

**Verkennend onderzoek
Conform NEN 5740 en NEN 5707**

LOCATIE

Oostflank fase 1, Wijchen

KADASTRALE GEMEENTE

Wijchen

SECTIE F, NUMMER(S) 2930





**Verkennd onderzoek
Conform NEN 5740 en NEN 5707**


LOCATIE

Oostflank fase 1, Wijchen

KADASTRALE GEMEENTE

Wijchen

SECTIE F, NUMMER(S) 2930

OPDRACHTGEVER	Pouderoyen B.V. Postbus 156 6500 AD NIJMEGEN
DATUM	20 oktober 2014
DOCUMENTNUMMER	P14-0590-006
OPGESTELD DOOR	ing. A.A.R. de Nijs
GEAUTORISEERD	ing. E.A van Dam
PROJECTLEIDER	ing. C.H.J. Prudon
GEZIEN	

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.
Bemmelseweg 57
6662 PE ELST (Gld)

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

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Verkennend onderzoek, incl. asbest
ONDERZOEKSLOCATIE	Oostflank fase 1, Wijchen
OPDRACHTGEVER	Pouderoyen B.V. Postbus 156 6500 AD NIJMEGEN Telefoon: 024-3224579 Fax: 024-3241240
CONTACTPERSOON	mevrouw E. Hendriksen
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Bemmelseweg 57 6662 PE ELST (Gld)
CONTACTPERSOON	ir. W.J. Franken
DATUM VELDWERK	22 en 23 september 2014
DATUM PEILBUIJBEMONSTERING	30 september 2014
VELDWERK DOOR	J. Janssen-van Doorn M. Meijer



2001/2002/2018

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Pouderoyen B.V. voor een ontwikkellocatie die bekend is onder de naam Oostflank te Wijchen. Aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande herontwikkeling van de locatie waarbij nieuwbouw (woningen en appartementen) zal worden gerealiseerd en het terrein opnieuw zal worden ingericht. Ten behoeve van deze ontwikkeling dient het bestemmingsplan te worden aangepast en diverse onderzoeken en onderbouwingen te worden uitgevoerd. 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. Het doel van het asbestonderzoek is het bevestigen/ontkrachten van aanwezigheid van asbest in de bodem.

Tabel 1.1 Hypothese en resultaten

LOCATIE	STRATEGIE	RESULTATEN ²	
		GROND	GRONDWATER
plangebied Oostflank fase I	NEN5740: ONV ¹ NEN5707: VED-HE	kobalt*, koper*, kwik*, nikkel*, lood*, zink*, PAK* en PCB*	barium*, kwik*, naftaleen*

1)

ONV : onverdacht

2)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB= polychloorbifenylen

- : <= 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

- ▶ Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de doorzochte grond aangetroffen. Analytisch is in één van de vijf onderzochte mengmonsters asbest aangetroffen in een gehalte dat ruim onder de interventiewaarde ligt. In de vier overige mengmonsters is géén asbest aangetoond. De uitvoering van een nader onderzoek asbest wordt niet noodzakelijk geacht.
- ▶ Het aantreffen van asbest is formeel aanleiding voor de uitvoering van een nader onderzoek. Het in één mengmonster aangetroffen asbestgehalte betreft een lichte concentratie. In de NEN 5707 is als richtlijn opgenomen dat indien asbest wordt aangetoond, een nader onderzoek nodig is om de daadwerkelijke concentratie vast te stellen. Bij een verkennend onderzoek vastgestelde concentratie dient als indicatief beschouwd te worden. De vigerende versie van de NEN 5707 hanteert hierbij geen ondergrens ten aanzien van de gemeten concentratie. Op dit moment is een nieuwe versie van de norm in voorbereiding. Hierin is wel een ondergrens opgenomen waarbij nader onderzoek zinvol wordt geacht.

- ▶ De licht verhoogde concentraties (zware metalen, PCB en PAK) geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen.
- ▶ De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het toekomstig gebruik (wonen en infrastructuur).
- ▶ 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).
- ▶ Gelet op de gemeten asbestconcentratie en het feit dat geen grove fractie is aangetroffen adviseren wij geen nader onderzoek uit te voeren. Wij adviseren dit als zodanig voor te leggen aan het bevoegde gezag.

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.....	13
3.1	UITVOERING VELDWERK	13
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	13
3.3	NORMERING.....	15
3.4	KWALITEITSBORGING	15
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	16
4.1	BODEMOPBOUW EN GRONDWATER.....	16
4.2	VELDWAARNEMINGEN	16
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	18
4.4	VERONTREINIGINGSSITUATIE	20
4.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	21
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
5.1	CONCLUSIES	22
5.2	AANBEVELINGEN	22

BIJLAGEN

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

1 Inleiding

In opdracht van Pouderoyen B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 2 hectare. 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 en NEN 5707. 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 de geplande herontwikkeling van de locatie waarbij nieuwbouw (woningen en appartementen) zal worden gerealiseerd en het terrein opnieuw zal worden ingericht. Ten behoeve van deze ontwikkeling dient het bestemmingsplan te worden aangepast en diverse onderzoeken en onderbouwingen te worden uitgevoerd.

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 huidig en/of toekomstig gebruik of dat mogelijk een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

1.3 Afbakening

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

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.

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.

Verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek asbest. Bij een verkennend onderzoek asbest wordt middels vooronderzoek, bestaande uit een historisch onderzoek en terreininspectie, in beeld gebracht of en zo ja waar een bodemverontreiniging met asbest wordt verwacht. Op basis hiervan wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een maaiveldinspectie, graven van asbestinspectiegaten en boringen tot de ongeroerde grond, waarbij de visuele waarnemingen (fractie >16mm) wordt vastgelegd. Optioneel worden representatieve mengmonsters samengesteld en wordt de fijne fractie (< 16 mm) geanalyseerd in het laboratorium.

Middels een verkennend onderzoek asbest wordt beoordeeld of op de onderzoekslocatie asbest op en/of in de bodem aanwezig is. Indien daartoe aanleiding is kan worden geadviseerd om een nader bodemonderzoek asbest uit te voeren.

Beide onderzoeken zijn 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 direct oostelijk van het centrum van Wijchen. Het plangebied wordt omsloten door De Oosterweg, De Renbaan en de Meerdreef. Aan de oostzijde strekt het plangebied zich uit tot aan de perceelsgrenzen van de adressen Meester van Coothlaan 18 en 36.

De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 178502 en de Y-coördinaat is 424151. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

De onderzoekslocatie is op een beperkt aantal parkeerplaatsen na grotendeels braakliggend. Verder bevindt zich aan de westzijde van de locatie een in gebruik zijnde openbare weg: De Renbaan. Deze weg is voorzien van een verharding van betonstraatklinkers. Gegevens over het gebruik van de onderzoekslocatie zijn afkomstig van terreininspectie en van de opdrachtgever. De terreininspectie is op 22 september 2014 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
Openbare weg Oosterweg; kantoorpand tbv notariskantoor met erf (Oosterweg 6 en De Renbaan 3-5)	openbare weg (Meerdreef)	woningen met tuin	kerk, uitvaartcentrum en erf

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	Ter plaatse van het te onderzoeken gebied zal woningbouw worden gerealiseerd. De weg De Renbaan komt te vervallen en in plaats daarvan komt een nieuwe verbindingsweg die de Oosterweg met de Meerdreef verbindt. Deze laan komt circa

Bron	Bijzonderheden
<p>Informatie gemeente Wijchen</p>	<p>20 meter oostelijk van de huidige weg (De Renbaan) te liggen. Door de opdrachtgever is het tekstuele deel van het rapport beschikbaar gesteld van een eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek. Zie onderstaand.</p> <p>Bodemonderzoeken</p> <p>Verkennend bodemonderzoek</p> <p>Locatie/adres: plangebied Oostflank (Renbaan e.o.) te Wijchen. Het onderzoeksgebied omvat naast het plangebied dat zuidelijk van de Oosterweg is gesitueerd ook het gebied ten noorden van de Oosterweg, doorlopend tot aan de Kasteellaan</p> <p>Door: CSO adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V.</p> <p>Datum: 24 juli 2008</p> <p>Rapportnr.: 08J001/ 08.RJ044</p> <p>Zintuiglijke waarnemingen: in de bovenste meter is bij 19 van de 50 uitgevoerde boringen bodemvreemd materiaal aangetroffen in de vorm van puin(deeltjes). Het betreft overwegend een zwakke tot matige bijmenging in de bovenste meter van het boorprofiel. Lokaal is sprake van een sterke bijmenging. Lokaal is het bodemvreemde materiaal ook tot grotere diepte aangetroffen (tot 2,0 à 2,5 m-mv)</p> <p>Resultaten bovengrond: in zowel zintuiglijke schone als monsters met bodemvreemd materiaal overschrijden plaatselijk de gehalten zink en PAK de streefwaarden</p> <p>Resultaten ondergrond: in mengmonsters met daarin zintuiglijk sporen slakken, puin en/of kolen overschrijden plaatselijk de gehalten PAK en minerale olie de streefwaarden.</p> <p>Resultaten grondwater: zink, barium, xylenen, tetrachlooretheen > streefwaarden.</p> <p>Conclusie: Omdat slechts licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, wordt een aanvullend onderzoek met aangepaste onderzoeksstrategie niet noodzakelijk geacht. De aangetoond licht verhoogde gehalten brengen geen risico's met zich mee. Gesteld kan worden dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor de geplande herontwikkeling van het gebied.</p> <p>In bovengenoemde onderzoek wordt ook verwezen naar een rapport van een ander uitgevoerd bodemonderzoek:</p> <p>Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het terrein van Maaswaal Junior Collega aan de Meerdreef</p> <p>Door: EnviroPlan</p> <p>Datum: 25 juni 2004</p> <p>Rapportnr.: P-043895/R01</p> <p>Resultaten boven- en ondergrond: er zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetoond</p> <p>Resultaten grondwater: arseen > streefwaarde</p> <p>Bodemsanering</p> <p>Geen uitgevoerde bodemsanering m.b.t. de onderzoekslocatie in archief aanwezig.</p> <p>Bodeminformatiesysteem</p> <p>Op het adres De Renbaan 1 heeft sporthal Mr. Van Thiel gestaan. Op het adres</p>

Bron	Bijzonderheden
	<p>Oosterweg 12 heeft een school gestaan (Het Juniorcollege/ nadien het Maas-Waal-college))</p> <p>(Ondergrondse) brandstoftanks</p> <p>Ondergrondse opslagtank Locatie/adres: Oosterweg 12, Wijchen Product: huisbrandolie (HBO) Inhoud: 8.000 liter Gesaneerd: ja Door: firma Wenau te Heerenveen Datum: 16-02-2009 KIWA: ja zie bijlage Verwijderd: ja</p> <p>Verontreinigingen: op certificaat is vermeld dat uit een voorgaand bodemonderzoek een zeer lichte verontreiniging is gebleken, maar die vormt geen aanleiding tot nader onderzoek. Onder bijlage G is een kopie van het tanksaneringscertificaat opgenomen.</p> <p>Vergunningen</p> <p>Het bovenvermelde tanksaneringscertificaat komt uit het Hinderwetarchief van HW-vergunningen.</p>
Bodemloket	Bodemloket bevat een link naar de Bodematlas van Provincie Gelderland. Zie onderstaand
Watwaswaar	<p>1955</p> <p>De locatie is bebouwd. Het enige herkenbare gebouw betreft de voormalige boerderij waarin momenteel een notariskantoor is gevestigd (Bruggink & Van Beek Notarissen). Verspreid over het terrein staan nog een vijftal gebouwen waarvan één langgerekt van vorm (globaal in noord-zuidrichting gebouwd). Verder is De Renbaan zichtbaar aanwezig en lijkt een verbinding over het Wijchens Meer aanwezig te zijn</p> <p>1967</p> <p>Het langgerekt gebouw is nog maar als een dunne lijn aangeduid. Het gebied waar in 1957 nog bomen stonden is bebouwd (het latere Maaswaal-college)</p> <p>1978 en 1988</p> <p>Er zijn drie panden zichtbaar: de (voormalige) boerderij, de sporthal (Mr. Van Thielhal) en het schoolpand</p>
Provincie Gelderland Bodematlas /	<p>Asbestkansenkaart</p> <p>Vlakken: matige kans Punten en lijnen: geen treffers</p> <p>Historisch bodembestand (HBB)</p> <p>Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is het volgende vermeld: baggerspeciedepot (op land). Nadere toelichting ontbreekt</p> <p>Bodemverontreinigingen</p> <p>Ten westen van het plangebied is een vlak aangeduid waar bodemonderzoek heeft plaatsgevonden waarbij een verontreiniging met chloorkoolwaterstoffen in het</p>

Bron	Bijzonderheden
	grondwater is vastgesteld. Het geval van bodemverontreiniging is bekend onder de naam Spoorstraat 23 (Wepewe). Het onderzochte gebied strekt zich globaal uit tot aan de kerk (Oosterweg 2). De interventiewaarde contour bevindt zich ruim 200 meter ten westen van de Renbaan.
Terreininspectie op 22 september 2014	geen

2.3 Bodem en geohydrologie

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte variërend van 1,5 tot 3,0 meter beneden maaiveld (bron: voorgaand onderzoek CSO, juli 2008).

Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in westelijke richting. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van watergangen, rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving.

In tabel 2.3 is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw en is afkomstig uit het voorgaand onderzoek en ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (blad 27 West, 27 Oost, 33 West, 33 Oost, TNO-Dienst Grondwaterverkenning).

Tabel 2.3 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE TOV NAP (M)	SAMENSTELLING
Eerste watervoerend pakket (Formatie van Twente en Kreftenheije)	+13 tot -30	(matig) grof zand
Eerste scheidende laag (Formatie van Drente)	-30 tot -60	Klei
Tweede watervoerend pakket (Formatie van Maassluis)	-60 tot -136	Matig fijn zand met sliblaagjes

2.4 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksstrategie

Hypothese en onderzoeksstrategie verkennend onderzoek NEN5740

De locatie is in het verleden meermaals onderzocht. Daarbij zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetoond. Uit het vooronderzoek is één potentiële verdachte locatie naar voren gekomen: de locatie van een voormalige ondergrondse huisbrandolietank. De tanklocatie is echter voorafgaand aan de tanksanering verkennend onderzocht waarbij een (zeer) lichte verontreiniging is aangetoond. De locatie is voldoende onderzocht en behoeft geen speciale aandacht meer.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op het gegeven dat op de locatie vooralsnog sprake is van een onverdachte situatie, in lijn met de uitkomsten van het in 2008 uitgevoerde bodemonderzoek. De onderzoeksstrategie van een onverdachte locatie volgens genoemde NEN 5740 wordt gevolgd.

Hypothese en onderzoeksstrategie verkennend onderzoek asbest NEN5707

Destijds is besloten de aanwezige verhardingslagen en funderingslagen, waarvan de herkomst en (milieukundige) samenstelling onbekend is, niet te onderzoeken. Bij voorgaand onderzoek zijn in diverse boringen (sterke) puinbijmengingen aangetroffen. Verder zijn de aanwezige school en de sporthal na 2008 gesloopt. Consequenties van de sloop en de kwaliteit van de bodem onder de bebouwing zijn onbekend.

De bovengrond (actuele contactzone) wordt ten aanzien van asbest als verdachte laag beschouwd. De strategie van een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting (heterogeen verdeeld) volgens de NEN 5707 wordt gevolgd.

In tabel 2.4 zijn de gehanteerde onderzoeksstrategieën opgenomen inclusief het betreffende oppervlak en verdachte parameters.

Tabel 2.4 Locatie met onderzoeksstrategie

LOCATIE	STRATEGIE ¹⁾	OPPERVLAKTE (M ²)	VERDACHTE PARAMETERS
plangebied Oostflank fase I	NEN5740: ONV	circa 20.774	geen
plangebied Oostflank fase I	NEN5707: VED-HE	circa 20.774	asbest

1)

ONV : onverdacht

VED-HE : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 22 en 23 september 2014. 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;
- ▶ maaiveldinspectie op aanwezigheid asbestverdachte materialen;
- ▶ systematische inspectie ontgraven materiaal op aanwezigheid van asbest met behulp van een zeef of hark (>16 mm);
- ▶ bemonstering van de ontgraven grond;
- ▶ het per verkennende eenheid samenstellen van mengmonsters van bemonsterd bodemmateriaal afkomstig van de actuele contactzone (0 – 0,5 m-mv);
- ▶ het inmeten van de bemonsteringslocaties middels GPS (RTK-GPS).

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen en peilbuizen

LOCATIE; ONDERZOEKSTYPE	BORINGEN		
	PEILBUIZEN ¹	DIEP	ONDIEP
plangebied Oostflank fase I; NEN 5740	1 t/m 3	4 t/m 9	10 t/m 30
plangebied Oostflank fase I; NEN 5707	-	1 t/m 9 ²	G01 t/m G30

1)

Peilbuizen met bovenzijde filter vanaf 0,5 meter minus grondwater (standaard NEN)

2)

Gecombineerd met het NEN 5740 onderzoek.

De locaties van de meetpunten (inspectiegaten, boringen en peilbuizen) zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. De analyses ten behoeve van het asbestonderzoek zijn uitgevoerd door het laboratorium van Sanitas Milieuservices te Barendrecht.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen 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
MM01	05, 09, 10	0 - 50	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	bovengrond, matige bijmenging met puin, sporen kolengruis
MM02	03, 06, 11, 13, 16, 29	0 - 50	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	bovengrond, zwakke bijmenging bodemvreemd materiaal
MM03	02, 04, 12, 14, 17, 18, 24, 28, 30	0 - 50	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	bovengrond met zeer zwakke bijmenging (sporen) bodemvreemd materiaal
MM04	01, 08, 10, 15, 19, 22, 23, 27	0 - 50	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	bovengrond zonder bodemvreemd materiaal
MM05	01, 03, 09	50 - 145	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	ondergrond met sporen bijmenging
MM06	02, 07, 08	50 - 150	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	humeuse ondergrond zonder bijmenging
MM07	01, 02, 04, 05, 06, 07, 08	100 - 200	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos	humusarme ondergrond, zonder bijmenging
VE01	G5, G10, G12, G17	0 - 50	asbest in grond fractie < 16mm	actuele contactzone/verdachte laag
VE02	G1, G4, G11, G13, G14, G18	0 - 50	asbest in grond fractie < 16mm	actuele contactzone/verdachte laag
VE03	G6, G15, G16, G19, G20, G21	0 - 50	asbest in grond fractie < 16mm	actuele contactzone/verdachte laag
VE04	G3, G9, G24, G25, G28, G29	0 - 50	asbest in grond fractie < 16mm	actuele contactzone/verdachte laag
VE05	G7, G8, G22, G23, G26, G27, G30	0 - 50	asbest in grond fractie < 16mm	actuele contactzone/verdachte laag

1)
zie bijlage C

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE ¹
01-1-1	380 - 480	Standaardpakket grondwater (nieuw)
02-1-1	400 - 500	Standaardpakket grondwater (nieuw)
03-1-1	400 - 500	Standaardpakket grondwater (nieuw)

1)
zie bijlage C

3.3 Normering

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Het verkennend bodemonderzoek asbest is uitgevoerd conform NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem

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 (accreditatieschema 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 Globale bodemopbouw

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE
0 - 150	Matig fijn zand, zwak siltig, lokaal zwak humeus
150 - 500	Matig grof, lokaal uiterst grof zand. Verder komt in de ondergrond op variabele diepte een zwak tot sterk zandige kleilaag voor

Het grondwater bevindt zich op circa 330 à 350 cm-mv. De hoogte van het maaiveld op de onderzoekslocatie varieert als gevolg van zowel het voormalige terreingebruik als van een natuurlijke situatie. Het maaiveld loopt in zuidelijke richting af.

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. Tevens zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Grond

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van het merendeel van de boringen bodemvreemd materiaal in de bovengrond aangetroffen. Lokaal is tot op grotere diepte bodemvreemd materiaal gevonden. Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
01	50 - 100	sporen beton
02	0 - 50	sporen baksteen
03	4,5 - 50	sporen baksteen, sporen puin
03	75 - 120	sporen baksteen, sporen glas
03	120 - 145	sporen baksteen
04	0 - 70	sporen baksteen, sporen kolengruis, sporen puin
05	15 - 35	sporen baksteen, matig puin
06	0 - 50	resten aardewerk, sporen glas, zwak puin
07	0 - 50	sporen puin
09	0 - 50	matig baksteen, sporen kolengruis, sporen puin

BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
09	50 - 100	sporen kolengruis
10	15 - 50	zwak baksteen, matig puin
11	0 - 50	zwak baksteen, resten hout, zwak puin,
12	0 - 50	sporen baksteen
13	0 - 50	zwak baksteen, zwak puin
14	0 - 50	sporen baksteen, sporen puin
16	0 - 50	zwak baksteen, zwak puin
17	0 - 50	sporen puin
18	0 - 50	sporen baksteen
24	0 - 50	sporen kolengruis, sporen puin
26	0 - 50	sporen glas, sporen roest
28	0 - 50	sporen baksteen, sporen kolengruis, sporen puin
29	0 - 50	zwak baksteen

Asbest

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat in de bodem, resten van puin en/of bouw- en sloopafval, is aangetroffen. De aanwezigheid van puin kan duiden op een (mogelijke) verontreiniging met asbest.

Omdat overwegend 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

PEILBUIS	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	20	352	16,23	6,2	205	8,61	52,1	Nee
02-1-1	0	348	16,06	6,3	1060	6,85	58,1	Nee
03-1-1	- 5	412	16,52	6,2	345	6,49	75,8	Ja

1)

BKPB : bovenkant peilbuis

GWS : grondwaterstand

TEMP : temperatuur

pH : zuurgraad

Ec : electrisch geleidingsvermogen

O₂ : zuurstof

NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)

Ondanks dat het grondwater is bemonsterd conform de NEN 5744, overschrijdt de in het veld gemeten troebelheid de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 - 10 NTU). Dit betekent dat indien een in het grondwater gemeten concentratie de toetsings- of interventiewaarde overschrijdt, een herbemonstering dient te worden uitgevoerd gericht op het nemen van een grondwatermonster met een natuurlijke troebelheid.

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
MM01	05, 09, 10	0 - 50	zink*, PAK*
MM02	03, 06, 11, 13, 16, 29	0 - 50	-
MM03	02, 04, 12, 14, 17, 18, 24, 28, 30	0 - 50	lood*
MM04	01, 08, 10, 15, 19, 22, 23, 27	0 - 50	kobalt*, koper*, kwik*, nikkel*, lood*, zink*, PAK* en PCB*
MM05	01, 03, 09	50 - 145	kwik*
MM06	02, 07, 08	50 - 150	-
MM07	01, 02, 04, 05, 06, 07, 08	100 - 200	-

1)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB= polychloorbifenylen, (zie ook bijlage C)

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek van het asbestonderzoek weergegeven.

Tabel 4.6: Overzicht resultaten grondmonsters, asbestonderzoek

(Meng-) monster	Inspectiegat	Diepte (cm-mv)	Aard asbestdeeltjes	gemeten asbest-concentratie
VE01	G5, G10, G12, G17	0 - 50	-	-
VE02	G1, G4, G11, G13, G14, G18	0 - 50	-	-
VE03	G6, G15, G16, G19, G20, G21	0 - 50	-	-
VE04	G3, G9, G24, G25, G28, G29	0 - 50	Chrysotiel, (HB)	11 mg/kg ds
VE05	G7, G8, G22, G23, G26, G27, G30	0 - 50	-	-

HB: hechtgebonden

- = niet aantoonbaar

Grondwater

In tabel 4.7 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.7 Toetsresultaten grondwatermonsters

PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING ¹
01-1-1	380 – 480	barium*, kwik*, naftaleen*
02-1-1	400 – 500	barium*, naftaleen*
03-1-1	400 – 500	barium*

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 overschrijden de concentraties kobalt, koper, kwik, nikkel, lood, zink, PAK en PCB de achtergrondwaarden. Opvallend is dat voor het mengmonster zonder bijmenging van bodemvreemd materiaal voor meer parameters overschrijdingen zijn vastgesteld dan voor de overige monsters waarin bodemvreemd materiaal is waargenomen. Voor het mengmonster wat is samengesteld met grondmonsters met een matige bijmenging van puin blijken alleen voor PAK en zink gehalten boven de achtergrondwaarden. Er blijkt dus geen relatie tussen aanwezigheid van bodemvreemd materiaal en verhoogde gehalten.

