage C, incl. = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

PEILBUIJS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE ²
01-1-1	350 - 450	Standaardpakket grondwater

1)

zie bijlage C

3.3 Normering

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740: Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 (accrediatieschema laboratorium analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft op het onderzoek, dan verzoeken wij u dit melden aan bovenstaande contactpersoon van BOOT.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

4 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en chemische analyse inclusief toetsing gepresenteerd.

4.1 Bodemopbouw en grondwater

Bodemgesteldheid

In tabel 4.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Tabel 4.1 Bodemopbouw

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE
0 - 120	Zand, matig fijn tot zeer fijn, zwak siltig, matig humeus
120 - 150	Zand, matig fijn tot zeer fijn, zwak siltig,
150 - 350	Zand, matig grof tot zeer grof zwak siltig; traject van 270 tot 350 grindhoudend
350 - 450	Zand, matig fijn, zwak siltig

Het grondwater bevindt zich op circa 280 cm-mv.

4.2 Veldwaarnemingen

Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven om de opzet van het bodemonderzoek te veranderen. Vanuit het vooronderzoek is bekend dat het bijgebouw voorzien is van asbesthoudend plaatmateriaal. Er is specifieke aandacht besteed aan het maaiveld rondom dit gebouw. Het maaiveld rondom het bijgebouw is verhard (betontegels). Er is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen.

Grond

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen zintuiglijk bodemvreemd materiaal aangetroffen. Het betreft een overwegend zeer zwakke bijmenging van baksteenpuin in de bovengrond. Lokaal is het puin ook in de ondergrond aangetroffen. De boringen waarin bijmenging met puin is aangetroffen zijn op één na, allemaal op het kadastrale perceel 2088 gesitueerd (het noordwestelijke perceel). Mogelijk is dit puin te relateren aan voormalige bebouwing (voormalig café).

Een overzicht hiervan de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
01	0 - 50	sporen baksteen, sporen wortels
02	0 - 85	zwak baksteen, zwak puin
02	85 - 120	sporen baksteen, sporen puin, sporen wortels
04	0 - 50	sporen baksteen, zwak wortels
04	50 - 150	sporen baksteen, matig wortels
05	0 - 50	sporen baksteen, sporen puin, zwak wortels

BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
06	0 - 50	sporen aardewerk, sporen baksteen
07	0 - 50	sporen baksteen, sporen puin
08	0 - 50	sporen baksteen, sporen kolengruis, sporen puin

Omdat slechts lichte hoeveelheden puin zijn aangetroffen zijn de betreffende grondmonsters niet separaat geanalyseerd. Wel is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige bijmengingen.

Grondwater

In tabel 4.3 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen, zuurstof en troebelheid weergegeven. De in het veld bepaalde pH, Ec en O₂ wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt.

Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na stabilisatie van de waarden opgelost zuurstofgehalte en elektrisch geleidingsvermogen.

Tabel 4.3 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

PEILBUIJS	BKPB CM TOV MV	GWS ¹ (CM TOV BKPB)	TEMP ¹ (°C)	pH ¹	EC ¹ (µS/CM)	O ₂ ¹ (MG/L)	NTU ²	BELUCHT ³
01-1-1	38	315	10,54	7,19	244	6,7	9,76	Nee

1)

- BKPB : bovenkant peilbuis
- GWS : grondwaterstand
- TEMP : temperatuur
- pH : zuurgraad
- Ec : electrisch geleidingsvermogen
- O₂ : zuurstof
- NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)

De in het veld gemeten troebelheid valt binnen de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 - 10 NTU).

3)

Indien tijdens het voorpompen en/of grondwatermonsternamen de verlaging van het waterniveau in de peilbuis groter is dan 50 cm, waarbij het filterdeel gedeeltelijk droog is komen te staan, wordt gesproken van een belucht grondwatermonster.

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 4.4 Toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN ¹	TOELICHTING
Achtergrondwaarde (AW)	Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde (S)	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde (I)	Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef- / achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond / Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Grond

In tabel 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.5 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ¹
MM1	09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	0 - 50	-
MM2	02, 04, 05, 06, 07, 08	0 - 50	lood*, PAK*
MM3	01, 02, 03	100 - 200	-
MM4	02, 04	50 - 150	PAK*, minerale olie*

1)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen (zie ook bijlage C)

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Grondwater

In tabel 4.6 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.6 Toetsresultaten grondwatermonsters

PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING ¹
01-1-1	350 - 450	barium*, cadmium*, kobalt*, nikkel**, zink*

1)

(zie ook bijlage C)

- : <= detectiegrens/streefwaarde

* : > streefwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

4.4 Verontreinigingssituatie

Bovengrond

In de bovengrond, waarin baksteenpuin is aangetroffen, overschrijden de concentraties lood en PAK de achtergrondwaarden. Voor de bovengrond zonder bodemvreemd materiaal zijn geen verhoogde gehalten vastgesteld. Op het maaiveld/in de bodem is asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Ondergrond

In de ondergrond, waarin baksteenpuin is aangetroffen, overschrijden de concentraties minerale olie en PAK de achtergrondwaarden. In de ongeroerde ondergrond overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden.

De vastgestelde verhoogde gehalten zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het bodemvreemde materiaal.

Grondwater

In het grondwater overschrijden barium, cadmium, kobalt en zink de streefwaarden. Daarnaast overschrijdt nikkel de tussenwaarde. Van een aantal zware metalen is bekend dat dit vaker in het grondwater aangetroffen zonder dat sprake is van een duidelijk aanwijsbare bron. In deze gevallen wordt gesproken van een verhoogde waarden met een (semi) natuurlijke oorsprong¹.

