

Verkennd bodemonderzoek Conform NEN 5740 en NEN 5707

LOCATIE

Spijk -Spijkse Kweldijk 106

KADASTRALE GEMEENTE

Heukelum

SECTIE E , NUMMERS 466, 900 en 901



Verkennd bodemonderzoek Conform NEN 5740 en NEN 5707

LOCATIE

Spijk -Spijkse Kweldijk 106

KADASTRALE GEMEENTE

Heukelum

SECTIE E , NUMMERS 466, 900 en 901

OPDRACHTGEVER

Pouderoyen B.V.
Postbus 156
6500 AD NIJMEGEN

DATUM

1 december 2015

DOCUMENTNUMMER

P15-0519-009

OPGESTELD DOOR

ing. E. Janssen

GEAUTORISEERD

ing. E.A. van Dam

PROJECTLEIDER

ing. E.A. van Dam

GEZIEN

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized, overlapping loop and a vertical stroke.

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ VEENENDAAL

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

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740 Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5707
ONDERZOEKSLOCATIE	Spijk -Spijkse Kweldijk 106
OPDRACHTGEVER	Pouderoyen B.V. Postbus 156 6500 AD NIJMEGEN Telefoon: 024-3224579 Fax: 024-3241240
CONTACTPERSOON	de heer M. Koopman
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ VEENENDAAL
CONTACTPERSOON	ir. W.J. Franken
DATUM VOORONDERZOEK	September/oktober 2015
DATUM VELDWERK	9 oktober en 6 november 2015
DATUM PEILBUISBEMONSTERING	2 en 9 november 2015
VELDWERK DOOR	ing. E. Janssen de heer J.H.J. Janssen van Doorn ir. F. Roëll (in opleiding)



2001/2002/2018

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek asbest die zijn uitgevoerd in opdracht van Pouderoyen B.V. aan de Spijkse Kweldijk 106 te Spijk. Aanleiding voor beide onderzoeken vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Doel is het vaststellen van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Tabel 1.1 Hypothese en resultaten

ONDERZOEKSLOCATIE/ DEELLOCATIE	STRATEGIE ¹ NEN 5740/5707	RESULTATEN ²	
		GROND	GRONDWATER
Geheel perceel, vml. boomgaard	VED-HE	DDE*, lood*, minerale olie*	Barium*
Geheel perceel, asbest	VED-HE	-	n.o.
Transformatorhuisje	VEP	PCB*	-
Ondergrondse HBO-tank, 3.000 liter	VEP-OO	-	-

1)

VEP : verdacht plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern
VED-HE : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld
VEP-OO : verdacht plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern

2)

PCB= polychloorbifenylen, zie ook bijlage C

n.o. : niet onderzocht
- : ≤ AW2000 grond of streefwaarde grondwater/detectiegrens
* : > AW2000 grond of > streefwaarde grondwater
** : >½(AW2000 grond+I)-waarde of >½(S grondwater+I)-waarde
*** : >Interventiewaarde grond of grondwater

Conclusie en aanbevelingen

- ▶ De licht verhoogde concentraties (DDE, lood, minerale olie en PCB) 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 met tuin);
- ▶ Op het maaiveld is visueel en in de bodem is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond;
- ▶ Geadviseerd wordt de ondergrondse opslagtank bij bouwrijp maken in het kader van de voorgenomen planontwikkeling te verwijderen.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
1.1	AANLEIDING	5
1.2	DOELSTELLING	5
1.3	AFBAKENING	5
1.4	LEESWIJZER	6
2	VOORONDERZOEK.....	7
2.1	OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIGE SITUATIE	7
2.2	RAADPLEGING INFORMATIEBRONNEN	7
2.3	BODEM EN GEOHYDROLOGIE	9
2.4	DOORLATENDHEIDSMETING	10
2.5	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
3	VELDWERKZAAMHEDEN.....	12
3.1	UITVOERING VELDWERK	12
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	13
3.3	NORMERING.....	14
3.4	KWALITEITSBORGING	14
4	ONDERZOEKSRESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	15
4.1	BODEMOPBOUW EN GRONDWATER.....	15
4.2	VELDWAARNEMINGEN	15
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	16
4.4	VERONTREINIGINGSSITUATIE	18
4.5	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	19
5	ONDERZOEKSRESULTATEN BODEMONDERZOEK ASBEST	20
5.1	VELDONDERZOEK	20
5.2	BEPALING ASBESTCONCENTRATIE EN TOETSING	21
5.3	RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDONDERZOEK.....	21
6	CONCLUSIES EN 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 In-situ infiltratie 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 2.650 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 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 verkennend onderzoek NEN 5740 vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Aanleiding voor het verkennend onderzoek NEN 5707 vormt het aantreffen van bodemvreemd materiaal in de bodem, de bebouwingsgeschiedenis en de toepassing van asbesthoudende materialen in de voormalige opstallen. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.2 Doelstelling

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

1.3 Afbakening

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

Onderzoek naar asbest in bodem maakt eveneens deel uit van dit onderzoek (uitgevoerd conform de NEN 5707). Bij uitvoering van het vooronderzoek (conform de NEN 5725) en veldonderzoek wordt specifiek aandacht besteed aan asbest.

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 omvang van eventueel aangetoond verontreinigingen en het bepalen van de bodemkwaliteitsklasse van de bodem/bodemlagen voor toepassing elders, maakt hiervan geen onderdeel uit.

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

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

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en de verontreinigingssituatie staan beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 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 binnen de bebouwde kom van Spijk. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 129.239 en de Y-coördinaat is 429.850. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

De onderzoekslocatie is grotendeels braakliggend (wordt wel gemaaid) met aan de randen een groenstrook. Het noordelijk terreindeel is hoger gelegen en is verhard met klinkers/tegels en deels in gebruik als opslag van bouwmaterialen. Gegevens over het gebruik van de onderzoeklocatie zijn afkomstig van de terreininspectie. De terreininspectie is op 9 oktober en 6 november 2015 direct voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie zijn geen aanvullende 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
Zuiderlingdijk met ten noorden de Linge	Spijkse Kweldijk met aan de overzijde weiland	Woningen met tuin en kleine bedrijfspanden	Toegangsweg naar Zuiderlingdijk met aan de overzijde woningen en openbaar groen.

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
Opdrachtgever, de heer M. Koopman	Bij de opdrachtgever zijn geen activiteiten en/of calamiteiten bekend die van invloed kunnen zijn geweest op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Ook zijn geen bodemonderzoeken bekend. <u>Voormalig gebruik</u> Rond 2010 is op de onderzoekslocatie bebouwing gesloopt. Betreft het voormalig schoolgebouw en schoolplein. Op aangrenzend perceel is een <u>Huidig gebruik</u> Braakliggend. Op de onderzoekslocatie staat een nutsgebouw, deze blijft gehandhaafd.

Bron	Bijzonderheden
	<u>Toekomstig gebruik</u> Woningbouw met grondgebonden woningen, parkeervoorzieningen en groenstroken.
Provincie Gelderland Atlas Gelderland	Asbestkansen Kleine kans op aantreffen asbest. Bodemverontreiniging Een deel van de onderzoekslocatie is bij provincie Gelderland bekend onder locatiecode GE073300322. Vervolgactie: voldoende onderzocht, geen vervolg. Grondwaterstromingsrichting De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is noordwestelijk gericht. (Voormalige) Stortplaatsen Op de onderzoekslocatie is geen (voormalige) stortplaats bekend. Circa 550 meter ten westen van de onderzoekslocatie is een voormalige stortplaats bekend met adres Zuiderlingedijk 215.
Gemeente Lingewaal	Bodeminformatie wordt beheerd door Omgevingsdienst Rivierenland. Ondergrondse (brandstof)tank Tijdens sloopwerkzaamheden van de voormalige school is geen melding gemaakt van de eventuele aanwezigheid van een tank. In het bodeminformatiesysteem van Gemeente Lingewaal staat het volgende (KWELDIJK 48, dit is het adres voordat het in 1995 vernummerd werd): <i>Naam eigenaar</i> Gemeente Lingewaal <i>Gegevens tank</i> Ligging: ondergronds, plantsoen voor de school Inhoud tank: 3000 Opslag: huisbrandolie <i>Saneringsgegevens</i> Gesaneerd: Ja Gevuld: zand Datum sanering: 14-3-1994 Saneringswijze: R Saneringsbedrijf: Isotank Registratienummer: A.19066 <i>Gemeld:</i> Kiwa-keuring: - Datum: - Registratienummer: - <i>Bijzonderheden</i> Bij controle van de bodem is geen verontreiniging aangetroffen. Geen prov. sub.
Omgevingdienst Rivierenland (ODR)	Op de onderzoekslocatie is in het verleden een boomgaard aanwezig geweest. De bouwvoor is verdacht voor aanwezigheid bestrijdingsmiddelen. Op de locatie zijn geen gegevens uit het Historisch Bodembestand (HBB) bekend.