Van de op asbest onderzochte mengmonsters is in één monster (VE4) 1 stukje asbesthoudend plaatmateriaal gevonden. Het vastgesteld gehalte van 11 mg/kg d.s. ligt ruim onder de interventiewaarde. Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is visueel in de doorzochte grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Ondergrond

In de ondergrond overschrijdt het gehalte kwik de achtergrondwaarde.

Grondwater

In het grondwater overschrijden de concentraties barium, kwik en naftaleen de streefwaarden. Van barium is bekend dat dit van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voorkomt. De in onderhavig onderzoek aangetroffen gehalten hebben waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong.

4.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' wordt hiermee 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.

De ten aanzien van asbest gehanteerde hypothese "verdachte locatie" dient formeel gezien te worden aanvaard omdat in één van de mengmonsters asbest is aangetoond.

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:

- ▶ Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de doorzochte grond aangetroffen. Analytisch is in één van de vijf onderzochte mengmonsters asbest aangetroffen in een gehalte dat ruim onder de interventiewaarde ligt. In de vier overige mengmonsters is géén asbest aangetoond. De uitvoering van een nader onderzoek asbest wordt niet noodzakelijk geacht.
- ▶ Het aantreffen van asbest is formeel aanleiding voor de uitvoering van een nader onderzoek. Het in één mengmonster aangetroffen asbestgehalte betreft een lichte concentratie. In de NEN 5707 is als richtlijn opgenomen dat indien asbest wordt aangetoond, een nader onderzoek nodig is om de daadwerkelijke concentratie vast te stellen. Bij een verkennend onderzoek vastgestelde concentratie dient als indicatief beschouwd te worden. De vigerende versie van de NEN 5707 hanteert hierbij geen ondergrens ten aanzien van de gemeten concentratie. Op dit moment is een nieuwe versie van de norm in voorbereiding. Hierin is wel een ondergrens opgenomen waarbij nader onderzoek zinvol wordt geacht.
- ▶ De licht verhoogde concentraties (zware metalen, PCB en PAK) geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen.
- ▶ De aangetoonde concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het toekomstig gebruik (wonen en infrastructuur).

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).
- ▶ Gelet op de gemeten asbestconcentratie en het feit dat geen grove fractie is aangetroffen adviseren wij geen nader onderzoek uit te voeren. Wij adviseren dit als zodanig voor te leggen aan het bevoegde gezag.

Bijlage A

blad 1: Topografische ligging
blad 2: Situatietekening en monsterpunten

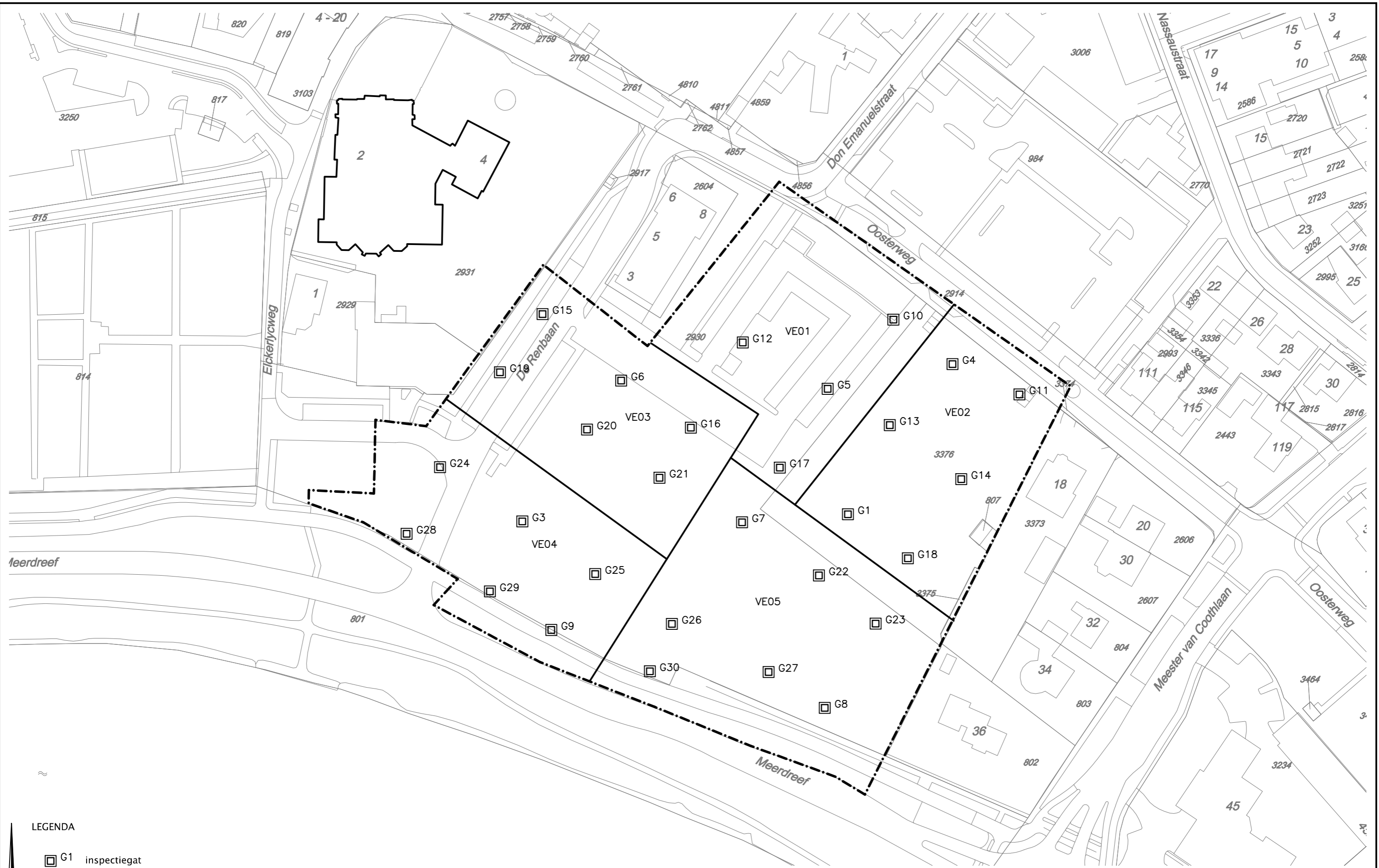


TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2



Opdrachtgever	: Pouderoyen B.V.
Projectnaam	: Wijchen - Oostflank
Projectnummer	: P14-0590
Datum	: 20 oktober 2014



LEGENDA

- G1 inspectiegat
- VE: verkennende eenheid
- grens onderzoekslokatie



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

Opdrachtgever : Pouderoyen Compagnons
 Project : Wijchen - Oostflank fase 1
 Onderwerp : Situatietekening met inspectiegaten

Wijzigingen:

ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

Datum : 01-10-2014 Schaal : 1:1000
 Tek. : rni Formaat : A3

Bestand : ME14-0590 situatietekening
 Blad : 2 van 3

Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

Boring: 01

Datum: 22-9-2014

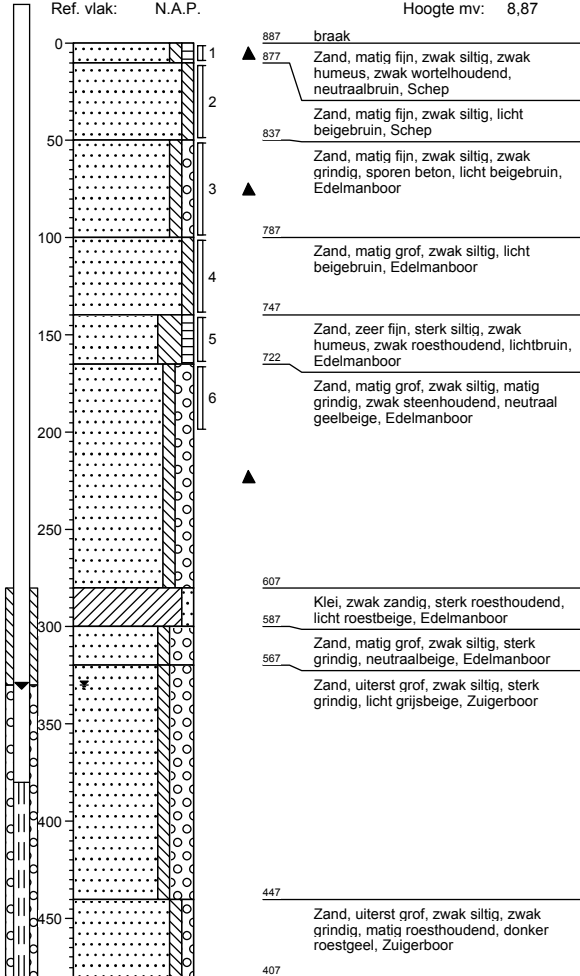
Opmerking:

Ref. vlak: N.A.P.

X: 178524,08

Y: 424136,56

Hoogte mv: 8,87



Boring: 02

Datum: 22-9-2014

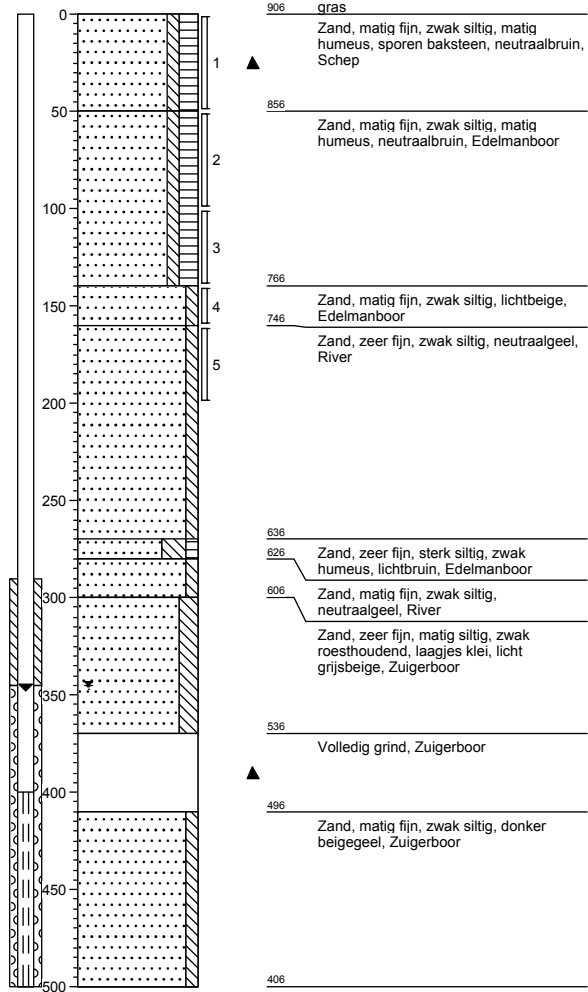
Opmerking:

Ref. vlak: N.A.P.