¹ Bron: Stichting Kennisontwikkeling Kennisoverdracht Bodem (SIKB); Cahier "zware metalen".

4.5 Toetsing onderzoekshypothese

Op basis van de verkregen analyseresultaten wordt de gehanteerde onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' verworpen. De gevolgde onderzoeksstrategie ('onverdachte locatie') blijkt formeel gezien onjuist te zijn, omdat lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Het uitvoeren van een onderzoek met een opzet gericht op een verdachte locatie wordt weinig zinvol geacht. De resultaten van een dergelijk onderzoek zullen naar alle waarschijnlijkheid geen belangrijke verschillen vertonen ten opzichte van de huidige resultaten.

5 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

5.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De licht verhoogde concentraties (lood, PAK, minerale olie in grond en een aantal zware metalen in grondwater) geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen.
- Het matig verhoogde nikkelgehalte in het grondwater geeft formeel aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Het verhoogd gehalte is niet locatie-specifiek en heeft naar verwachting een natuurlijke oorzaak. Dit is bij gemeente Gilze Rijen ook bekend. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt niet zinvol geacht.
- De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het toekomstig gebruik (wonen met tuin).
- Uit het veldonderzoek blijkt dat ter plaatse van het onbebouwde perceel overwegend een (zeer) zwakke bijmenging aan puin in de bovengrond is aangetroffen. Dit is mogelijk te relateren aan een gebouw dat in het verre verleden daar heeft gestaan (voormalige café). Het pand stamt uit een periode dat niet of nauwelijks asbest werd toegepast. In het huidige op het terrein gesitueerde bijgebouw is asbestverdacht materiaal verwerkt. Bij de terreininspectie is vastgesteld dat het terrein rondom dit gebouw volledig is verhard. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal op de verharding waargenomen. Om bovengenoemde redenen wordt de locatie dan ook als niet verdacht beschouwd ten aanzien van asbest in de bodem.

5.2 Aanbevelingen

- Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

Bijlage A

blad 1:	Topografische ligging
blad 2:	Situatietekening en monsterpunten

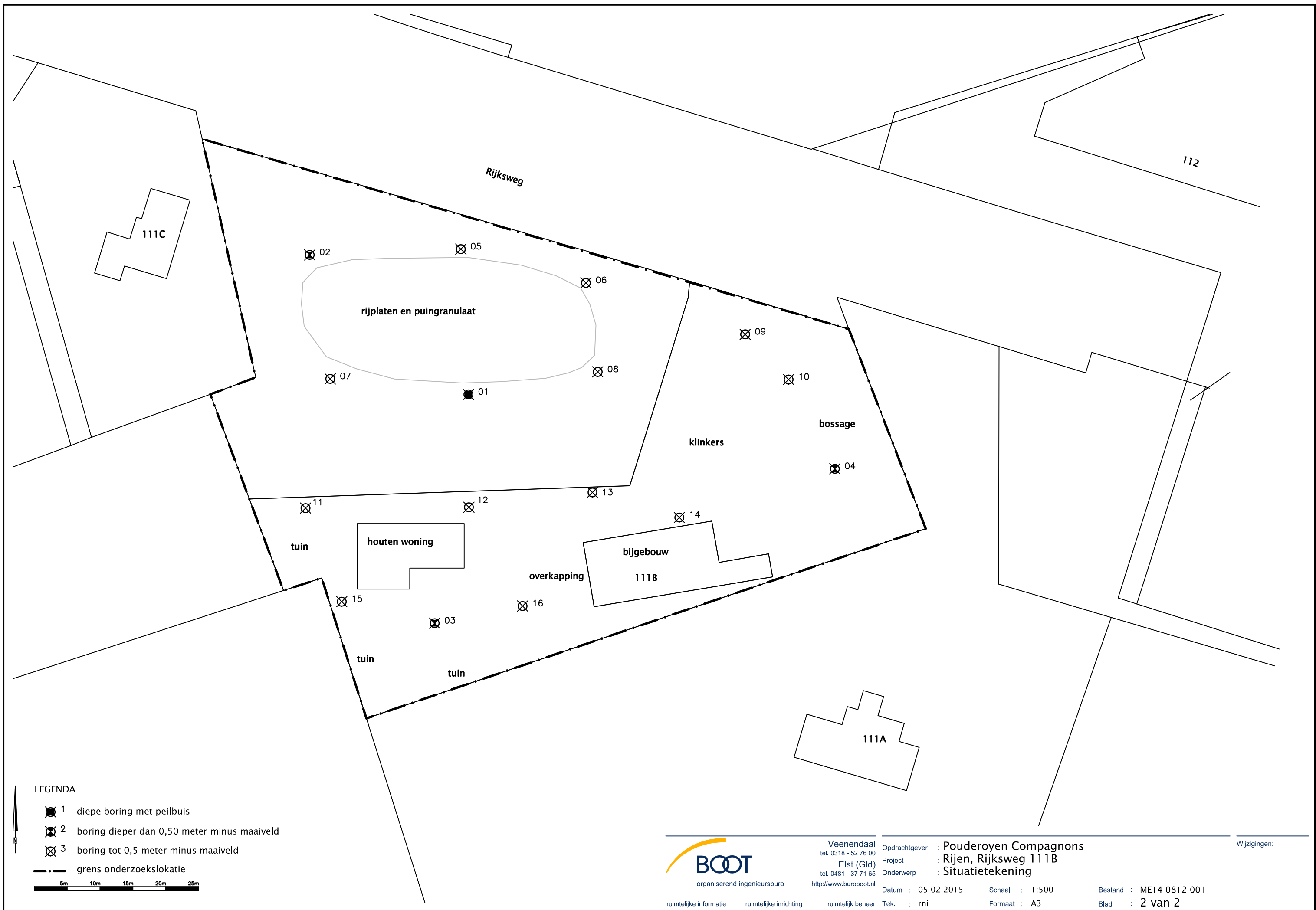


TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2



Opdrachtgever	: Pouderoyen B.V.
Projectnaam	: Rijen, Rijksweg 111B
Projectnummer	: P14-0812
Datum	: 11 februari 2015



Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

Boring: 01

Datum: 08-01-2015

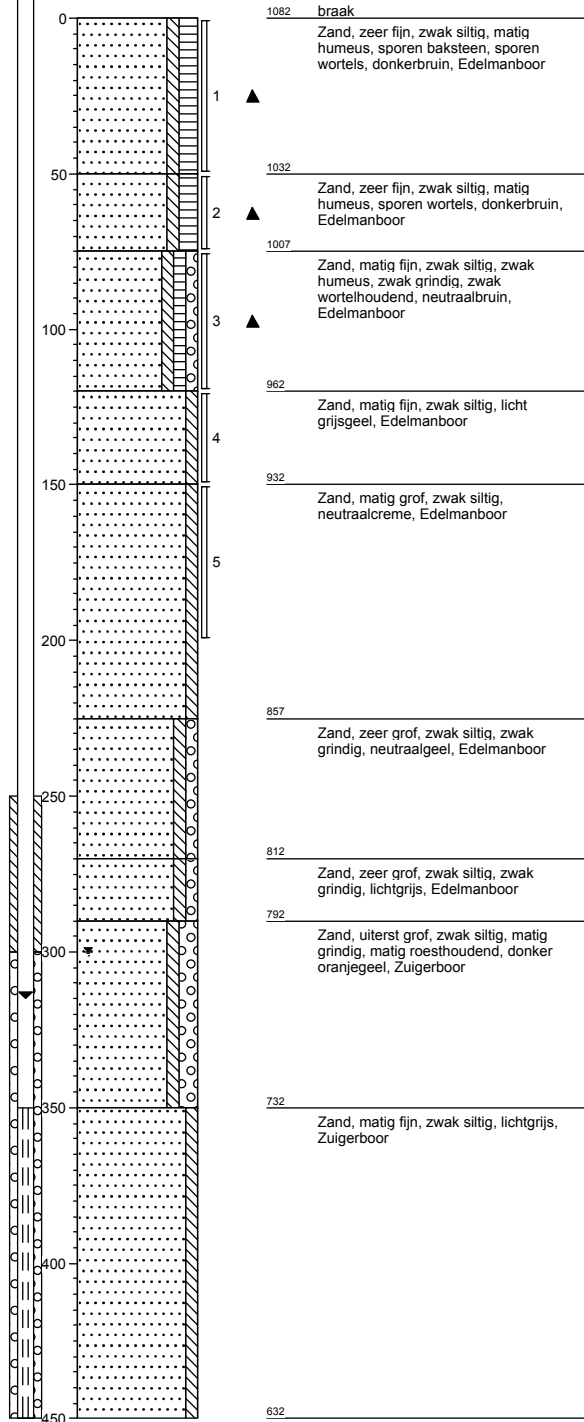
Opmerking:

Ref. vlak: N.A.P.

X: 123226,29

Y: 398677,95

Hoogte mv: 10,82



Boring: 02

Datum: 08-01-2015

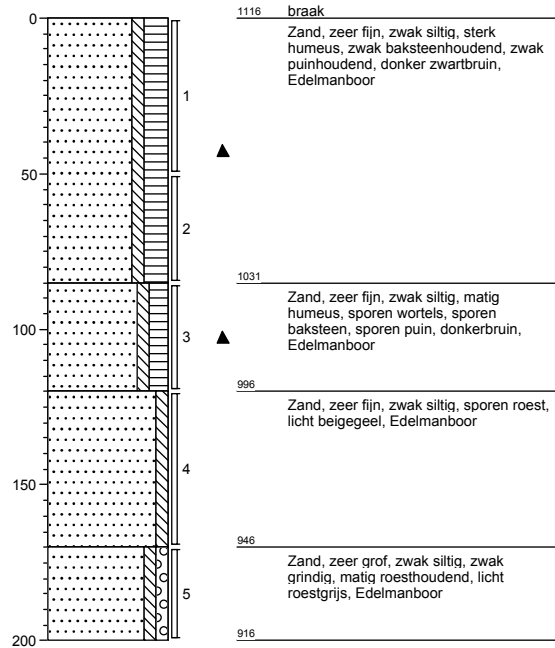
Opmerking:

Ref. vlak: N.A.P.

X: 123202,16

Y: 398699,04

Hoogte mv: 11,16



Boring: 03

Datum: 08-01-2015

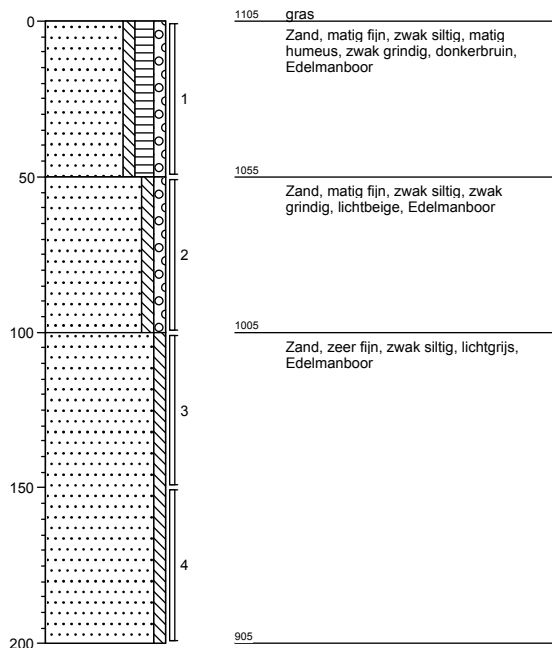
Opmerking:

Ref. vlak: N.A.P.