Bron	Bijzonderheden
	Aanwezigheid ondergrondse (brandstof)tanks Geen gegevens beschikbaar bij ODR. Uitgevoerde bodemonderzoeken Geen bodemonderzoeksrapporten beschikbaar. Bodembedreigende activiteiten Met uitzondering van het voormalig gebruik als boomgaard, zijn verder geen bodembetreigende activiteiten bekend. Milieudossiers Sloopvergunning aanwezig met nummer 20060192, d.d. 21 september 2006. Toegevoegd is een asbestinventarisatie van het voormalig schoolgebouw: Inspectierapport asbest door Certichem Laboratory B.V., projectnummer 06-0141, d.d. januari 2006. Aan de buitenzijde is asbesthoudende wandbeplating toegepast. Op de zolder van het schoolgebouw is onder de Cv-ketel een asbesthoudende plaat toegepast. Op basis van de afvoerbonnen is 1.540 kg asbesthoudend materiaal afgevoerd naar een verwerker.
Omgevingdienst Rivierenland (ODR) Nota Bodembeheer	Grondverzet kan plaatsvinden op basis van de Nota Bodembeheer, Projectcode 09K083, d.d. 10 juli 2012. Bodemfunctieklassenkaart Bodemfunctie Wonen Ontgravingskaart bovengrond Ontgravingsklasse Wonen Ontgravingskaart ondergrond Ontgravingsklasse Wonen Toepassingskaart bovengrond Toepassingsklasse Wonen Toepassingskaart ondergrond Toepassingsklasse Wonen Fruiteeltgebieden Onder de bebouwingslaag is de laag "boomgaard 1940-1970" te herkennen.
www.watwaswaar.nl	De onderzoekslocatie is tot 1946 onbebouwd en in agrarisch gebruik (boomgaard). Vanaf 1959 zijn delen van de onderzoekslocatie bebouwd. Op aangrenzend perceel is nog een kleine boomgaard aanwezig. Op de meest recente topografisch kaart is de bebouwing op de onderzoekslocatie en aangrenzend perceel verdwenen.
www.bodemloket.nl	Op de onderzoekslocatie is een brandstoftank (ondergronds) bekend met locatiecode A0733000371.

2.3 Bodem en geohydrologie

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1,0 meter beneden maaiveld (bron: dinoloket). De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is noordwestelijk gericht. 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.

Tabel 2.3 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Formatie van Echteld	0 – 8,1	Klei, zandig tot zwak siltig. Plaatselijk komen in de kommen, veenlagen voor. Deze worden tot de Formatie van Nieuwkoop gerekend.
Formatie van Kreftenheye	8,1 – 8,75	Klei, zwak siltig tot zandig
Formatie van Kreftenheye	8,5 – 19	Zand, matig grof tot uiterst grof en grindhoudend
Formatie van Urk	19 – 29,75	Zand, matig fijn tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig
Formatie van Sterksel	29,75 – 45	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig
Formatie van Peize/Waalre	45 – 60 (eind verk.)	Klei, sterk zandig tot zwak siltig

Bron: TNO Dinoloket, oktober 2015

2.4 Doorlatendheidsmeting

In aanvulling op het verkennend bodemonderzoek is op verzoek van de opdrachtgever een in-situ doorlatendheidsmeting uitgevoerd. De doorlatendheidsmeting is uitgevoerd in de onverzadigde zone, buiten de beschermingszone van de noordelijk gelegen waterkering. De doorlatendheid van de sterk zandige kleibovengrond bedraagt 1,23 m/dag. De resultaten van de doorlatendheidsmeting zijn weergegeven in bijlage G.

2.5 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksstrategie

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie drie verdachte en één onverdachte deellocaties aanwezig te zijn.

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een mogelijk heterogeen verdeelde verontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB) en asbest aanwezig is. De heterogeen verdeelde verontreinigingen bevinden zich in de bovengrond/actuele contactzone. Voor de bovengrond/actuele contactzone is de hypothese 'diffuse bodembelasting' conform de NEN 5725 van toepassing. Voor de ondergrond is de hypothese 'onverdacht' conform NEN 5725 van toepassing.

Voor de locatie transformatorhuisje is vanwege de verdachtheid de hypothese 'plaatselijke verontreiniging' conform de NEN 5725 van toepassing. Als gevolg van lekkage/morsingen kunnen minerale olie en PCB-houdende olie in de bodem terecht zijn gekomen.

Voor de locatie ondergrondse tank is vanwege de verdachtheid de hypothese 'plaatselijke verontreiniging met één ondergrondse opslagtank' conform de NEN 5725 van toepassing. Als gevolg van lekkage/morsingen kan minerale olie in de bodem terecht zijn gekomen.

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

Tabel 2.4 Deellocaties met onderzoeksstrategie

DEELLOCATIE		STRATEGIE ¹	OPPERVLAKTE (M ²)	VERDACHTE PARAMETERS ²
A	Geheel perceel, vml. boomgaard	NEN 5740, VED-HE ONV (ondergrond)	2.650	OCB Geen
B	Geheel perceel, asbest	NEN 5707, VED-HE	2650	Asbest
C	Transformatorhuisje	NEN 5740, VEP	10	Minerale olie, PCB
D	Ondergrondse HBO-tank, 3.000 liter	NEN 5740, VEP-OO	10	Minerale olie

1)

VEP : verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern

VED-HE : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld

VEP-OO : verdacht, plaatselijke bodembelasting met één ondergrondse opslagtank.

2)

In verband met de mogelijke verwijdering wordt de inhoud van de ondergrondse opslagtank bemonsterd ten behoeve van analyse op minerale olie.

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 oktober en 6 november 2015. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- ▶ een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreininspectie);
- ▶ maaiveldinspectie (conform NEN 5707) op aanwezigheid asbestverdachte materialen;
- ▶ verrichten van zeventien handboringen waarvan drie afgewerkt met een peilbuis;
- ▶ graven van dertien asbestinspectiegaten van 0,3 x 0,3 meter tot minimaal 50 cm-mv (nrs. G01 t/m G13);
- ▶ doorboren tweetal inspectiegaten (nrs. G01 t/m G03) met behulp van een grondboor met een diameter van 10 cm tot de ongeroerde bodem met een maximale diepte van 2,0 m-mv;
- ▶ systematische inspectie ontgraven materiaal op aanwezigheid van asbest met behulp van een zeef of hark (>16 mm);
- ▶ het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- ▶ bemonstering van het vrijkomende bodemmateriaal;
- ▶ samenstellen van grondmengmonsters van bodemmateriaal afkomstig van de verdachte bodemlaag (0 – 0,9 m-mv) ten behoeve van asbestanalyses;
- ▶ het inmeten van de bemonsteringslocaties.

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen en peilbuizen

DEELLOCATIE		NUMMERING MONSTERPUNTEN			
		BORING MET PEILBUIS ¹	BORING DIEP	BORING ONDIEP	ASBESTINSPECTIE GATEN
A	Geheel perceel	01	02, 03	04 t/m 13	-
B	Geheel perceel	-	G02 t/m G04	-	G01 t/m G06
C	transformatorhuisje	21	-	-	-
D	Ondergrondse HBO-tank, 3.000 liter	101	102, 103 ²	-	-

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

2) Boring 103 wordt geplaatst in de tank ten behoeve van monsternamen en analyse inhoud

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek (chemisch onderzoek) is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. het laboratoriumonderzoek (asbest) is uitgevoerd door Sanitas Milieuservices B.V.

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

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORING-NUMMERS	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE	REDEN MONSTERSELECTIE
A	MM01	01, 02, 04, 06	35 - 90	Standaardpakket bodem incl. lutum en org. stof en bestrijdingsmiddelen	Bovengrond, verdachte bodemlaag (voormalige bovengrond)
A	MM02	05, 06, 08	0 - 50	Standaardpakket bodem incl. lutum en org. stof en bestrijdingsmiddelen	Bovengrond, verdachte bodemlaag
A	MM03	02, 05, 07, 11	25 - 100	Standaardpakket bodem incl. lutum en org. stof en bestrijdingsmiddelen	Bovengrond, verdachte bodemlaag (voormalige bovengrond)
A	MM04	03, 06, 08, 09, 10, 13, 21	70 - 170	Standaardpakket bodem incl. lutum en org. stof	Ondergrond
B	VE01	G03, G09, G10	0 - 90	Asbest in grond	Actuele contactzone Noordelijk terreindeel
B	VE02	G05, G06, G08	0 - 40	Asbest in grond	Actuele contactzone Westelijk terreindeel
B	VE03	G01, G04, G07, G11, G12	0 - 50	Asbest in grond	Actuele contactzone Zuidelijk terreindeel
C	M21.5	21	120 - 150	Minerale olie, org. stof, PCB	Verdachte bodemlaag Trafo
D	M103.1	103	90 - 140	Minerale olie	Verdacht materiaal <u>in</u> ondergrondse tank
D	MM05	101A, 102A	50 - 120	Minerale olie, org. stof	Verdachte bodemlaag rondom ondergrondse tank

1)

Deellocatie A, verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Deellocatie B, verkennend onderzoek NEN 5707

Deellocatie C, transformatorhuisje

Deellocatie D, ondergrondse HBO-tank, 3.000 liter

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

DL ¹	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE ²
A	01-1-1	150 - 250	Standaardpakket grondwater
C	21-1-1	250 - 350	Minerale Olie, PCB
D	101-1-1	140 - 240	Minerale olie en vluchtige aromaten

1)

Deellocatie A, verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Deellocatie C, transformatorhuisje

Deellocatie D, ondergrondse HBO-tank, 3.000 liter

2)

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 onderzoek asbest is uitgevoerd conform NEN 5707: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

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

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

3.4 Kwaliteitsborging

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

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

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

4 Onderzoeksresultaten bodemonderzoek

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

4.1 Bodemopbouw en grondwater

Bodemgesteldheid

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

Tabel 4.1 Bodemopbouw

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE
0 – 90	Klei, zwak tot sterk zandig en/of zand matig grof, zwak siltig
90 – 200	Klei, zwak zandig tot sterk siltig
200 – 250	Veen, sterk kleiig

Het grondwater tijdens uitvoering van het veldwerk bevindt zich op 1,0 á 1,8 meter minus maaiveld.