X: 178513,03

Y: 424210,49

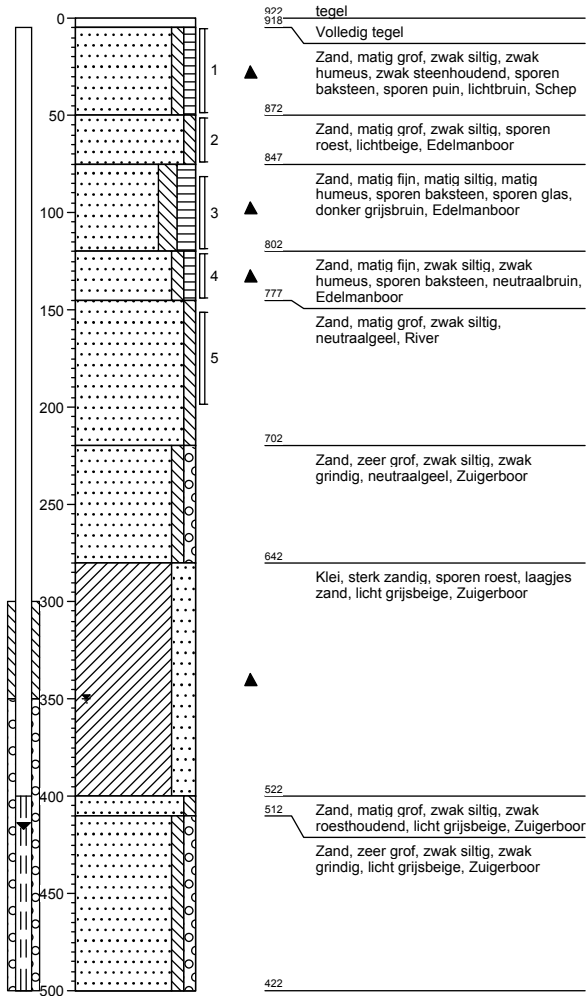
Hoogte mv: 9,06



Boring: 03

Datum: 22-9-2014
Opmerking:
Ref. vlak: N.A.P.

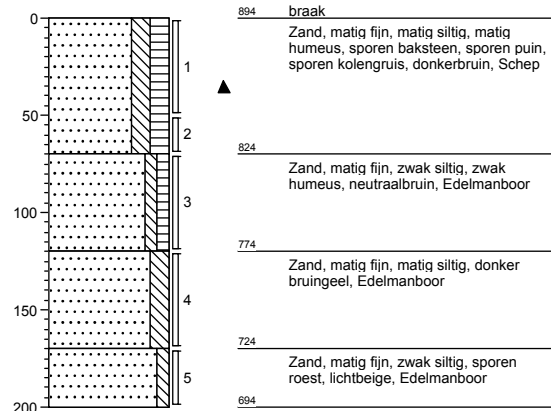
X: 178428,63
Y: 424134,1
Hoogte mv: 9,22



Boring: 04

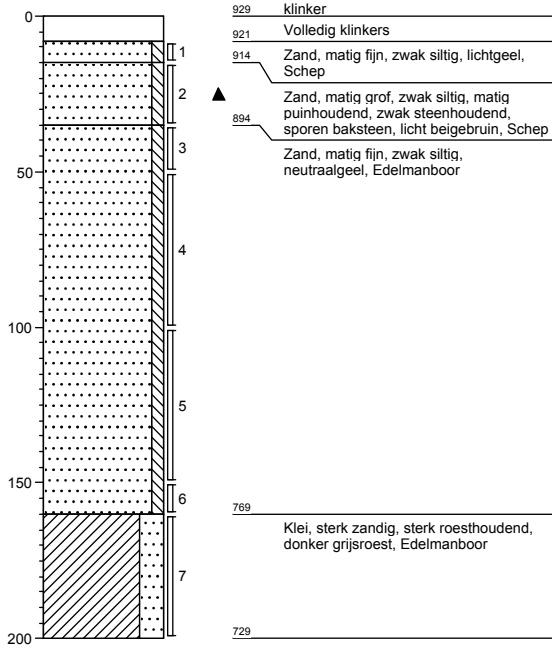
Datum: 22-9-2014
Opmerking:
Ref. vlak: N.A.P.

X: 178553,47
Y: 424179,87
Hoogte mv: 8,94



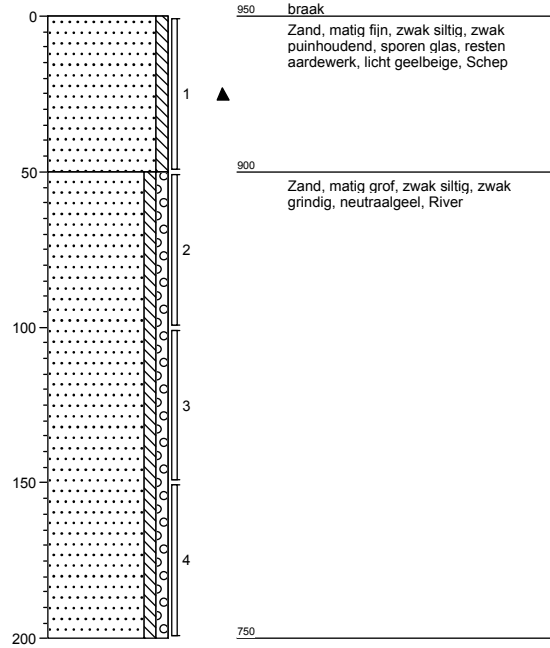
Boring: 05

Datum: 22-9-2014 X: 178517,06
Opmerking: Y: 424172,8
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 9,29



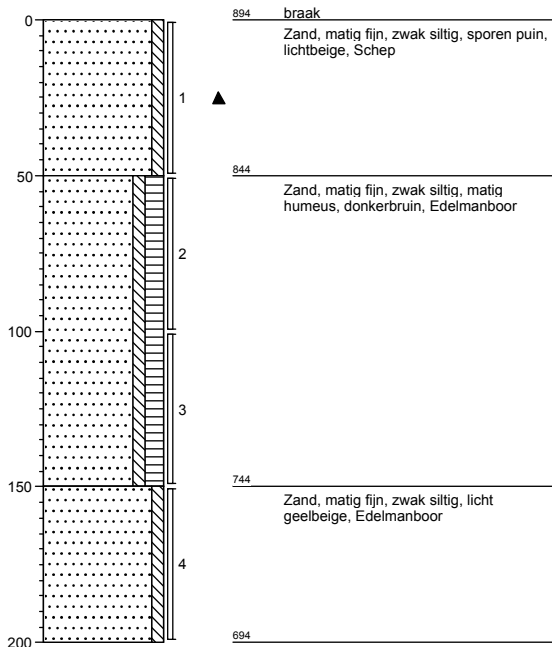
Boring: 06

Datum: 23-9-2014 X: 178457,13
Opmerking: Y: 424175,2
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 9,5



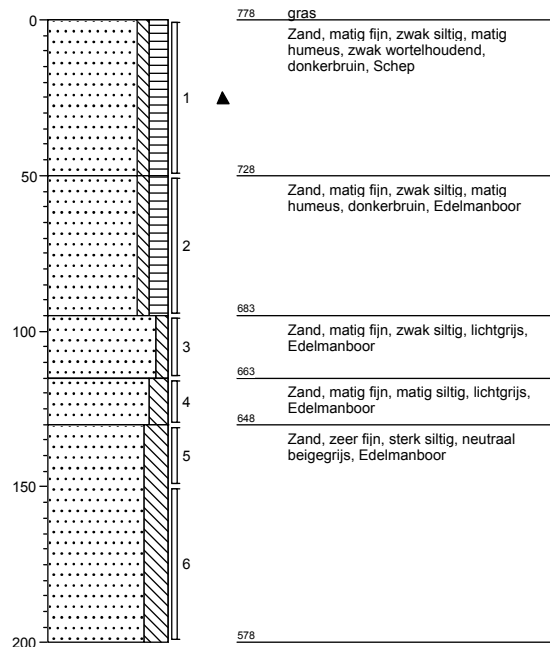
Boring: 07

Datum: 23-9-2014 X: 178492,42
Opmerking: Y: 424133,86
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 8,94



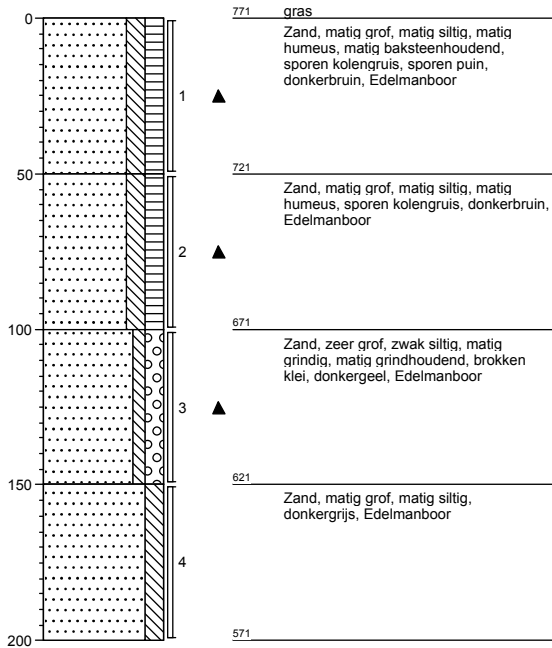
Boring: 08

Datum: 22-9-2014 X: 178517,1
Opmerking: Y: 424080,1
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 7,78



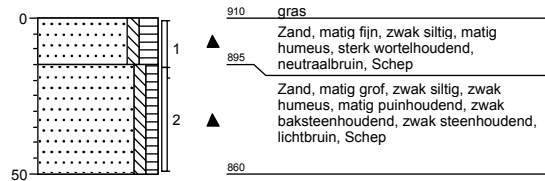
Boring: 09

Datum: 23-9-2014 X: 178437,13
Opmerking: Y: 424102,77
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 7,71



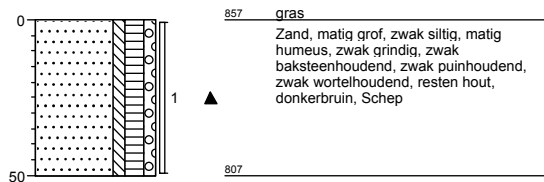
Boring: 10

Datum: 23-9-2014 X: 178536,24
Opmerking: Y: 424192,8
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 9,1



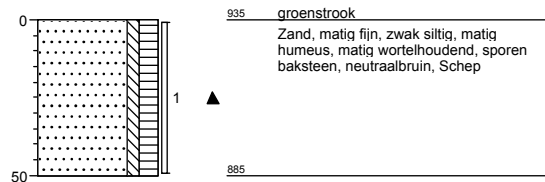
Boring: 11

Datum: 23-9-2014 X: 178572,97
Opmerking: Y: 424171,02
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 8,57



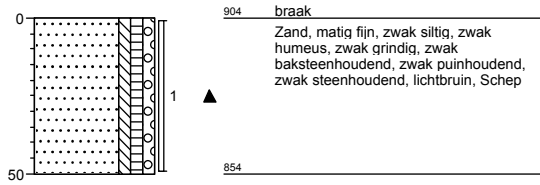
Boring: 12

Datum: 23-9-2014 X: 178492,79
Opmerking: Y: 424186,35
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 9,35



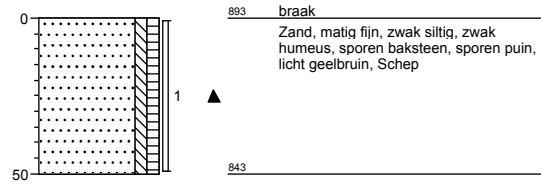
Boring: 13

Datum: 23-9-2014 X: 178535,11
Opmerking: Y: 424162,26
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 9,04



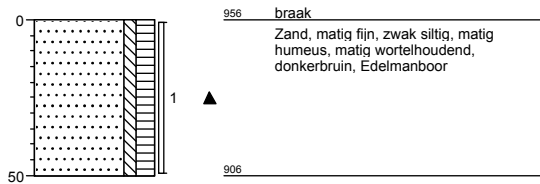
Boring: 14

Datum: 23-9-2014 X: 178555,95
Opmerking: Y: 424146,37
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 8,93



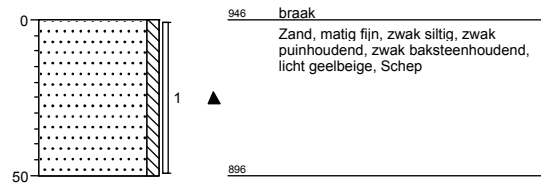
Boring: 15

Datum: 23-9-2014 X: 178434,48
Opmerking: Y: 424194,22
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 9,56