X: 123221,22

Y: 398642,89

Hoogte mv: 11,05



Boring: 04

Datum: 08-01-2015

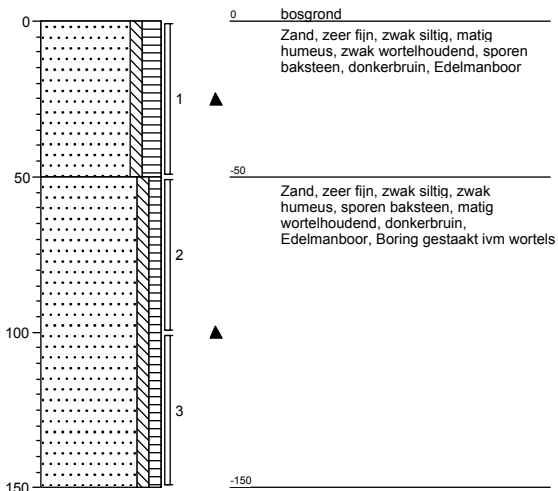
Opmerking:

Ref. vlak: N.A.P.

X: 123282,22

Y: 398666,43

Hoogte mv:



organiserend ingenieursburo

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Gilze Rijen, Rijksweg 111b
Projectcode: P14-0812
Pagina 2 van 2
d.d. 04-02-2015

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

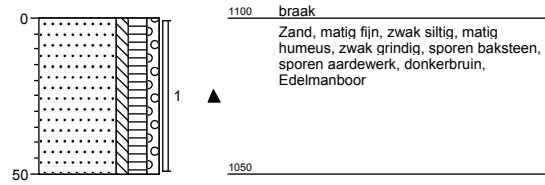
Boring: 05

Datum: 08-01-2015 X: 123225,14
Opmerking: Y: 398699,78
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 10,83



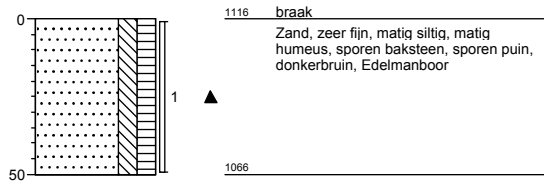
Boring: 06

Datum: 08-01-2015 X: 123244,26
Opmerking: Y: 398694,77
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 11



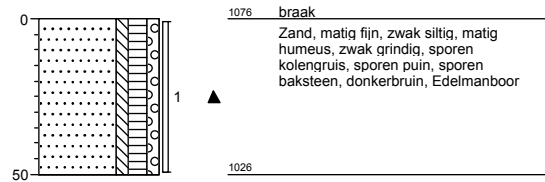
Boring: 07

Datum: 08-01-2015 X: 123205,29
Opmerking: Y: 398680,14
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 11,16



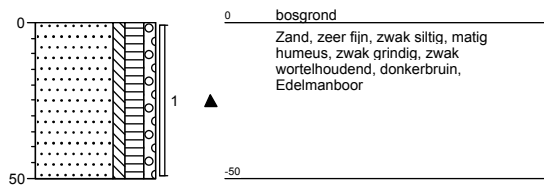
Boring: 08

Datum: 08-01-2015 X: 123245,95
Opmerking: Y: 398681,28
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 10,76



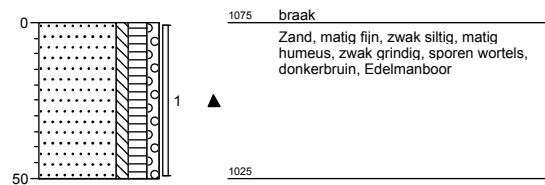
Boring: 09

Datum: 08-01-2015 X: 123268,64
Opmerking: Y: 398686,84
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv:



Boring: 10

Datum: 08-01-2015 X: 123275,17
Opmerking: Y: 398680,04
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 10,75



organiserend ingenieursburo

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

Veenendaal

tel. 0318 - 52 76 00

Elst (Gld)

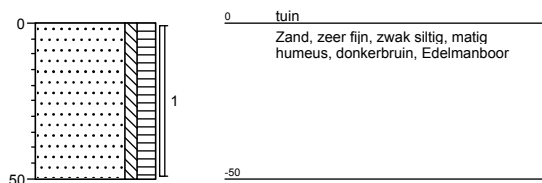
tel. 0481 - 37 71 65

<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Gilze Rijen, Rijksweg 111b
Projectcode: P14-0812
Pagina 1 van 2
d.d. 04-02-2015

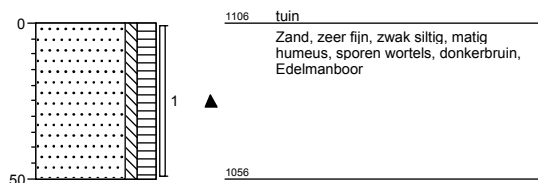
Boring: 11

Datum: 08-01-2015 X: 123201,53
Opmerking: Y: 398660,44
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 11,06