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. De ondergrondse opslagtank is door middel van een zoekactie met een metaaldetector opgezocht en aangetroffen. Het mangat is vrij gegraven tem behoeve van de monsternamen van de inhoud (zand/watermengsel)

Grond

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen, bestaande uit asfalt, baksteen, puin, beton, glassintels en plastic. Deze waarnemingen kunnen wijzen op een mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ter plaatse van het transformatorhuisje en de ondergrondse tank zijn geen olie/waterreacties aangetoond. Tijdens het plaatsen van een boring in de ondergrondse tank is een lichte oliegeur waargenomen afkomstig van het aanvulzand.

De bovengrond is geroerd tot 0,7 á 0,75 meter minus maaiveld. Een duidelijke (voormalige) bovengrond/bouwvoor is niet te herkennen in de boorprofielen.

De zintuiglijke waarnemingen geeft geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen. In de mengmonstersamenstelling is rekening gehouden met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal en de geroerde “toplaag”. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige bijmengingen.

Grondwater

In tabel 4.2 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 4.2 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	2-11-2015	78	14,2	6,7	780	4,22	5,67	Nee
21-1-1	2-11-2015	165	13,7	6,6	2450	3,99	52,4	Nee
101-1-1	9-11-2015	78	13,52	6,8	690	5,33	6,41	Nee

1)

BKPB : bovenkant peilbuis
 GWS : grondwaterstand
 TEMP : temperatuur
 pH : zuurgraad
 Ec : elektrisch 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 ter plaatse van peilbuis 21 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. De in het veld gemeten troebelheid ter plaatse van peilbuizen 01 en 101 valt binnen de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 – 10 NTU).

3)

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

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

Tabel 4.3 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 4.4 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.4 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ²
A	MM01	01, 02, 04, 06	35 - 90	Minerale olie*, DDE (som)*
A	MM02	05, 06, 08	0 - 50	-
A	MM03	02, 05, 07, 11	25 - 100	Lood*
A	MM04	03, 06, 08, 09, 10, 13, 21	70 - 170	-
C	M21.5	21	120 - 150	PCB (som)*
D	M103.1	103	90 - 140	-
D	MM05	101A, 102A	50 - 120	-

1)

Deellocatie A, verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Deellocatie C, transformatorhuisje

Deellocatie D, ondergrondse HBO-tank, 3.000 liter

2)

PCB = polychloorbifenylen, zie ook bijlage C

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Grondwater

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

Tabel 4.5 Toetsresultaten grondwatermonsters

DL ¹	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING ²
A	01-1-1	150 - 250	barium*
C	21-1-1	250 - 350	-
D	101-1-1	140 - 240	-

1)

Deellocatie A, verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Deellocatie C, transformatorhuisje

Deellocatie D, ondergrondse HBO-tank, 3.000 liter

2)

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

Grond

Bovengrond bestrijdingsmiddelen (verdachte bodemlaag)

De "bovengrond" is tot een diepte van 0,7 á 0,75 meter minus maaiveld geroerd en gaat gepaard met bodemvreemde bijmengingen. De oorspronkelijke bovengrond is derhalve niet als zodanig aanwezig, waardoor de belasting met bestrijdingsmiddelen zich niet meer concentreert in de bovenste 0,25 á 0,30 meter. In de bovengrond overschrijden de concentraties lood, minerale olie en DDE (som) de achtergrondwaarden. De overig onderzochte parameters overschrijden de achtergrondwaarden niet.

Transformatorhuisje

De concentratie PCB overschrijdt de achtergrondwaarde in de grond.

Ondergrondse HBO-tank, 3.000 liter

Geen van de onderzochte parameters overschrijden de achtergrondwaarden.

Ondergrond

In de ondergrond overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde.

Grondwater

In het grondwater overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde. De overig onderzochte parameters overschrijden de streefwaarde niet.

4.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt aangenomen voor deellocaties A (voormalig boomgaard) en C (transformatorhuisje).

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt verworpen voor deellocatie D (ondergrondse HBO-tank, 3.000 liter).

Het licht verhoogd gehalte barium in het grondwater wordt vaker aangetroffen zonder dat sprake is van een duidelijk aanwijsbare bron. In deze gevallen wordt gesproken van een verhoogde waarden met een (semi) natuurlijke oorsprong¹.

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

5 Onderzoeksresultaten bodemonderzoek asbest

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

5.1 Veldonderzoek

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden is de onderzoekslocatie verdeeld in homogene deellocatie 's en heeft een maaiveldinspectie plaatsgevonden. In bijlage A is een bijgevoegde situatietekening van de maaiveldinspectie toegevoegd. Wanneer van een verdachte locatie geen of een onvoldoende visuele inspectie van het maaiveld kan worden uitgevoerd kan geen verdere opdeling worden gemaakt in verdachte en onverdachte deellocaties en dient de hele locatie als verdacht worden beschouwd.

Op het te inspecteren terreindeel is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Inspectie-efficiëntie

Bij de uitvoering van een visuele inspectie van het maaiveld gelden een aantal voorwaarden: het maaiveld moet vrij inspecteerbaar zijn, de toplaag moet droog en onbesneeuwd zijn en er moet voldoende licht en zicht zijn.

Tabel 5.1 Resultaat maaiveldinspectie

DEELLOCATIE (VO)	OPPERVLAKTE (M ²)	INSPECTIE-EFFICIËNTIE MAAIVELD	ASBESTVERDACHT MATERIAAL / TYPE	CODERING MATERIAAL-MONSTER	Aantal / gewicht asbestdeeltjes (gram)
1). Verhardingen	500	<50%	nee	n.v.t.	n.v.t.
2). Gras	2000	<50%	nee	n.v.t.	n.v.t.
3). Groenstrook	140	<50%	nee	n.v.t.	n.v.t.
4). Trafo	10	0 %	nee	n.v.t.	n.v.t.

Inspectie en monsterneming bodem

De asbestinspectiegaten zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld en zijn handmatig gegraven in de verdachte bodemlaag tot op de onverdachte ondergrond. Ter plaatse van het transformatorhuisje zijn geen asbestinspectiegaten gegraven.

Tabel 5.2 Resultaat inspectie vrijkomend bodemmateriaal

DEELLOCATIE (VO)	OPPERVLAKTE (M ²)	INSPECTIE-EFFICIËNTIE BODEM	ASBESTVERDACHT MATERIAAL / TYPE	CODERING MATERIAAL-MONSTER	Aantal / gewicht asbestdeeltjes (gram)
1). Verhardingen	500	100%	nee	n.v.t.	n.v.t.
2). Gras	2000	100%	nee	n.v.t.	n.v.t.
3). Groenstrook	140	100%	nee	n.v.t.	n.v.t.
4). Trafo	10	0%	nee	n.v.t.	n.v.t.

De inspectie-efficiëntie van het vrijkomende bodemmateriaal bedraagt 100%.

5.2 Bepaling asbestconcentratie en toetsing

Resultaten asbestberekening maaiveld

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierdoor is een berekening van het asbestgehalte van het maaiveld niet nodig.

Verdachte bodemlaag (0 – 0,95 m-mv)

Het berekenen van de asbestconcentratie in deze onderzoeksfase (verkennend onderzoek) heeft als doel het vaststellen of voortzetting naar een nader onderzoek asbest noodzakelijk is.

In de verdachte bodemlagen is zowel visueel als analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetoond. Een berekening van het asbestgehalte in de bodem is hierdoor niet nodig.

Tabel 5.3 Berekende asbestconcentratie en toetsing bodem

MONSTER	TRAJECT (CM-MV)	AARD ASBESTDEELTJES	GEMETEN TOETSWAARDE (MG/KG) EN TOETSING ¹	GEWOGEN TOETSWAARDE (MG/KG) EN TOETSING ¹	HOMOGEEN SLEUFGEHALTE
VE01	G03, G09, G10	n.v.t.	0	0	Ja
VE02	G05, G06, G08	n.v.t.	0	0	Ja
VE03	G01, G04, G07, G11, G12	n.v.t.	0	0	Ja

1)

- : < Interventiewaarde restconcentratienorm bij hergebruik

: > Interventiewaarde restconcentratienorm bij hergebruik

Ondergrond

De ondergrond is ongeroerd, derhalve zijn geen grondmengmonsters ter analyse aangeboden.