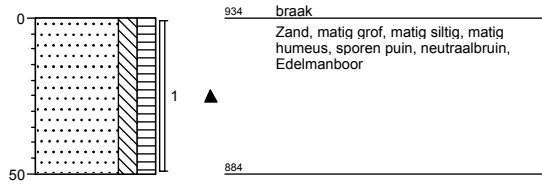
Boring: 16

Datum: 23-9-2014 X: 178477,85
Opmerking: Y: 424161,26
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 9,46



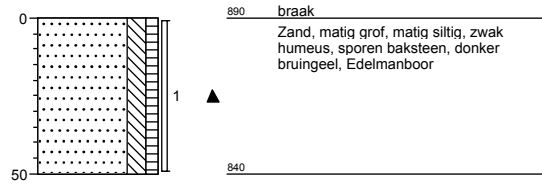
Boring: 17

Datum: 23-9-2014 X: 178503,41
Opmerking: Y: 424149,74
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 9,34



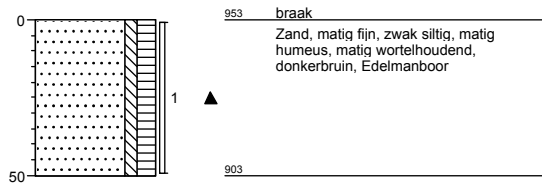
Boring: 18

Datum: 23-9-2014 X: 178540,7
Opmerking: Y: 424123,31
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 8,9



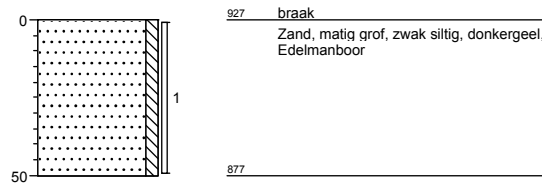
Boring: 19

Datum: 23-9-2014 X: 178422,34
Opmerking: Y: 424177,28
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 9,53



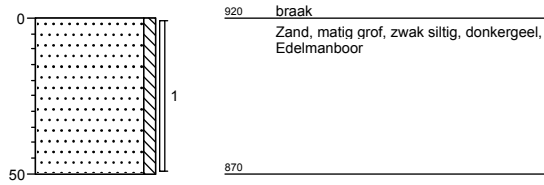
Boring: 20

Datum: 23-9-2014 X: 178447,35
Opmerking: Y: 424160,75
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 9,27



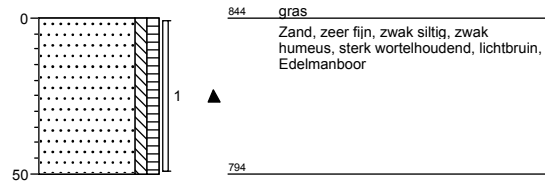
Boring: 21

Datum: 23-9-2014 X: 178468,46
Opmerking: Y: 424146,78
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 9,2



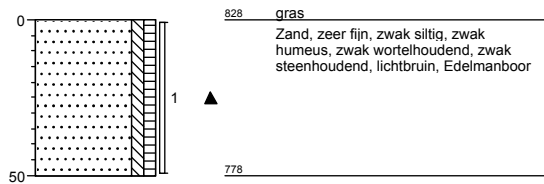
Boring: 22

Datum: 23-9-2014 X: 178514,57
Opmerking: Y: 424118,52
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 8,44



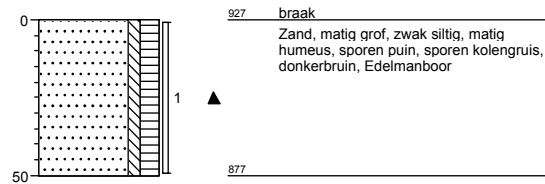
Boring: 23

Datum: 23-9-2014 X: 178531,02
Opmerking: Y: 424104,48
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 8,28



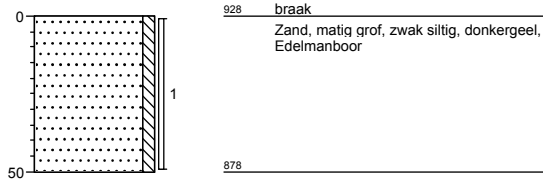
Boring: 24

Datum: 23-9-2014 X: 178405,09
Opmerking: Y: 424149,77
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 9,27



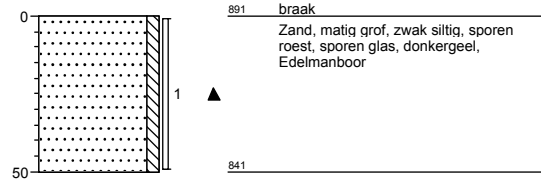
Boring: 25

Datum: 23-9-2014 X: 178449,79
Opmerking: Y: 424118,91
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 9,28



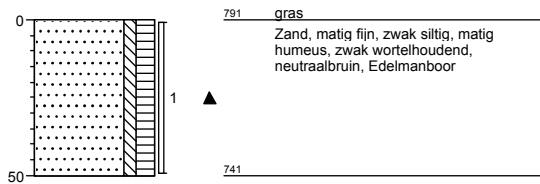
Boring: 26

Datum: 23-9-2014 X: 178471,98
Opmerking: Y: 424104,43
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 8,91



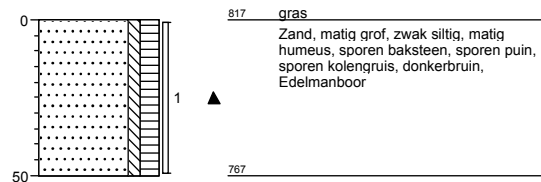
Boring: 27

Datum: 23-9-2014 X: 178499,92
Opmerking: Y: 424090,43
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 7,91



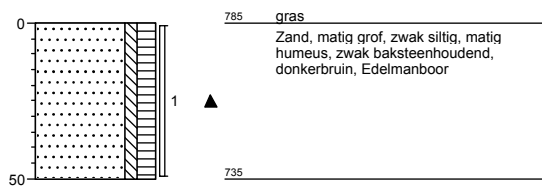
Boring: 28

Datum: 23-9-2014 X: 178395
Opmerking: Y: 424129,63
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 8,17



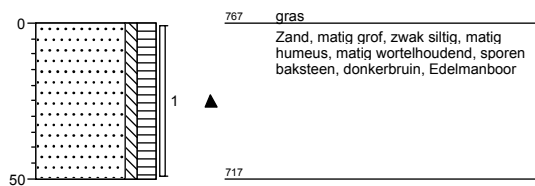
Boring: 29

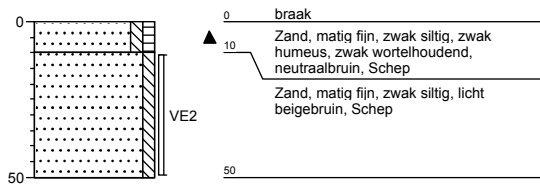
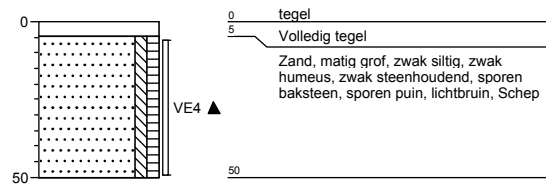
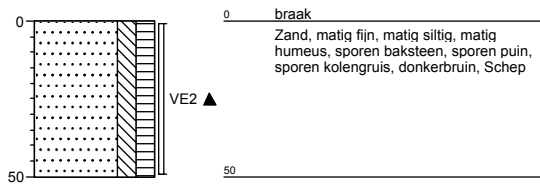
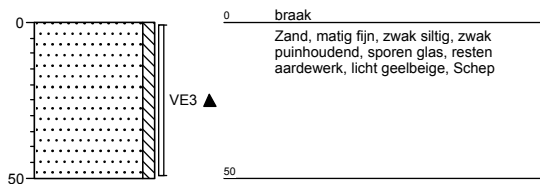
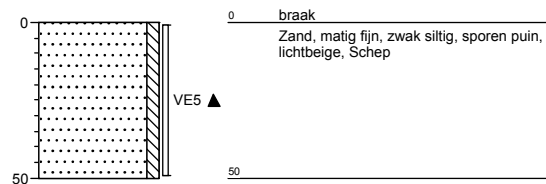
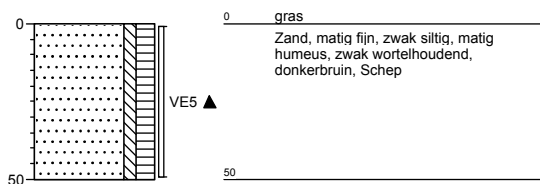
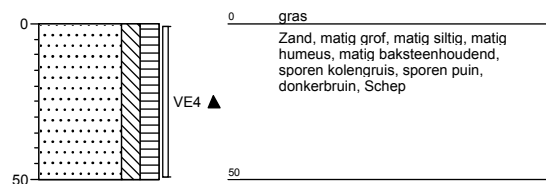
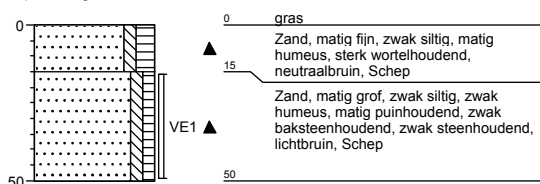
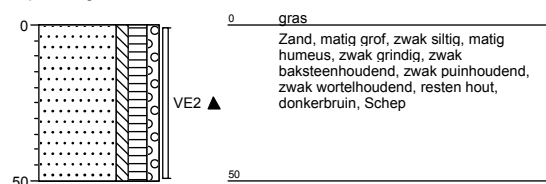
Datum: 23-9-2014 X: 178419,11
Opmerking: Y: 424113,65
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 7,85

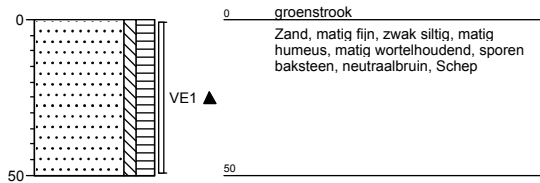
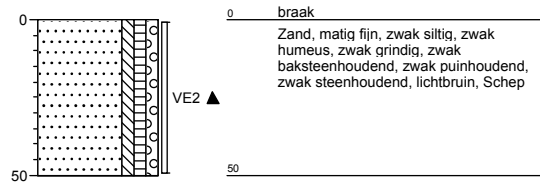
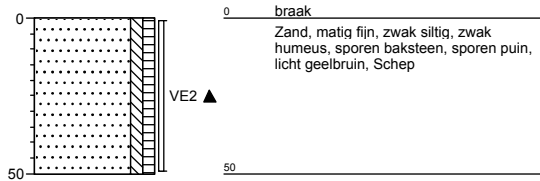
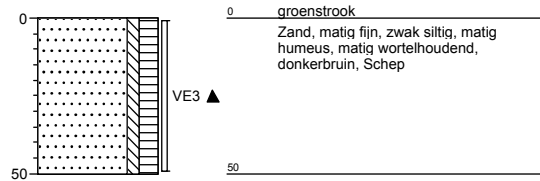
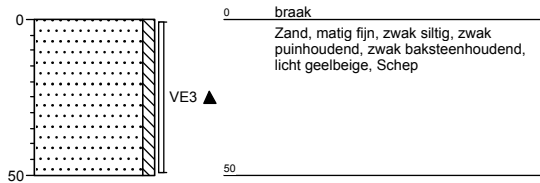
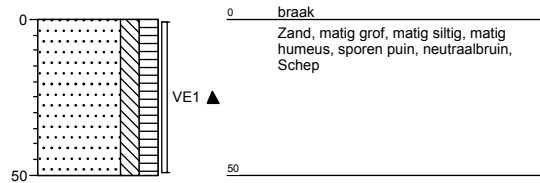
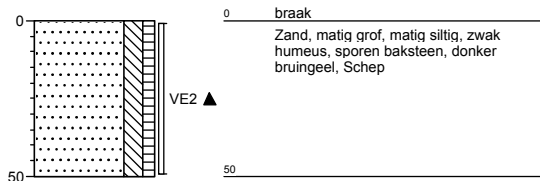
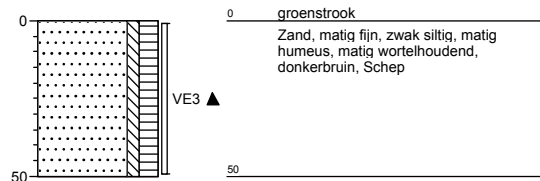
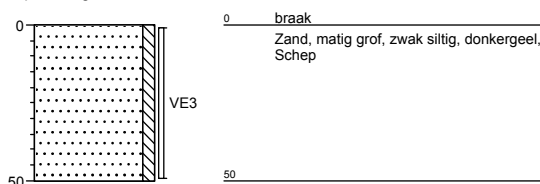
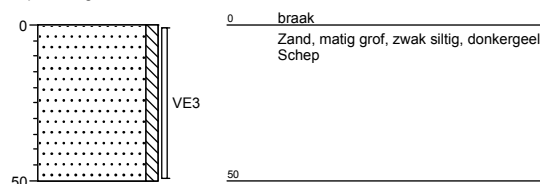