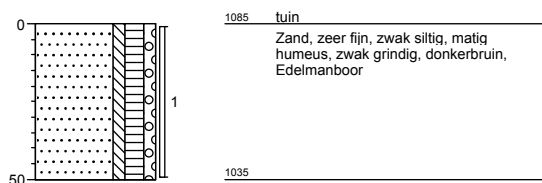
Boring: 12

Datum: 08-01-2015 X: 123226,43
Opmerking: Y: 398660,57
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 11,06



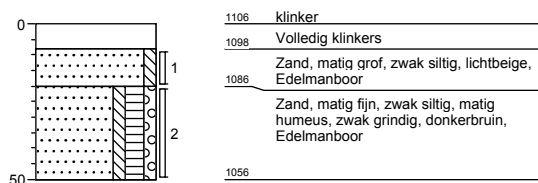
Boring: 13

Datum: 08-01-2015 X: 123245,5
Opmerking: Y: 398662,68
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 10,85



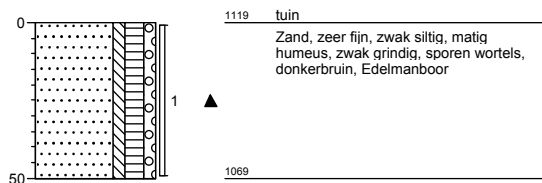
Boring: 14

Datum: 08-01-2015 X: 123258,44
Opmerking: Y: 398658,93
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 11,06



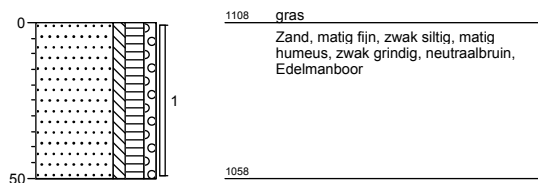
Boring: 15

Datum: 08-01-2015 X: 123207,04
Opmerking: Y: 398646,17
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 11,19



Boring: 16

Datum: 08-01-2015 X: 123234,61
Opmerking: Y: 398645,51
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 11,08



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P14-0812
Uw projectnaam Gilze Rijen, Rijksweg 111b
Uw ordernummer P14-0812-1-1

Certificaatnummer/Versie 2015002314/1
Startdatum 09-01-2015
Rapportagedatum 16-01-2015/15:33
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer Jan Janssen van Doorn
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	85.0	86.8	88.7	86.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	3.2	<0.7	3.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.1	96.6	99.1	96.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	3.3	3.6	3.6
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	25	<20	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	10	<5.0	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.053	0.083	<0.050	0.051
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	6.0	5.6	6.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	84	<10	26
S Zink (Zn)	mg/kg ds	21	43	<20	28
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.3	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.3
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	26
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	11	<5.0	24
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	69
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	08-Jan-2015	8420164
2	MM2	08-Jan-2015	8420165
3	MM3	08-Jan-2015	8420166
4	MM4	08-Jan-2015	8420167

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: NL71BNP0227924525
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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P14-0812
Uw projectnaam Gilze Rijen, Rijksweg 111b
Uw ordernummer P14-0812-1-1

Certificaatnummer/Versie 2015002314/1
Startdatum 09-01-2015
Rapportagedatum 16-01-2015/15:33
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer Jan Janssen van Doorn
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.077	0.49	<0.050	0.76
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.20	<0.050	0.30
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	1.2	<0.050	1.7
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.078	0.61	<0.050	0.79
S Chryseen	mg/kg ds	0.10	0.67	<0.050	0.89
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.31	<0.050	0.43
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.070	0.53	<0.050	0.72
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.058	0.49	<0.050	0.85
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.068	0.51	<0.050	0.68
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.68	5.0	0.35 ¹⁾	7.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	08-Jan-2015	8420164
2	MM2	08-Jan-2015	8420165
3	MM3	08-Jan-2015	8420166
4	MM4	08-Jan-2015	8420167

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015002314/1

Pagina 1/1

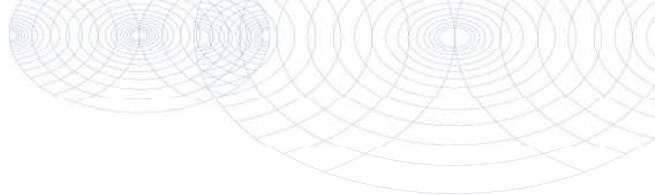
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8420164	11	1	0	50	0532086372	MM1
8420164	12	1	0	50	0532086324	
8420164	13	1	0	50	0532086196	
8420164	15	1	0	50	0532086364	
8420164	16	1	0	50	0532086320	
8420164	14	2	20	50	0532086274	
8420164	10	1	0	50	0532086360	
8420165	02	1	0	50	0532090665	MM2
8420165	04	1	0	50	0531951489	
8420165	05	1	0	50	0532090671	
8420165	06	1	0	50	0532090670	
8420165	07	1	0	50	0532090668	
8420165	08	1	0	50	0532090672	
8420166	03	3	100	150	0532090666	MM3
8420166	01	4	120	150	0532090664	
8420166	02	4	120	170	0532090661	
8420166	03	4	150	200	0532086270	
8420166	01	5	150	200	0532086276	
8420166	02	5	170	200	0532090663	
8420167	02	2	50	85	0532090660	MM4
8420167	04	2	50	100	0532090800	
8420167	02	3	85	120	0532090659	
8420167	04	3	100	150	0532090799	

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: BNPNL2A

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015002314/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015002314/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	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 (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