5.3 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldonderzoek

Maaiveld

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Verdachte bodemlaag

In de verdachte bodemlagen is zowel visueel als analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetoond.

Ondergrond

De ondergrond is ongeroerd, derhalve zijn geen grondmengmonsters ter analyse aangeboden.

6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

- De bovengrond is tot een diepte van 0,7 á 0,75 meter minus maaiveld geroerd. De oorspronkelijke bovengrond is derhalve niet als zodanig aanwezig/herkenbaar, waardoor de belasting met bestrijdingsmiddelen zich niet meer concentreert in de bovenste 0,25 á 0,30 meter.
- De licht verhoogde concentraties (DDE, lood, minerale olie en PCB) 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 met tuin).
- Op het maaiveld is visueel en in de bodem is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond;
- 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);
- Geadviseerd wordt de ondergrondse opslagtank bij bouwrijp maken in het kader van de voorgenomen planontwikkeling te verwijderen.

Bijlage A

blad 1:	Topografische ligging
blad 2:	Situatietekening en monsterpunten



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

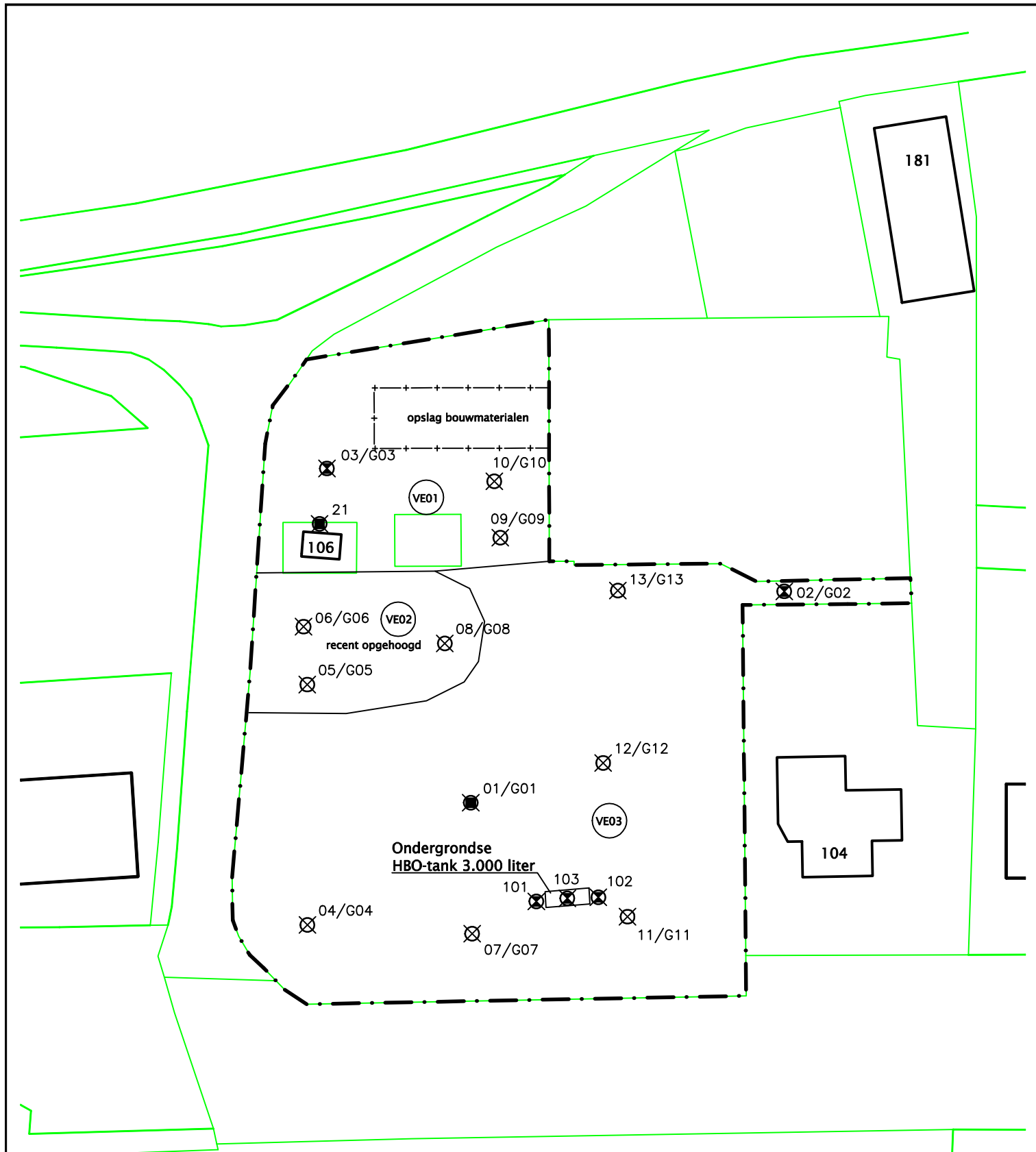
 Hier bevindt zich Kadastraal object HEUKELUM E 900
Spijkse Kweldijk 106, 4211 CX SPIJK GEM LINGEWAAL
CC-BY Kadaster.



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2

Opdrachtgever	: Pouderoyen B.V.
Projectnaam	: Spijk - Spijkse Kweldijk 106
Projectnummer	: P15-0519
Datum	: 1 december 2015



LEGENDA

-  01 diepe boring met peilbuis
-  02 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
-  G03 asbest inspectiegat
-  03 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
-  - - - - - grens onderzoekslokatie

5m 10m 15m 20m 25m



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

Opdrachtgever : Pouderoyen B.V.
Project : Spijk - Spijkse Kweldijk 106
Onderwerp : Situatietekening verkennend bodemonderzoek

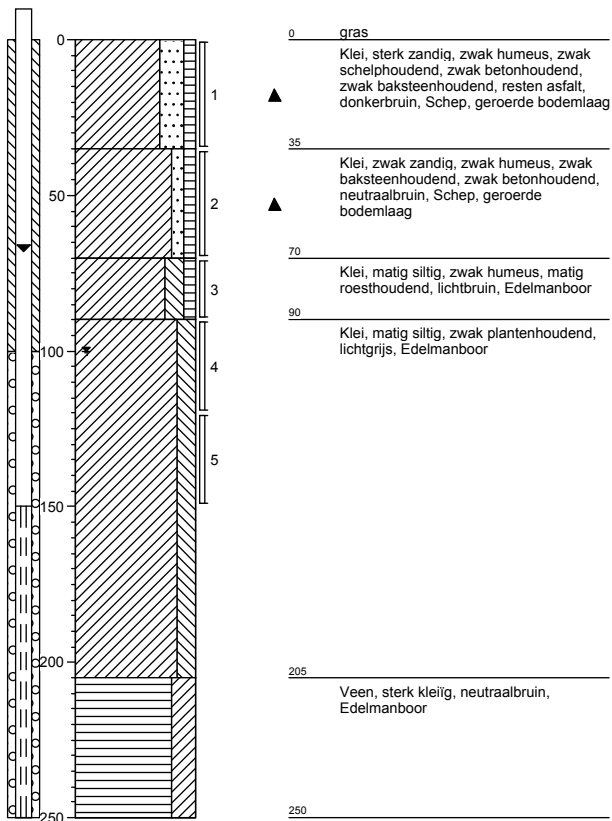
Wijzigingen:

Bijlage B

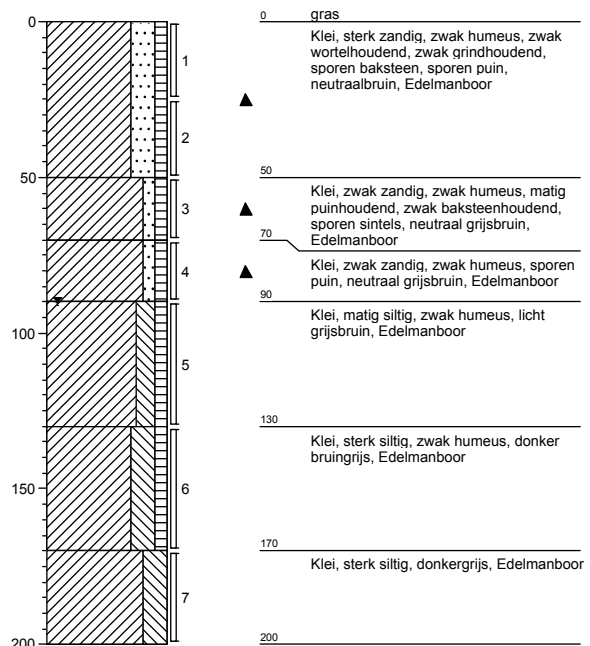
Beschrijving bodemopbouw

Boring: 01

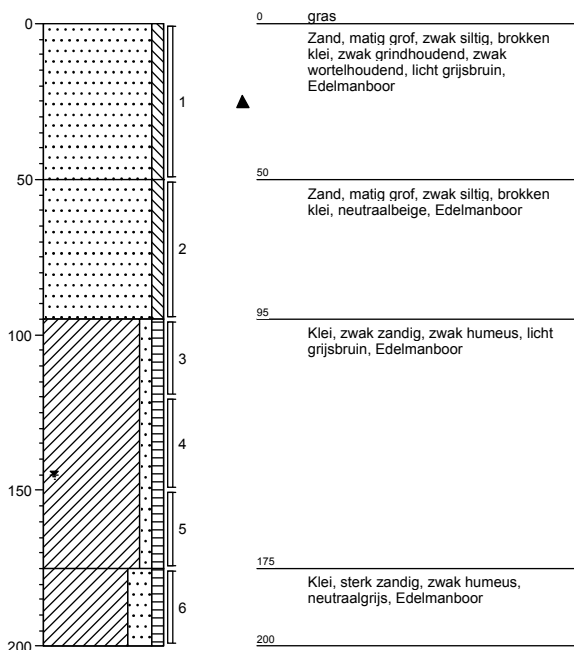
Datum: 09-10-2015

**Boring: 02**

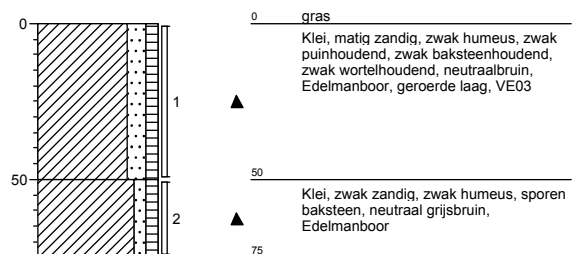
Datum: 09-10-2015

**Boring: 03**

Datum: 09-10-2015

**Boring: 04**

Datum: 09-10-2015



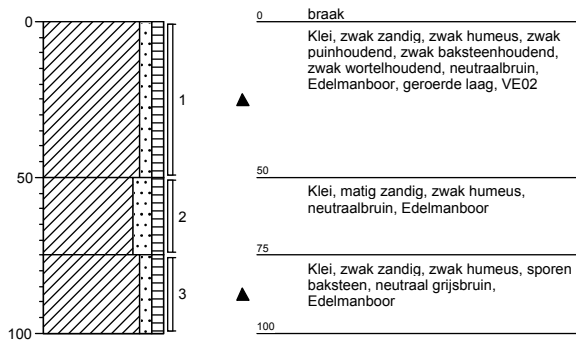
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

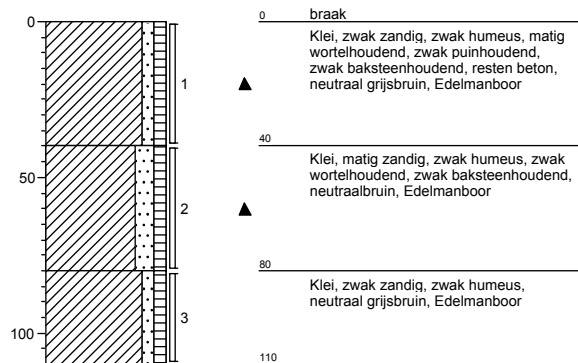
Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Spijk - Spijkse Kweldijk 106
Projectcode: P15-0519
Pagina 1 van 4
d.d. 26-11-2015

Boring: 05

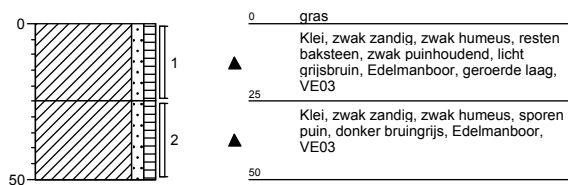
Datum: 09-10-2015

**Boring: 06**

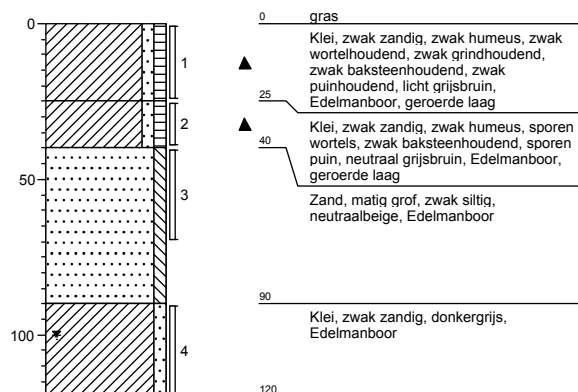
Datum: 09-10-2015

**Boring: 07**

Datum: 09-10-2015

**Boring: 08**

Datum: 09-10-2015



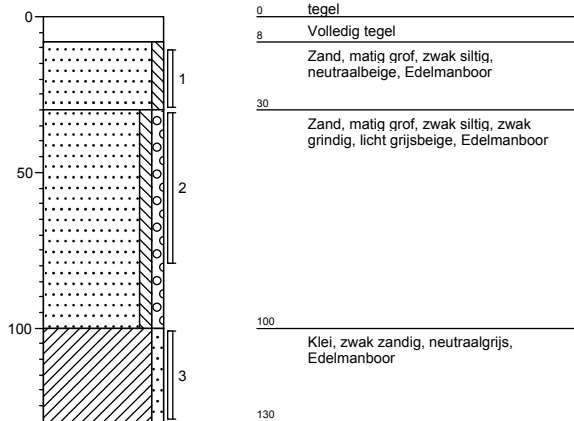
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

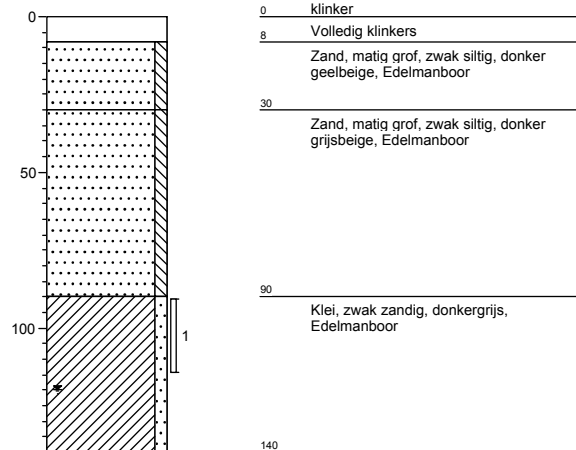
Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Spijk - Spijkse Kweldijk 106
Projectcode: P15-0519
Pagina 2 van 4
d.d. 26-11-2015

Boring: 09

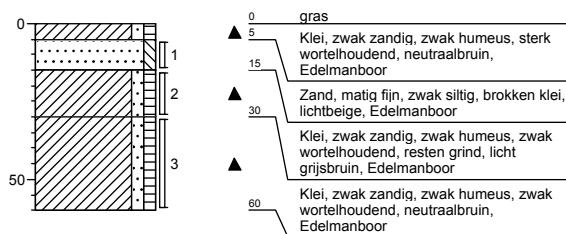
Datum: 09-10-2015

**Boring: 10**

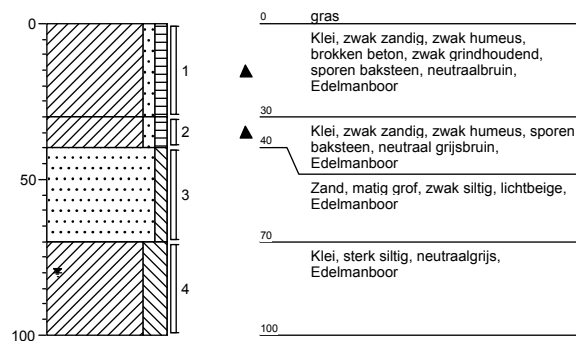
Datum: 09-10-2015

**Boring: 11**

Datum: 09-10-2015

**Boring: 12**

Datum: 09-10-2015



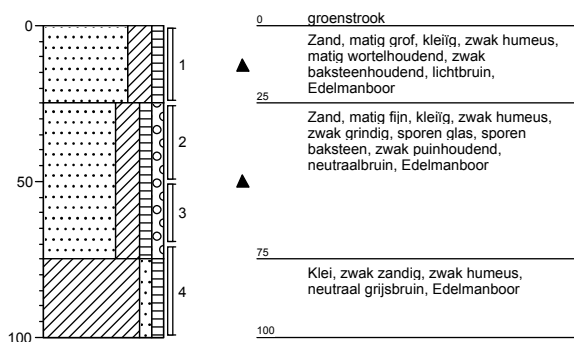
Ingenieurs met een verhaal.