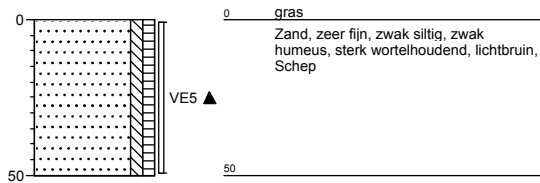
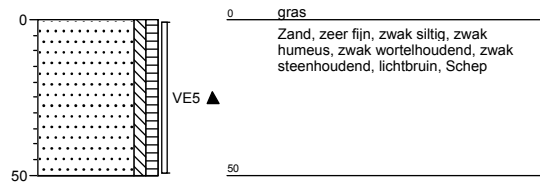
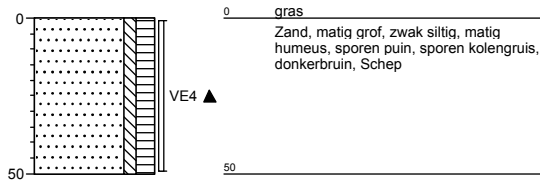
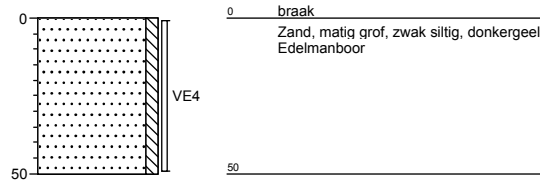
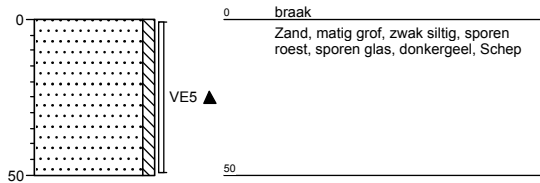
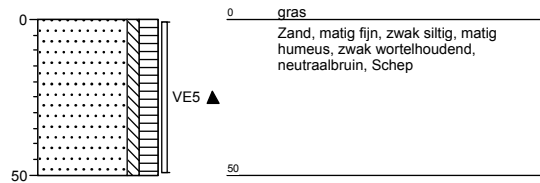
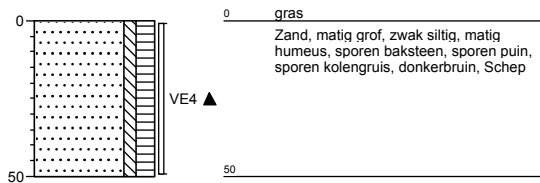
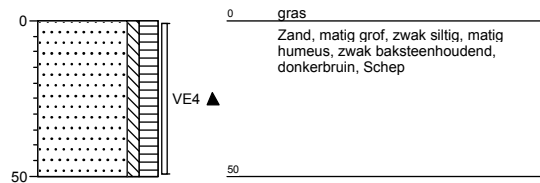
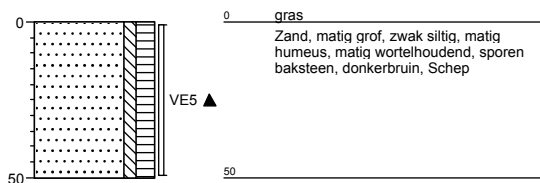
Boring: 30

Datum: 23-9-2014 X: 178465,17
Opmerking: Y: 424089,17
Ref. vlak: N.A.P. Hoogte mv: 7,67



Sleuf: G01Datum: 22-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G03**Datum: 22-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G04**Datum: 22-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G05**Datum: 22-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G06**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G07**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G08**Datum: 22-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G09**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G10**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G11**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3

Sleuf: G12Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G13**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G14**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G15**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G16**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G17**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G18**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G19**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G20**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G21**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3

Sleuf: G22Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G23**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G24**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G25**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G26**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G27**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G28**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G29**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3**Sleuf: G30**Datum: 23-09-2014
Opmerking:Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3

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
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P14-0590	Certificaatnummer/Versie	2014109045/1
Uw projectnaam	Wijchen - Oostflank	Startdatum	23-09-2014
Uw ordernummer	P14-0590-8-26	Rapportagedatum	30-09-2014/11:11
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/4
Projectcode	2547 - Buro Boot - Pouderoyen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.9	94.7	93.4	94.5	91.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	0.8	1.6	2.4	1.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	99.0	98.3	97.4	98.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.9	<2.0	3.1	2.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	62	<20	47	93	58
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	<0.20	0.21	0.28	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	<3.0	4.2	8.1	3.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	<5.0	11	30	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.39	0.29
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.5	4.1	<4.0	17	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	31	<10	37	120	31
S Zink (Zn)	mg/kg ds	78	20	47	110	52
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.9	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	<5.0	<5.0	7.4	6.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	22-Sep-2014	8276005
2	MM02	22-Sep-2014	8276006
3	MM03	22-Sep-2014	8276007
4	MM04	22-Sep-2014	8276008
5	MM05	22-Sep-2014	8276009

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P14-0590	Certificaatnummer/Versie	2014109045/1
Uw projectnaam	Wijchen - Oostflank	Startdatum	23-09-2014
Uw ordernummer	P14-0590-8-26	Rapportagedatum	30-09-2014/11:11
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/4
Projectcode	2547 - Buro Boot - Pouderoyen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0055	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.40	<0.050	<0.050	0.61	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.28	<0.050	<0.050	0.20	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.5	0.16	0.086	1.00	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.63	0.065	0.066	0.44	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.67	0.076	0.073	0.42	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.30	<0.050	<0.050	0.19	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.52	0.070	0.058	0.35	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	0.080	<0.050	0.26	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.42	0.087	0.059	0.30	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.1	0.68	0.52	3.8	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	22-Sep-2014	8276005
2	MM02	22-Sep-2014	8276006
3	MM03	22-Sep-2014	8276007
4	MM04	22-Sep-2014	8276008
5	MM05	22-Sep-2014	8276009

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: 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P14-0590	Certificaatnummer/Versie	2014109045/1
Uw projectnaam	Wijchen - Oostflank	Startdatum	23-09-2014
Uw ordernummer	P14-0590-8-26	Rapportagedatum	30-09-2014/11:11
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/4
Projectcode	2547 - Buro Boot - Pouderoyen		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	93.4	92.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.6	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	6.2
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	43	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.0	4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	7.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.4	7.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	37	56
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.8	3.3
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06	22-Sep-2014	8276010
7	MM07	22-Sep-2014	8276011

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P14-0590	Certificaatnummer/Versie	2014109045/1
Uw projectnaam	Wijchen - Oostflank	Startdatum	23-09-2014
Uw ordernummer	P14-0590-8-26	Rapportagedatum	30-09-2014/11:11
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2547 - Buro Boot - Pouderoyen		

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.080	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.098	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.46	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06	22-Sep-2014	8276010
7	MM07	22-Sep-2014	8276011

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).



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

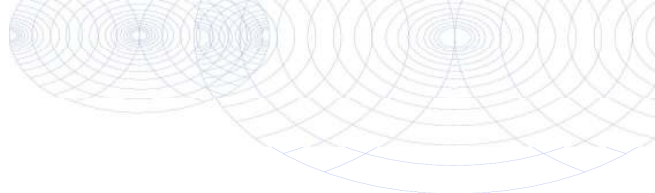
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014109045/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8276005	10	2	15	50	0531918795	MM01
8276005	09	1	0	50	0531919051	
8276005	05	2	15	35	0531918799	
8276006	03	1		50	0531918825	MM02
8276006	06	1	0	50	0531918794	
8276006	11	1	0	50	0531919194	
8276006	13	1	0	50	0531919191	
8276006	16	1	0	50	0531918820	
8276006	29	1	0	50	0531919043	
8276007	02	1	0	50	0531918806	MM03
8276007	04	1	0	50	0531918832	
8276007	12	1	0	50	0531918841	
8276007	14	1	0	50	0531919189	
8276007	17	1	0	50	0531918840	
8276007	18	1	0	50	0531919192	
8276007	24	1	0	50	0531919044	
8276007	28	1	0	50	0531919042	
8276007	30	1	0	50	0531919164	
8276008	01	1	0	10	0531918829	MM04
8276008	08	1	0	50	0531918828	
8276008	10	1	0	20	0531918818	
8276008	15	1	0	50	0531919041	
8276008	19	1	0	50	0531919038	
8276008	22	1	0	50	0531919200	
8276008	23	1	0	50	0531919196	
8276008	27	1	0	50	0531919197	
8276009	09	2	50	100	0531919046	MM05
8276009	01	3	50	100	0531918827	
8276009	03	3	80	120	0531918821	
8276009	03	4	120	145	0531918824	
8276010	02	2	50	100	0531918801	MM06
8276010	07	2	50	100	0531919199	
8276010	08	2	50	95	0531918817	
8276010	02	3	100	140	0531918783	
8276010	07	3	100	150	0531919202	
8276011	06	3	100	150	0531918796	MM07
8276011	01	4	100	140	0531918835	



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014109045/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8276011	04	4	120	170	0531918813	MM07
8276011	07	4	150	200	0531919159	
8276011	02	5	160	200	0531918804	
8276011	05	5	100	150	0531918785	
8276011	08	6	150	200	0531918826	

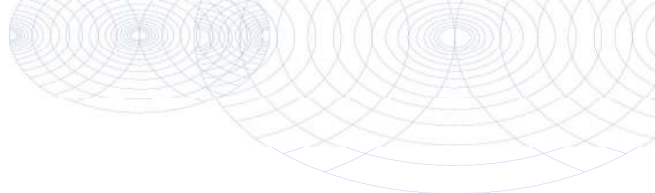


Eurofins Analytico B.V.