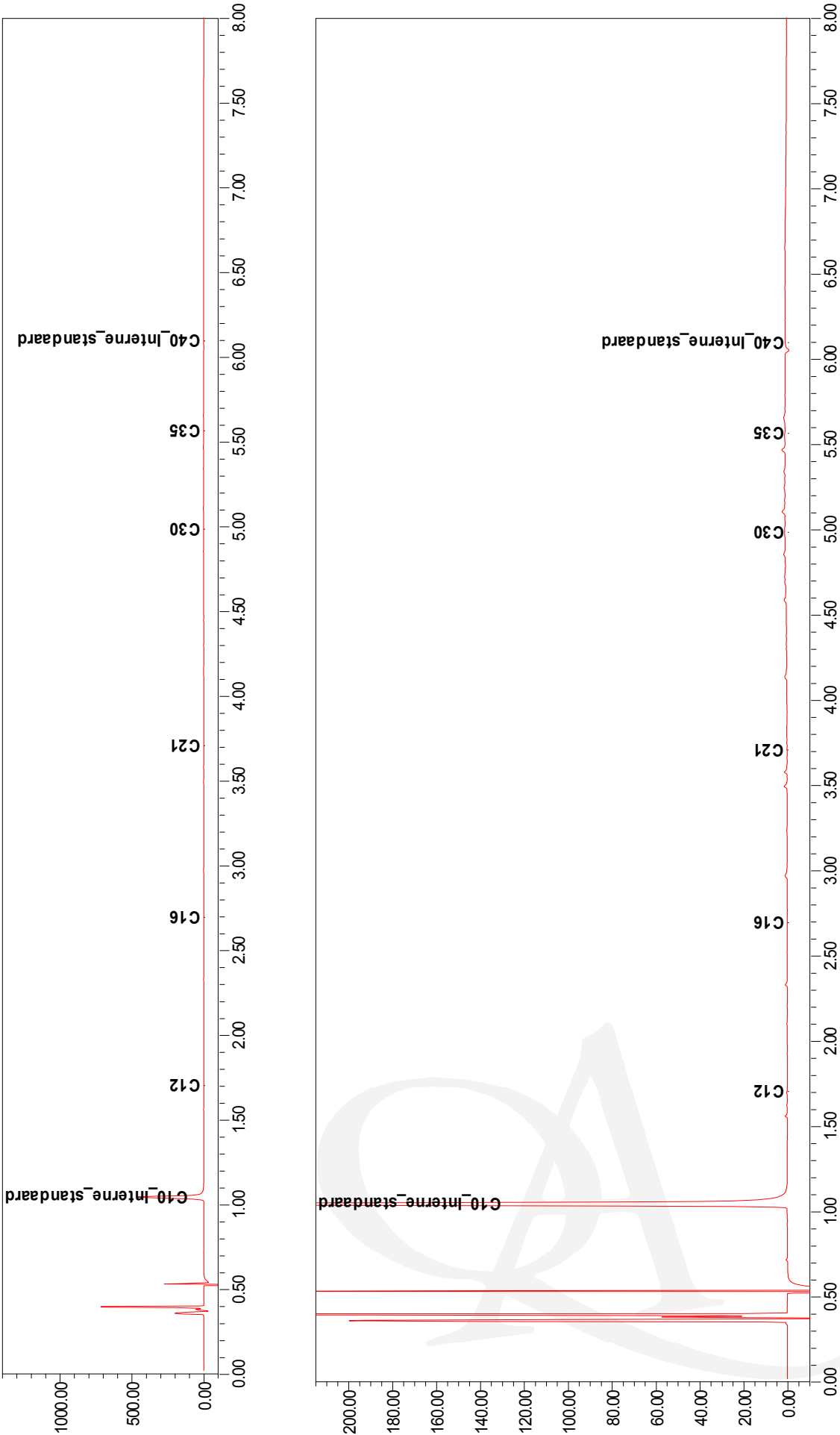
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8420167

Certificate no.: 2015002314

Sample description.: MM4



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P14-0812
Uw projectnaam Gilze Rijen, Rijksweg 111b
Uw ordernummer P14-0812-1-1

Certificaatnummer/Versie 2015008924/1
Startdatum 27-01-2015
Rapportagedatum 29-01-2015/14:52
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Monsternemer J.H.J. Janssen van Doorn
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.94
S Kobalt (Co)	µg/L	28
S Koper (Cu)	µg/L	6.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	66
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	130
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		
1 01-1-1	Datum monstername	Monster nr.
	27-Jan-2015	8439566

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P14-0812
Uw projectnaam Gilze Rijen, Rijksweg 111b
Uw ordernummer P14-0812-1-1

Certificaatnummer/Versie 2015008924/1
Startdatum 27-01-2015
Rapportagedatum 29-01-2015/14:52
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer J.H.J. Janssen van Doorn
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

27-Jan-2015

Monster nr.