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

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Spijk - Spijkse Kweldijk 106
Projectcode: P15-0519
Pagina 3 van 4
d.d. 26-11-2015

Boring: 13

Datum: 09-10-2015



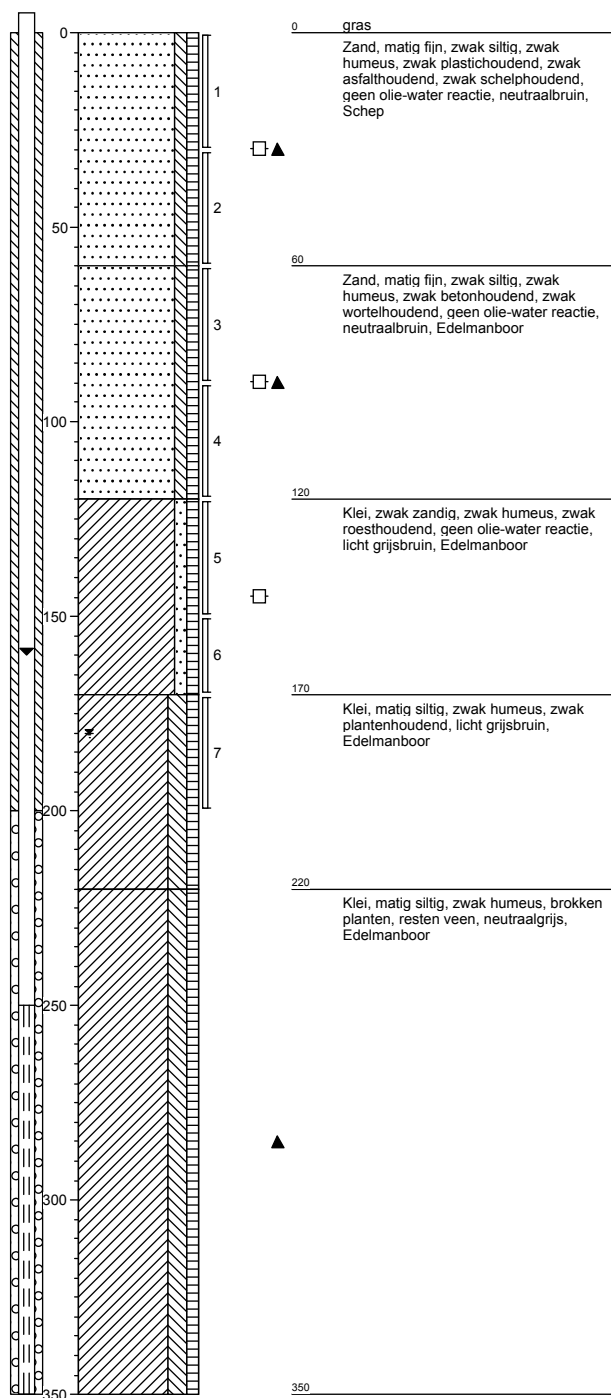
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Spijk - Spijkse Kweldijk 106
Projectcode: P15-0519
Pagina 4 van 4
d.d. 26-11-2015

Boring: 21

Datum: 09-10-2015



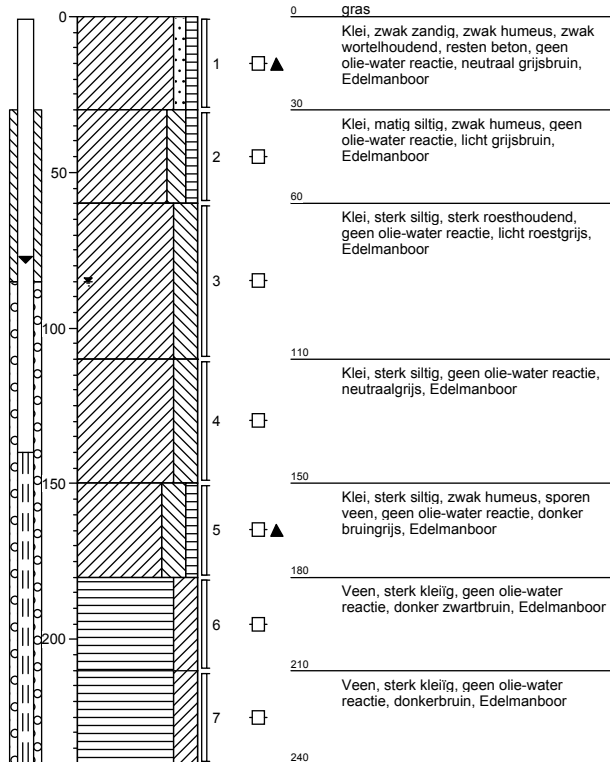
Ingenieurs met een verhaal.

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

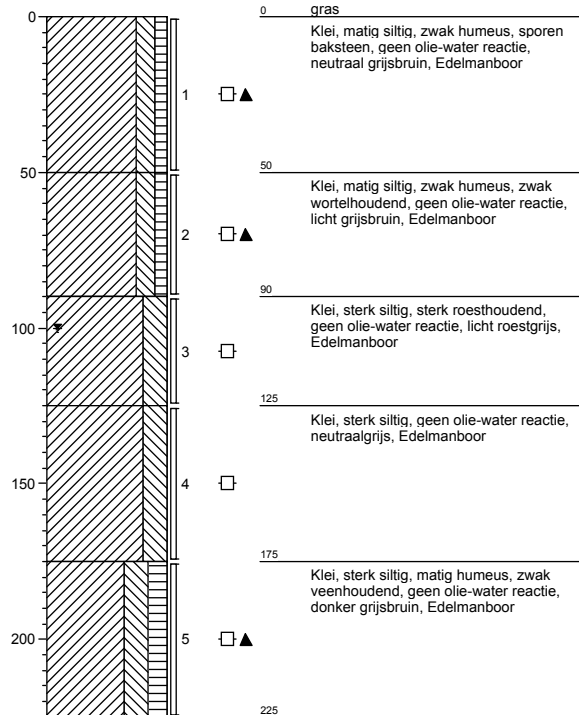
Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Spijk - Spijkse Kweldijk 106
Projectcode: P15-0519
Pagina 1 van 1
d.d. 26-11-2015

Boring: 101

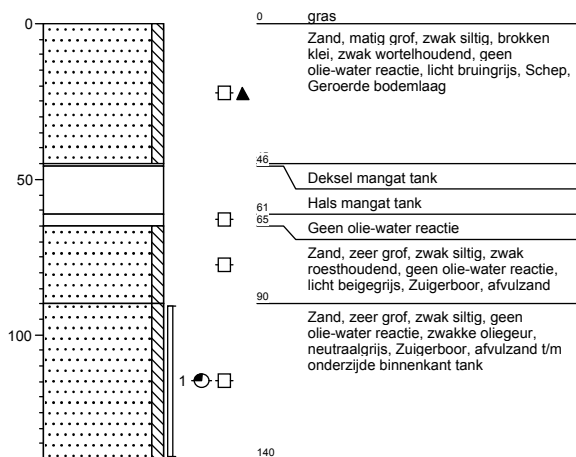
Datum: 02-11-2015

**Boring: 102**

Datum: 02-11-2015

**Boring: 103**

Datum: 02-11-2015



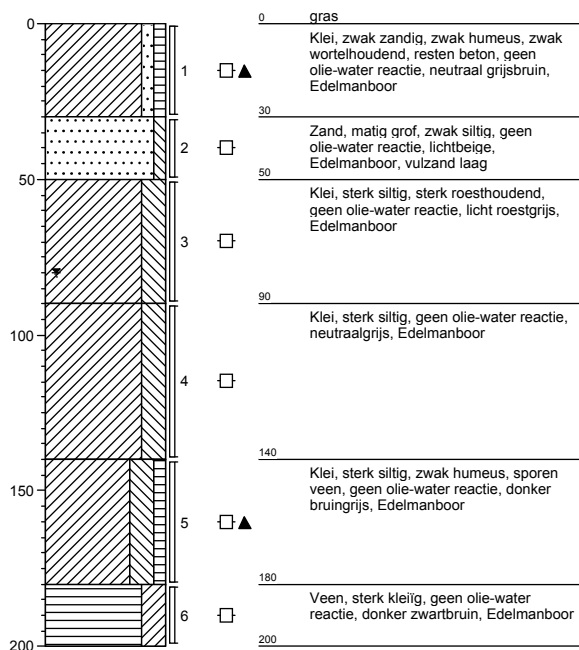
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Ingenieurs met een verhaal.

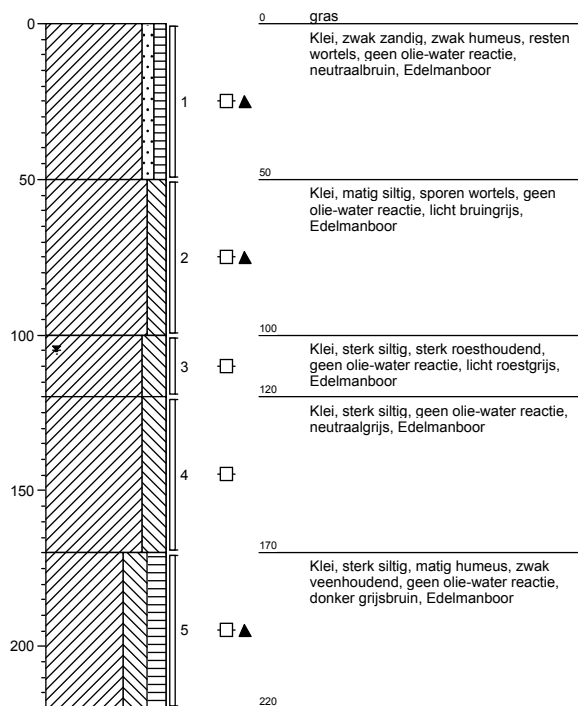
Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Spijk - Spijkse Kweldijk 106
Projectcode: P15-0519
Pagina 1 van 1
d.d. 26-11-2015

Boring: 101A

Datum: 06-11-2015

**Boring: 102A**

Datum: 06-11-2015



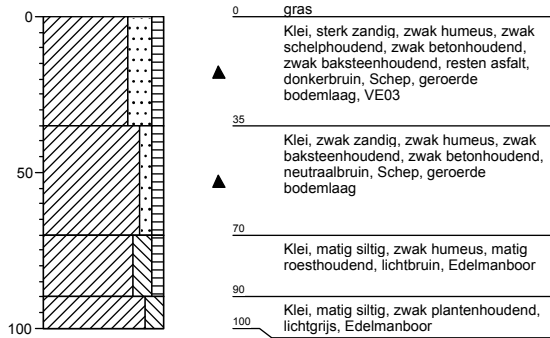
Ingenieurs met een verhaal.