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 2014109045/1**

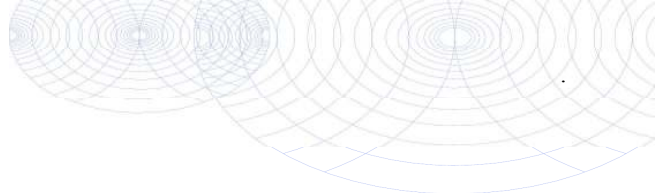
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$ **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 2014109045/1

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

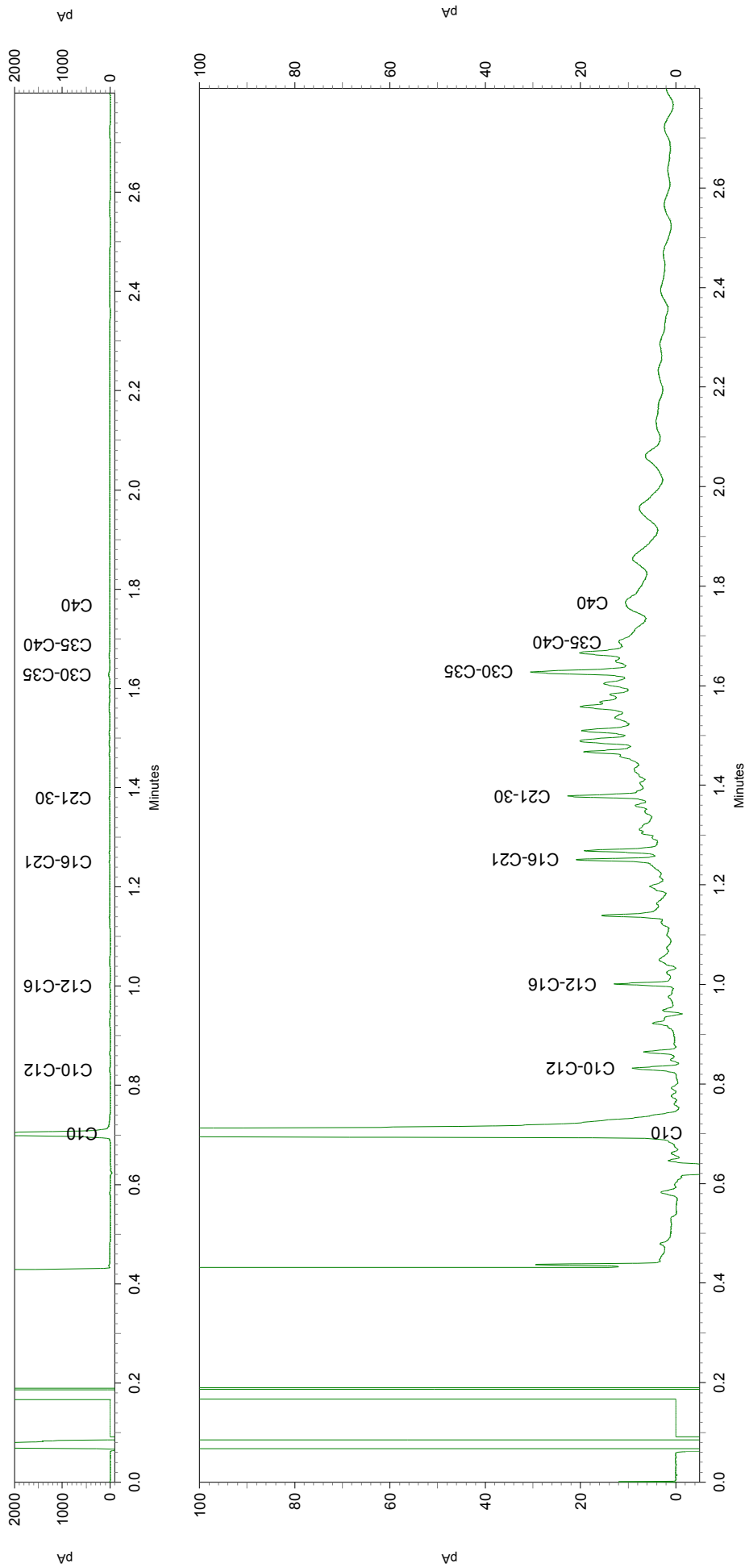
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8276005
 Certificate no.: 2014109045
 Sample description.: MM01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P14-0590
 Uw projectnaam Wijchen - Oostflank
 Uw ordernummer P14-0590-8-26

Monsternemer Maarten Meijer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014112022/1
 Startdatum 30-09-2014
 Rapportagedatum 06-10-2014/14:04
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	130	160	170
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.2	2.3	3.5
S Kwik (Hg)	µg/L	0.058	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	5.8
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	48	56	62
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.097	0.11	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	30-Sep-2014	8285591
2	02-1-1	30-Sep-2014	8285592
3	03-1-1	30-Sep-2014	8285593

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: NL71BNPR0227924525
 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P14-0590
 Uw projectnaam Wijchen - Oostflank
 Uw ordernummer P14-0590-8-26

Monsternemer Maarten Meijer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014112022/1
 Startdatum 30-09-2014
 Rapportagedatum 06-10-2014/14:04
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	8.3	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	30-Sep-2014	8285591
2	02-1-1	30-Sep-2014	8285592
3	03-1-1	30-Sep-2014	8285593

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: 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).

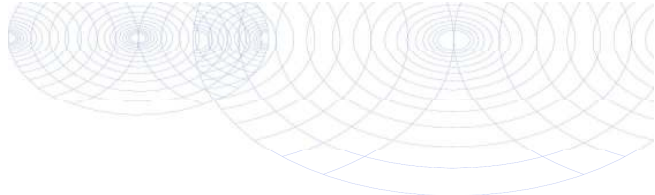


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014112022/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8285591	01	3	380	480	0680074845	01-1-1
8285591	01	1	380	480	0680081974	
8285591	01	2	380	480	0800343569	
8285592	02	1	400	500	0800343681	02-1-1
8285592	02	2	400	500	0680074835	
8285592	02	3	400	500	0680074839	
8285593	03	1	400	500	0680074841	03-1-1
8285593	03	2	400	500	0680074840	
8285593	03	3	400	500	0800343666	

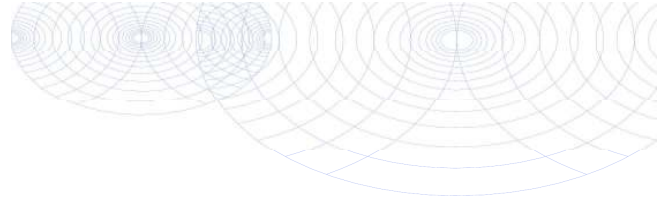


Eurofins Analytico B.V.

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. INE), 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 2014112022/1**

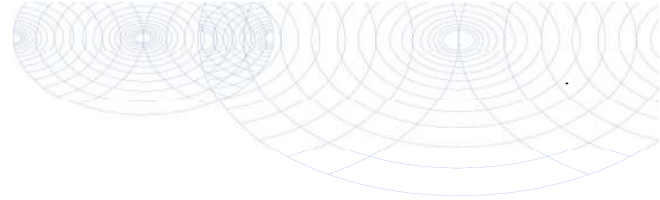
Pagina 1/1

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 2014112022/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som 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).



RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. de heer A.A.R. Nijs
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
NEDERLAND

Document nr. : 1413762/1/1.1

Datum rapportage : 30-09-2014
Datum analyse : 29-09-2014
Datum ontvangst : 23-09-2014

Uw referentie : P14-0590-7-16
Monster nr. : 1
Pagina : 1 van 1

Analysemethode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000 (pakket 3070) (A)

Aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
Projectnaam : Wijchen

Massa monster (nat) : 10,74 Kg
Massa monster (droog) : 9,91 Kg
Droge stofgehalte : 92,30 %

Monsteromschrijving : VE01

fractie (mm)	zeef fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentine (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	1,9 189,80	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - 8	1,9 185,40	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 - 4	1,1 113,80	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 - 2	1,7 165,50	29,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,5
0,5 - 1	14,6 1.449,00	11,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,4
< 0,5	78,8 7.809,40	opm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Opmerkingen:

- Q = analyse valt onder de scope van RvA Testen accreditatie nr. L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeef fractie <0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
totaal Serpentine asbest	-	-	< 0,9
totaal Amphibool asbest	-	-	-
totaal asbest	-	-	< 0,9
totaal gewogen asbest	-	-	< 0,9
totaal hechtgebonden	-	-	< 0,9
totaal niet-hechtgebonden	-	-	-

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Edwin Ouborg, Teammanager



RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. de heer A.A.R. Nijs
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
NEDERLAND

Document nr. : 1413762/1/2.1

Datum rapportage : 30-09-2014
Datum analyse : 29-09-2014
Datum ontvangst : 23-09-2014

Uw referentie : P14-0590-7-16
Monster nr. : 2
Pagina : 1 van 1

Analysemethode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000 (pakket 3070) (A)

Aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
Projectnaam : Wijchen

Massa monster (nat) : 10,64 Kg
Massa monster (droog) : 9,98 Kg
Droge stofgehalte : 93,81 %

Monsteromschrijving : VE02

fractie (mm)	zeef fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentine (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,5 48,40	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - 8	0,5 52,80	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 - 4	0,9 88,00	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 - 2	1,8 182,00	24,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,7
0,5 - 1	20,1 2.002,60	9,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,4
< 0,5	76,2 7.607,44	opm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Opmerkingen:

- Q = analyse valt onder de scope van RvA Testen accreditatie nr. L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeef fractie <0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
totaal Serpentine asbest	-	-	< 1,1
totaal Amphibool asbest	-	-	-
totaal asbest	-	-	< 1,1
totaal gewogen asbest	-	-	< 1,1
totaal hechtgebonden	-	-	< 1,1
totaal niet-hechtgebonden	-	-	-

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Edwin Ouborg, Teammanager



RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. de heer A.A.R. Nijs
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
NEDERLAND

Document nr. : 1413762/1/3.1

Datum rapportage : 30-09-2014
Datum analyse : 29-09-2014
Datum ontvangst : 23-09-2014

Uw referentie : P14-0590-7-16
Monster nr. : 3
Pagina : 1 van 1

Analysemethode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000 (pakket 3070) (A)

Aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
Projectnaam : Wijchen

Massa monster (nat) : 10,56 Kg
Massa monster (droog) : 9,74 Kg
Droge stofgehalte : 92,24 %

Monsteromschrijving : VE03

fractie (mm)	zeef fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentine (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,5 52,80	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - 8	0,5 50,00	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 - 4	0,6 62,40	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 - 2	1,8 179,50	25,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,7
0,5 - 1	36,5 3.559,30	10,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,4
< 0,5	59,9 5.836,40	opm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Opmerkingen:

- Q = analyse valt onder de scope van RvA Testen accreditatie nr. L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeef fractie <0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
totaal Serpentine asbest	-	-	< 1,1
totaal Amphibool asbest	-	-	-
totaal asbest	-	-	< 1,1
totaal gewogen asbest	-	-	< 1,1
totaal hechtgebonden	-	-	< 1,1
totaal niet-hechtgebonden	-	-	-

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Edwin Ouborg, Teammanager



RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. de heer A.A.R. Nijs
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
NEDERLAND

Document nr. : 1413762/1/4.1

Datum rapportage : 30-09-2014
Datum analyse : 29-09-2014
Datum ontvangst : 23-09-2014

Uw referentie : P14-0590-7-16
Monster nr. : 4
Pagina : 1 van 1

Analysemethode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000 (pakket 3070) (A)

Aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
Projectnaam : Wijchen

Massa monster (nat) : 10,66 Kg
Massa monster (droog) : 9,64 Kg
Droge stofgehalte : 90,43 %

Monsteromschrijving : VE04

fractie (mm)	zee fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentine (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	1 94,90	100,00	beplating	1	10 - 15	-	-	-	Ja	0,8556	11,1	-	8,9	13,3
4 - 8	1,3 125,30	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 - 4	0,9 90,70	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 - 2	1,6 158,70	24,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,7
0,5 - 1	23 2.214,30	9,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,5
< 0,5	72,2 6.956,16	opm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Opmerkingen:

- Q = analyse valt onder de scope van RvA Testen accreditatie nr. L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zee fractie <0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
totaal Serpentine asbest	11,1	8,9	14,5
totaal Amphibool asbest	-	-	-
totaal asbest	11	8,9	15
totaal gewogen asbest	11	8,9	15
totaal hechtgebonden	11	8,9	15
totaal niet-hechtgebonden	-	-	-

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Edwin Ouborg, Teammanager



RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. de heer A.A.R. Nijs
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
NEDERLAND

Document nr. : 1413762/1/5.1

Datum rapportage : 30-09-2014
Datum analyse : 29-09-2014
Datum ontvangst : 23-09-2014

Uw referentie : P14-0590-7-16
Monster nr. : 5
Pagina : 1 van 1

Analysemethode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000 (pakket 3070) (A)

Aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
Projectnaam : Wijchen

Massa monster (nat) : 10,20 Kg
Massa monster (droog) : 9,39 Kg
Droge stofgehalte : 92,11 %