8439566

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

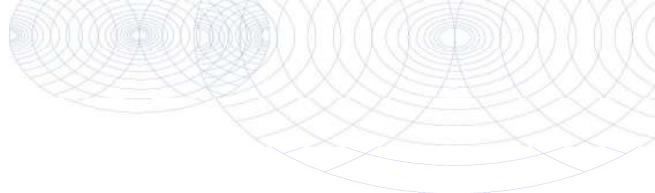
VA

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
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
TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015008924/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8439566	01	1	350	450	0800332738	01-1-1
8439566	01	2	350	450	0680075838	



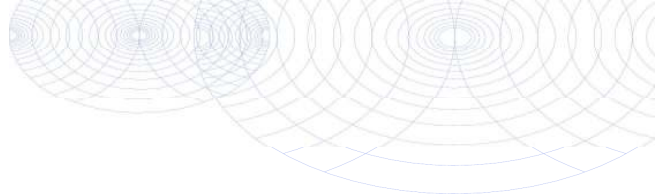
Eurofins Analytico B.V.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015008924/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015008924/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage C Analysepakketten grond en grondwater

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater

- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
 - benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylene, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1- dichlooretheen 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan) , cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropan, 1,2- dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		2015002314			2015002314			2015002314		
Boring(en)		09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16			02, 04, 05, 06, 07, 08			01, 01, 02, 02, 03, 03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	3,7			3,2			0,70		
Lutum	% ds	2,6			3,3			3,6		
Datum van toetsing		30-1-2015			30-1-2015			30-1-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾		25	83 ⁽⁶⁾		<20	<45 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	10	19	-0,14	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,053	0,074	-0	0,083	0,116	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	6	16	-0,29	5,6	14,4	-0,32
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	29	-0,04	84	126	0,16	<10	<11	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	21	46	-0,16	43	93	-0,08	<20	<31	-0,19
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,077	0,077		0,49	0,49		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,2	0,2		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		1,2	1,2		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,078	0,078		0,61	0,61		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,67	0,67		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,31	0,31		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,53	0,53		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,058	0,058		0,49	0,49		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,068		0,51	0,51		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,69	-0,02		5,0	0,09		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,68			5			<0,35		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049			<0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01		<0,015	-0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		5,3	26,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	21 ⁽⁶⁾		<11	24 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		11	34 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 ⁽⁶⁾		<6	13 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<66	-0,03	<35	<77	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Lutum	%	2,6			3,3			3,6		
Organische stof (humus)	%	3,7			3,2			0,70		
Droge stof	% m/m	85	85 ⁽⁶⁾		86,8	86,8 ⁽⁶⁾		88,7	88,7 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1			96,6			99,1		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM4		
Certificaatcode		2015002314		
Boring(en)		02, 02, 04, 04		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50		
Humus	% ds	3,2		
Lutum	% ds	3,6		
Datum van toetsing		30-1-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	27	87 ^(b)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	21	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,051	0,071	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,1	15,7	-0,3
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	39	-0,02
Zink [Zn]	mg/kg ds	28	60	-0,14
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,76	0,76	
Anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,79	0,79	
Chryseen	mg/kg ds	0,89	0,89	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,72	0,72	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,85	0,85	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,68	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		7,2	0,15
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	7,1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ^(b)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ^(b)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,3	16,6 ^(b)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	26	81 ^(b)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	24	75 ^(b)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	10	31 ^(b)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	69	216	0,01
OVERIG				
Lutum	%	3,6		
Organische stof (humus)	%	3,2		
Droge stof	% m/m	86,6	86,6 ^(b)	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		27-1-2015		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50		
Datum van toetsing		30-1-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	130	130	0,14
Cadmium [Cd]	µg/l	0,94	0,94	0,1
Kobalt [Co]	µg/l	28	28	0,1
Koper [Cu]	µg/l	6,2	6,2	-0,15
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	66	66	0,85
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	130	130	0,09
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
CKW (som)	µg/l	<1,6		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	<0,14		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0

Watermonster		01-1-1
Datum		27-1-2015
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50
Datum van toetsing		30-1-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	4 4 ^(b)
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<7 5 ^(b)
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<8 6 ^(b)
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ^(b)
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<8 6 ^(b)
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8 6 ^(b)
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

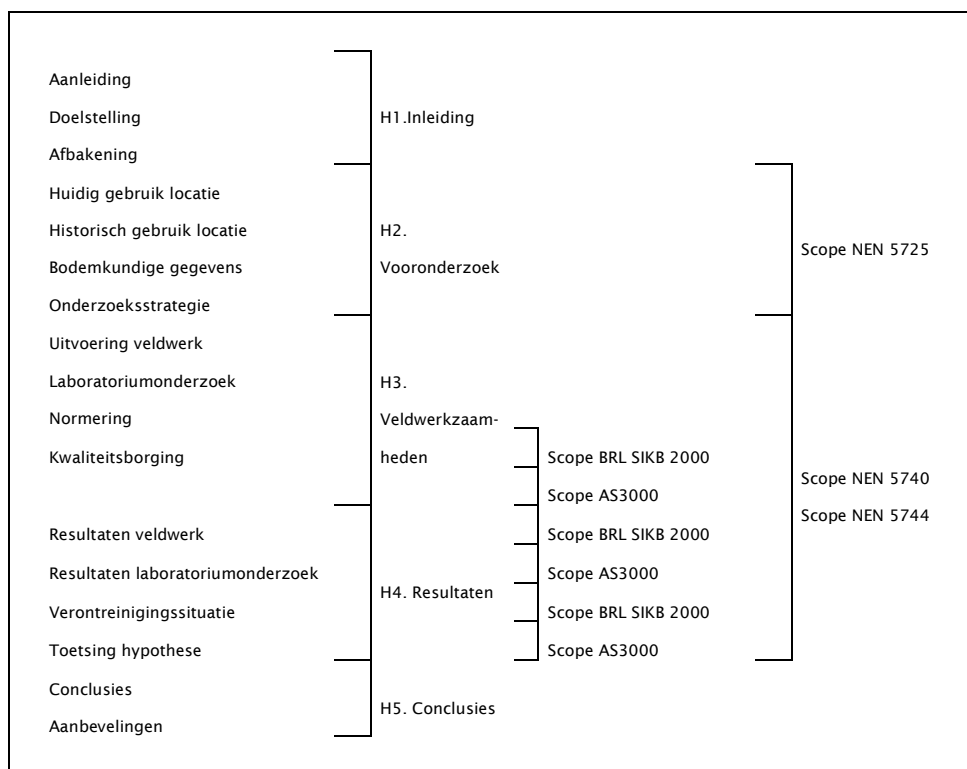
Bijlage E

Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Interpretatie normeringen

- ▶ NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- ▶ NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- ▶ NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- ▶ NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- ▶ NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- ▶ NEN 5744: Bodem - Monsterneming grondwater;
- ▶ NTA 5727: Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- ▶ NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;

- BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodemon- en grondwatermonsters.