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

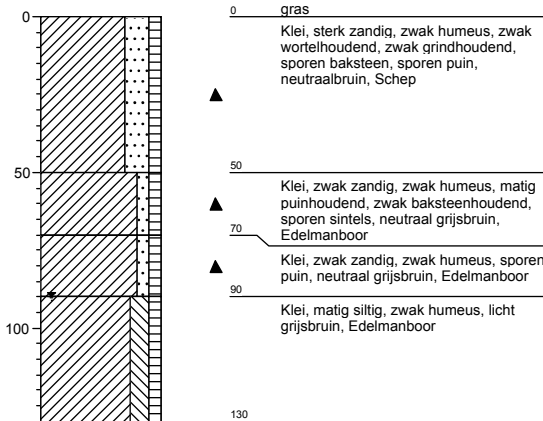
Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Spijk - Spijkse Kweldijk 106
Projectcode: P15-0519
Pagina 1 van 1
d.d. 26-11-2015

Sleuf: G01

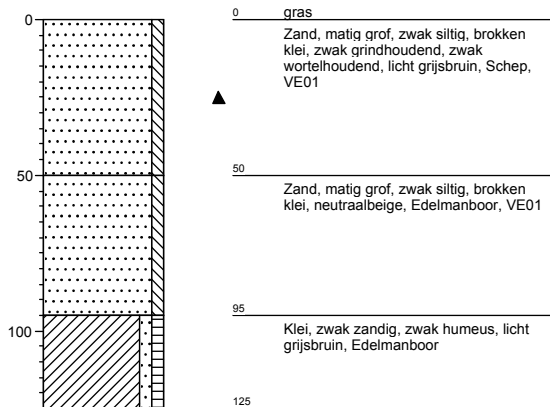
Datum: 09-10-2015

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G02**

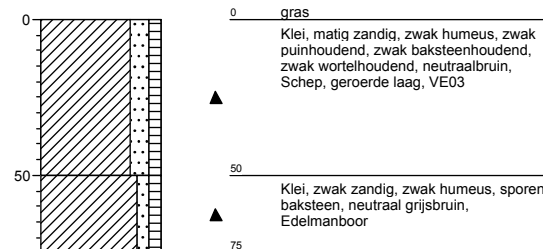
Datum: 09-10-2015

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G03**

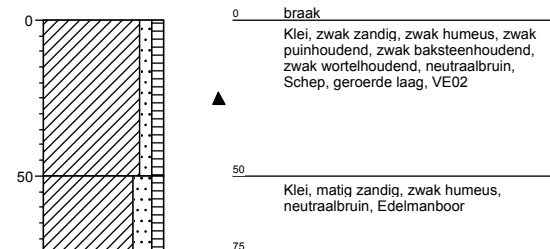
Datum: 09-10-2015

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G04**

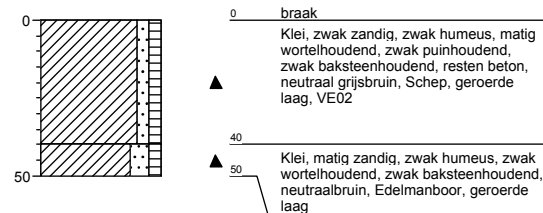
Datum: 09-10-2015

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G05**

Datum: 09-10-2015

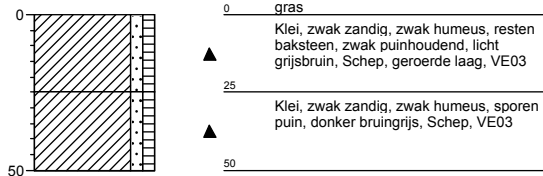
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G06**

Datum: 09-10-2015

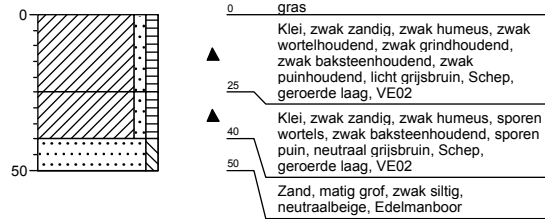
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

Sleuf: G07

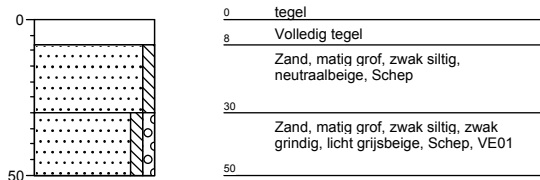
Datum: 09-10-2015

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G08**

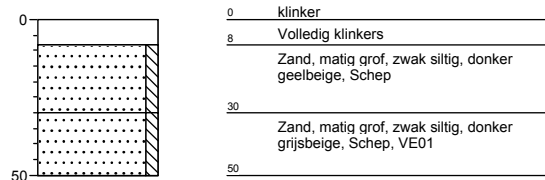
Datum: 09-10-2015

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G09**

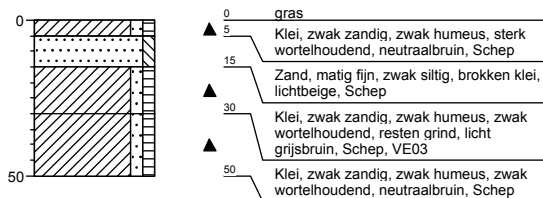
Datum: 09-10-2015

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G10**

Datum: 09-10-2015

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G11**

Datum: 09-10-2015

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30**Sleuf: G12**

Datum: 09-10-2015

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

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

Ingenieurs met een verhaal.

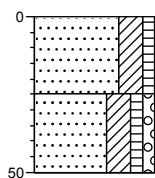
Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Spijk - Spijkse Kweldijk 106
Projectcode: P15-0519
Pagina 2 van 3
d.d. 27-11-2015

Sleuf: G13

Datum: 09-10-2015

Sleuflengte: 0,30

Sleufbreedte: 0,30



0 groenstrook



Zand, matig grof, kleilig, zwak humeus,
matig wortelhoudend, zwak
baksteenhoudend, lichtbruin, Schep

25



Zand, matig fijn, kleilig, zwak humeus,
zwak grindig, sporen glas, sporen
baksteen, zwak puinhoudend,
neutraalbruin, Schep

50



Ingenieurs met een verhaal.

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

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Pouderoyen B.V.
Projectnaam: Spijk - Spijkse Kweldijk 106
Projectcode: P15-0519
Pagina 3 van 3
d.d. 27-11-2015

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

Boot Org. Ingenieursburo
T.a.v. E. Janssen
Postbus 154
6660 AD ELST

Analyscertificaat

Datum: 16-Oct-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015112972/1
Uw project/verslagnummer	P15-0519
Uw projectnaam	Spijk - Spijkse Kweldijk 106
Uw ordernummer	P15-0519-1-2
Monster(s) ontvangen	09-Oct-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0519	Certificaatnummer/Versie	2015112972/1
Uw projectnaam	Spijk - Spijkse Kweldijk 106	Startdatum	09-Oct-2015
Uw ordernummer	P15-0519-1-2	Rapportagedatum	16-Oct-2015/08:34
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/3
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)	84.3	79.7	80.2	83.8	79.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7 ¹⁾	2.9	3.5	2.5	2.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	95.3	95.1	96.3	96.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		25.3	19.8	18.2	18.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		140	120	140	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.26	0.26	0.33	0.29
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		10	9.2	8.3	6.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds		20	16	18	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.13	<0.050	0.11	0.053
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		30	29	24	22
S Lood (Pb)	mg/kg ds		42	26	43	25
S Zink (Zn)	mg/kg ds		99	75	90	75
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	16	<5.0	5.2	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	40	<11	12	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.1	9.5	5.4	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	68	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M21.5	09-Oct-2015	8751748
2	MM01	09-Oct-2015	8751749
3	MM02	09-Oct-2015	8751750
4	MM03	09-Oct-2015	8751751
5	MM04	09-Oct-2015	8751752