Monsteromschrijving : VE05

fractie (mm)	zeef fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentine (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,6 56,50	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - 8	0,5 50,30	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 - 4	0,4 36,70	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 - 2	1,2 109,00	27,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,6
0,5 - 1	15,4 1.444,30	10,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,4
< 0,5	81,9 7.698,10	opm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Opmerkingen:

- Q = analyse valt onder de scope van RvA Testen accreditatie nr. L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeef fractie <0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
totaal Serpentine asbest	-	-	< 1,0
totaal Amphibool asbest	-	-	-
totaal asbest	-	-	< 1,0
totaal gewogen asbest	-	-	< 1,0
totaal hechtgebonden	-	-	< 1,0
totaal niet-hechtgebonden	-	-	-

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Edwin Ouborg, Teammanager

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		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		2014109045			2014109045			2014109045		
Boring(en)		05, 09, 10			03, 06, 11, 13, 16, 29			02, 04, 12, 14, 17, 18, 24, 28, 30		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,2			0,80			1,6		
Lutum	% ds	2,0			2,9			2,0		
Datum van toetsing		1-10-2014			1-10-2014			1-10-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	62	240 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾		47	182 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,39	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,36	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,1	10,9	-0,02	<3	<7	-0,05	4,2	14,8	-0
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	23	-0,11	<5	<7	-0,22	11	23	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-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	6,5	19,0	-0,25	4,1	11,1	-0,37	<4	<8	-0,42
Lood [Pb]	mg/kg ds	31	49	-0	<10	<11	-0,08	37	58	0,02
Zink [Zn]	mg/kg ds	78	184	0,08	20	45	-0,16	47	112	-0,05
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,4	0,4		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,16	0,16		0,086	0,086	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,63	0,63		0,065	0,065		0,066	0,066	
Chryseen	mg/kg ds	0,67	0,67		0,076	0,076		0,073	0,073	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,3		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52		0,07	0,07		0,058	0,058	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,08	0,08		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,42		0,087	0,087		0,059	0,059	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,1	0,09		0,68	-0,02		0,52	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	5,1			0,68			0,52		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,022	0		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049			<0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,9	26,8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	77 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	50 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	19 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	182	-0	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	91,9	91,9 ⁽⁶⁾		94,7	94,7 ⁽⁶⁾		93,4	93,4 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7			99			98,3		

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		2014109045			2014109045			2014109045		
Boring(en)		01, 08, 10, 15, 19, 22, 23, 27			01, 03, 03, 09			02, 02, 07, 07, 08		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,45			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	2,4			1,5			1,1		
Lutum	% ds	3,1			2,7			4,2		
Datum van toetsing		1-10-2014			1-10-2014			1-10-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	93	317 ⁽⁶⁾		58	207 ⁽⁶⁾		43	131 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,28	0,47	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,1	25,4	0,06	3,8	12,4	-0,01	3	9	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	30	59	0,13	13	26	-0,09	9,4	18,1	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,39	0,55	0,01	0,29	0,41	0,01	<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	17	45	0,15	<4	<8	-0,42	4,4	10,8	-0,37
Lood [Pb]	mg/kg ds	120	184	0,28	31	48	-0	14	21	-0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	245	0,18	52	119	-0,04	37	79	-0,11
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,61	0,61		<0,05	<0,04		0,08	0,08	
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1		<0,05	<0,04		0,098	0,098	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,44	0,44		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,42	0,42		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,26		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,3	0,3		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,8	0,06		<0,35	-0,03		0,46	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	3,8			<0,35			0,46		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,023	0		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0055			<0,0049			<0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		4,8	24,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	32 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,4	30,8 ⁽⁶⁾		6,8	34,0 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	18 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<102	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	94,5	94,5 ⁽⁶⁾		91,5	91,5 ⁽⁶⁾		93,4	93,4 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4			98,3			98,6		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07		
Certificaatcode		2014109045		
Boring(en)		01, 02, 04, 05, 06, 07, 08		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,70		
Lutum	% ds	6,2		
Datum van toetsing		1-10-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	29	74 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	10,4	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,2	13,0	-0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,4	16,0	-0,29
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	26	-0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	56	109	-0,05
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	<0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,3	16,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
OVERIG				
Droge stof	% m/m	92,1	92,1 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1		

Legenda

-----	: 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 1.1.0 -

Tabel 4: 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 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			02-1-1			03-1-1		
Datum		30-9-2014			30-9-2014			30-9-2014		
Filterdiepte (m -mv)		3,80 - 4,80			4,00 - 5,00			4,00 - 5,00		
Datum van toetsing		6-10-2014			6-10-2014			6-10-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	130	130	0,14	160	160	0,19	170	170	0,21
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	2,2	2,2	-0,21	2,3	2,3	-0,21	3,5	3,5	-0,19
Kwik [Hg]	µg/l	0,058	0,058	0,03	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	5,8	5,8	-0,15
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	48	48	-0,02	56	56	-0,01	62	62	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21			<0,21			<0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,097	0,097	0	0,11	0,11	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,0014 ⁽¹¹⁾			0,0016 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	<0,14			<0,14			<0,14		
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01

Watermonster		01-1-1	02-1-1	03-1-1	
Datum		30-9-2014	30-9-2014	30-9-2014	
Filterdiepte (m -mv)		3,80 - 4,80	4,00 - 5,00	4,00 - 5,00	
Datum van toetsing		6-10-2014	6-10-2014	6-10-2014	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<4	3 ⁽⁶⁾	<4	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<7	5 ⁽⁶⁾	<7	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	8,3	8,3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	<15	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	<8	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾	<8	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<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 1.1.0 -

Tabel 6: 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

		S	S Diep	Indicatief	I
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
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

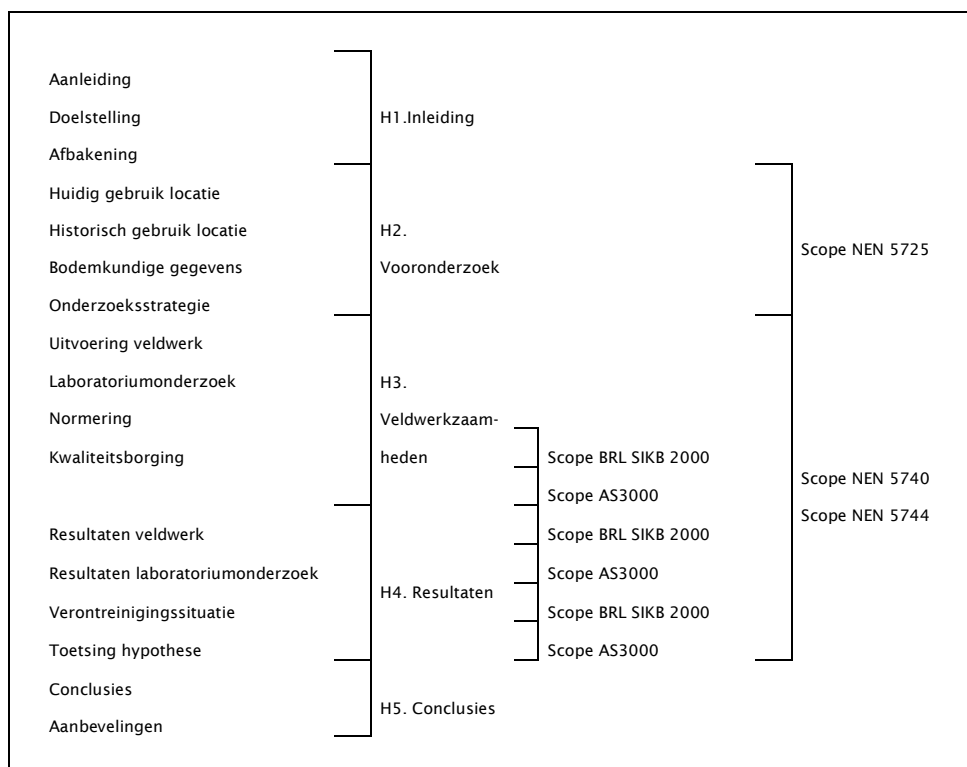
Bijlage E

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

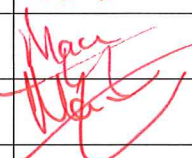
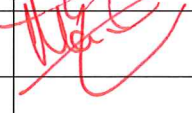
- ▶ NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- ▶ NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- ▶ NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar 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-, waterbodem- en grondwatermonsters.

Bijlage F

Verklaring onafhankelijkheid

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:	P14-0590		
	Projectnaam:	Wijchen - Oostflank		
	Adres:	gebied tussen Oosterweg, De Renbaan en Meerdreef, Wijchen		
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.			
	Datum	Naam	Paraaf	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
	<i>Erkende veldwerker</i>			
	22-09-'14	Jan Janssen v. Doorn	JJa.	<input type="checkbox"/>
	23-09-'14	Jan Janssen v. Doorn	JJa.	<input type="checkbox"/>
	23-09-'14	Maarten Meijer		<input type="checkbox"/>
	30-09-'14	M. Meyer		<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
	<i>Veldwerker in opleiding</i>			
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
Opmerkingen				

Bijlage G

Gegevens historisch onderzoek (tanksaneringscertificaat)

Gemeente Wijchen
Afdeling Milieu
T.a.v. dhr. H. Peters
Postbus 9000
6600 HA Wijchen

INGEKOMEN
1 2 MRT 2009

It Kylblok 4
8447 GR Heerenveen
Postbus 72, 8440 AB Heerenveen
Tel. 0513 657900
Fax 0513 657909

Bankrek. Nr. 32.64.37.789
BTW Nr. 8115.97.209.B05
Email info@wenau.nl

Heerenveen, 11 maart 2009

Onderwerp: tanksaneringscertificaten

Geachte heer/ mevrouw,

Hierbij doen wij u het tanksaneringscertificaat toekomen, van de tanksaneringen, welke onlangs bij u in de gemeente zijn uitgevoerd door Wenau Transport en Cleaning BV.

Voor eventuele vragen kunt u mij bereiken op bovenstaand telefoonnummer.
Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Vriendelijke groeten,



Mw. A. Cornelis
Wenau Transport & Cleaning BV

Bijlage: 1 tanksaneringscertificaat



Tanksaneringscertificaat

BRL-K902

Registratienummer

090200976.02

Opdrachtgever

Putman Sloopwerken & Infra BV
 T.a.v. de heer H. Mandemakers
 Postbus 27
 6930 AA Westervoort

Tanksaneringsbedrijf

Wenau Transport & Cleaning B.V.
 It Kyiblok 4
 8447 GR HEERENVEEN
 Contact: 0513-657900

Plaats van inrichting

Saneringslocatie

Oosterweg 12
 6602 HD Wijchen

Datum melding

13-2-2009

Datum uitvoering

16-02-2009

Validatie

Tollenaar, C.J.

Uitvoerder

Zwolle, A.

Tankgegevens:

Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Gereinigd	Afvullen	Afgevoerd	Opmerking
1	HBO	8 m ³	ja	nvt	ja	zegelnr 100617

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie : Ondergronds
 Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd : Ja, door:

Bodemverontreiniging : Ja

Tank afgevoerd/overgedragen : Ja, aan :

Vulmiddel : NVT

Leidingwerk : NVT

Afvalstoffen : Afgevoerd naar:

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV;
 Eindbemonstering; Projectnummer
 2009119/LVH/AM; uitvoering maart 2009
 zeer lichte verontreiniging, maar vormt geen
 aanleiding tot nader onderzoek
 Martens Metaal Elst C.V.

reeds verwijderd

Wenau; afvalstroomnummer 02H23PUT0003

Opmerkingen:

contactpersoon gemeente Wijchen: dhr. H. Peters.

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Wenken voor de afnemer

Bij het ontvangst van het tanksaneringscertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de tanksanering of het certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa N.V.



Kiwa N.V.

Certificatie en keuringen
 Sir Winston Churchill-laan 273
 Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
 Telefoon 070 41 44 400
 Telefax 070 41 44 420
 Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor:
 Gemeente, provincie, opdrachtgever, tanksaneerder, Kiwa N.V.



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. 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.