Bijlage F

Verklaring onafhankelijkheid

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer: Projectnaam: Adres:	P14-0812 Gilze, Rijksweg 111B Rijksweg 111B, Rijen																																																		
Verklaring	Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd. Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven. <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="432 707 619 819">Datum</th> <th data-bbox="619 707 1015 819">Naam</th> <th data-bbox="1015 707 1203 819">Paraaf</th> <th data-bbox="1203 707 1469 819">Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" data-bbox="432 819 1469 869"><i>Erkende veldwerker</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 869 619 936">08-01-2015</td> <td data-bbox="619 869 1015 936">Jan Janssen v. Doorn</td> <td data-bbox="1015 869 1203 936">JJa.</td> <td data-bbox="1203 869 1469 936">☐</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 936 619 1003">27-01-2015</td> <td data-bbox="619 936 1015 1003">Jan Janssen v. Doorn</td> <td data-bbox="1015 936 1203 1003">JJa</td> <td data-bbox="1203 936 1469 1003">☐</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1003 619 1070"></td> <td data-bbox="619 1003 1015 1070"></td> <td data-bbox="1015 1003 1203 1070"></td> <td data-bbox="1203 1003 1469 1070">☐</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1070 619 1137"></td> <td data-bbox="619 1070 1015 1137"></td> <td data-bbox="1015 1070 1203 1137"></td> <td data-bbox="1203 1070 1469 1137">☐</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1137 619 1205"></td> <td data-bbox="619 1137 1015 1205"></td> <td data-bbox="1015 1137 1203 1205"></td> <td data-bbox="1203 1137 1469 1205">☐</td> </tr> <tr> <td colspan="4" data-bbox="432 1205 1469 1249"><i>Veldwerker in opleiding</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1249 619 1317">27-01-2015</td> <td data-bbox="619 1249 1015 1317">Daniël van Brandenburg</td> <td data-bbox="1015 1249 1203 1317">LVB</td> <td data-bbox="1203 1249 1469 1317">☐</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1317 619 1384"></td> <td data-bbox="619 1317 1015 1384"></td> <td data-bbox="1015 1317 1203 1384"></td> <td data-bbox="1203 1317 1469 1384">☐</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1384 619 1451"></td> <td data-bbox="619 1384 1015 1451"></td> <td data-bbox="1015 1384 1203 1451"></td> <td data-bbox="1203 1384 1469 1451">☐</td> </tr> <tr> <td data-bbox="432 1451 619 1509"></td> <td data-bbox="619 1451 1015 1509"></td> <td data-bbox="1015 1451 1203 1509"></td> <td data-bbox="1203 1451 1469 1509">☐</td> </tr> </tbody> </table>				Datum	Naam	Paraaf	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)	<i>Erkende veldwerker</i>				08-01-2015	Jan Janssen v. Doorn	JJa.	☐	27-01-2015	Jan Janssen v. Doorn	JJa	☐				☐				☐				☐	<i>Veldwerker in opleiding</i>				27-01-2015	Daniël van Brandenburg	LVB	☐				☐				☐				☐
Datum	Naam	Paraaf	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)																																																	
<i>Erkende veldwerker</i>																																																				
08-01-2015	Jan Janssen v. Doorn	JJa.	☐																																																	
27-01-2015	Jan Janssen v. Doorn	JJa	☐																																																	
			☐																																																	
			☐																																																	
			☐																																																	
<i>Veldwerker in opleiding</i>																																																				
27-01-2015	Daniël van Brandenburg	LVB	☐																																																	
			☐																																																	
			☐																																																	
			☐																																																	
Opmerkingen																																																				



BOOT: ingenieurs met een verhaal

Werken aan een duurzame leefomgeving. Dat is het kleurrijke verhaal van BOOT. Een verhaal dat zich afspeelt in woonwijken en op bedrijventerreinen, op sportvelden en bungalowparken of gewoon in de natuur. Een verhaal in grijs en groen dus. Ze wisselen elkaar af en gaan soms ook in elkaar over. En een verhaal met een rode draad: het verantwoord inrichten van de ruimte. De

leefomgeving waaraan we werken is immers evenzeer van ons als van toekomstige generaties. Bewust omgaan met ruimte is voor BOOT dan ook een belangrijke opgave. We zijn gespecialiseerd in ruimtelijke informatie en ruimtelijke inrichting. Daarin zijn we niet uniek, wel in onze visie en de aanpak die daaruit voortvloeit. We zijn ingenieurs met een verhaal.

Contact

Vestiging Veenendaal
Plesmanstraat 5
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
T (0318) 52 76 00
F (0318) 51 05 60
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

Vestiging Elst
Bemmelseweg 57
Postbus 154
6660 AD Elst
T (0481) 37 71 65
F (0481) 37 72 42
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

Bezoek ook onze website met onder meer aansprekende voorbeelden van onze projecten.