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL 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: 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 overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0519	Certificaatnummer/Versie	2015112972/1
Uw projectnaam	Spijk - Spijkse Kweldijk 106	Startdatum	09-Oct-2015
Uw ordernummer	P15-0519-1-2	Rapportagedatum	16-Oct-2015/08:34
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/3
Projectcode	2547 - Buro Boot - Pouderoyen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020		
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0077	<0.0010	0.0023		
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.032	0.0013	0.0045		
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0017	<0.0010	<0.0010		
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾		
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾		
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0024	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾		
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.033	0.0020	0.0052		
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0084	0.0014 ²⁾	0.0030		
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.043	0.0048	0.0096		
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾		
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.054	0.015	0.020		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M21.5	09-Oct-2015	8751748
2	MM01	09-Oct-2015	8751749
3	MM02	09-Oct-2015	8751750
4	MM03	09-Oct-2015	8751751
5	MM04	09-Oct-2015	8751752

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL 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: 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 overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0519	Certificaatnummer/Versie	2015112972/1
Uw projectnaam	Spijk - Spijkse Kweldijk 106	Startdatum	09-Oct-2015
Uw ordernummer	P15-0519-1-2	Rapportagedatum	16-Oct-2015/08:34
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/3
Projectcode	2547 - Buro Boot - Pouderoyen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.055	0.017	0.021	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	0.0013 ³⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<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	0.0068	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		0.10	0.074	0.054	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.23	0.26	0.22	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.11	0.12	0.16	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds		0.14	0.14	0.18	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.067	0.068	0.099	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.12	0.11	0.19	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.092	0.088	0.14	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.092	0.091	0.13	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		1.0	1.0	1.3	0.35 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M21.5	09-Oct-2015	8751748
2	MM01	09-Oct-2015	8751749
3	MM02	09-Oct-2015	8751750
4	MM03	09-Oct-2015	8751751
5	MM04	09-Oct-2015	8751752

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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

FZ
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015112972/1

Pagina 1/1

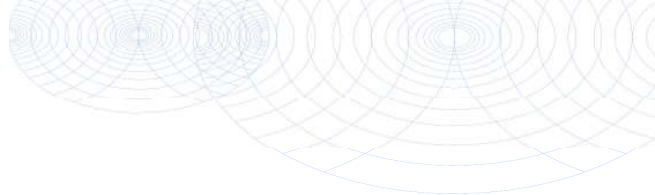
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8751748	21	5	120	150	0532589545	M21.5
8751749	04	2	50	75	0532589731	MM01
8751749	06	2	40	80	0532589728	
8751749	01	2	35	70	0532589543	
8751749	02	4	70	90	0532589682	
8751750	05	1	0	50	0532589633	MM02
8751750	06	1	0	40	0532589570	
8751750	08	1	0	25	0532589637	
8751750	08	2	25	40	0532589640	
8751751	07	2	25	50	0532589686	MM03
8751751	02	3	50	70	0532589684	
8751751	05	3	75	100	0532589963	
8751751	11	3	30	60	0532589678	
8751752	10	1	90	115	0532589631	MM04
8751752	03	3	95	120	0532589725	
8751752	06	3	80	110	0532589776	
8751752	09	3	100	130	0532589964	
8751752	08	4	90	120	0532589641	
8751752	13	4	70	100	0532589689	
8751752	21	6	150	170	0532589558	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015112972/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

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

Opmerking 3)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015112972/1

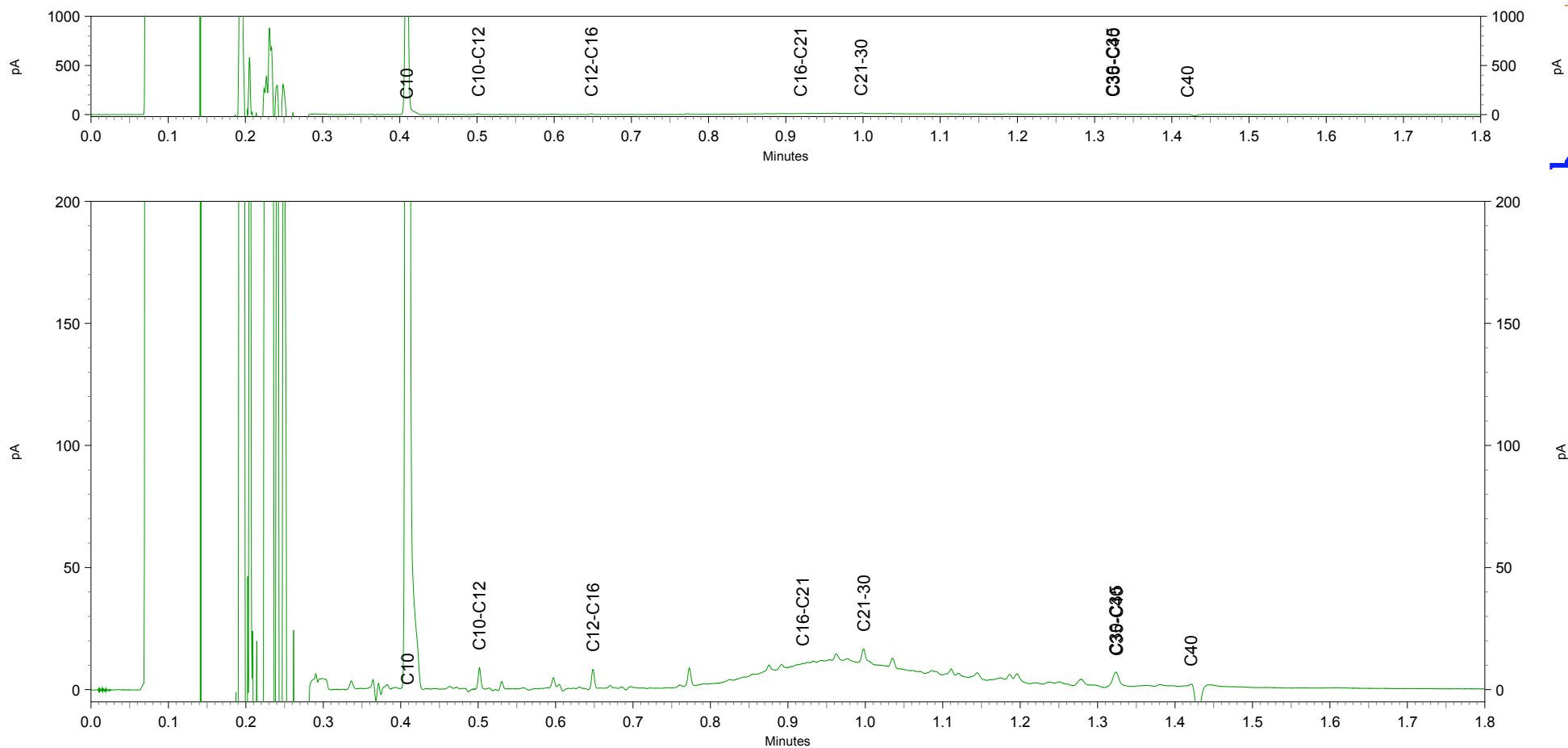
Pagina 1/1

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 gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8751749
Certificate no.: 2015112972
Sample description.: MM01
V



Boot Org. Ingenieursburo
T.a.v. E. Janssen
Postbus 154
6660 AD ELST

Analyscertificaat

Datum: 05-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015123126/1
Uw project/verslagnummer	P15-0519
Uw projectnaam	Spijk - Spijkse Kweldijk 106
Uw ordernummer	P15-0519-12-16
Monster(s) ontvangen	02-Nov-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico 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: BNPA NL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0519	Certificaatnummer/Versie	2015123126/1
Uw projectnaam	Spijk - Spijkse Kweldijk 106	Startdatum	02-Nov-2015
Uw ordernummer	P15-0519-12-16	Rapportagedatum	05-Nov-2015/10:15
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	80.3
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M103.1	02-Nov-2015	8782769

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

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

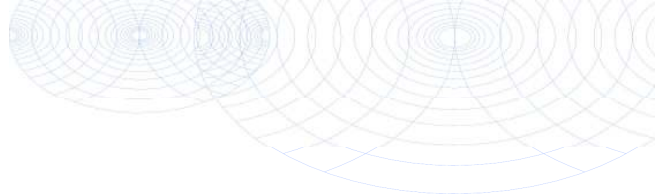
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015123126/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8782769	103	1	90	140	0532589517	M103.1

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015123126/1

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
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Boot Org. Ingenieursburo
T.a.v. E. Janssen
Postbus 154
6660 AD ELST

Analyscertificaat

Datum: 11-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015125584/1
Uw project/verslagnummer	P15-0519
Uw projectnaam	Spijk - Spijkse Kweldijk 106
Uw ordernummer	P15-0519-10-14
Monster(s) ontvangen	06-Nov-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0519	Certificaatnummer/Versie	2015125584/1
Uw projectnaam	Spijk - Spijkse Kweldijk 106	Startdatum	06-Nov-2015
Uw ordernummer	P15-0519-10-14	Rapportagedatum	11-Nov-2015/09:15
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	2547 - Buro Boot - Pouderoyen		

Analyse	Eenheid	1
----------------	----------------	----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	72.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.0 ¹⁾
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	94.7

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.2
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr. Monsteromschrijving

1 MM05

Datum monstername

06-Nov-2015

Monster nr.

8789884

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: BNPNL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015125584/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8789884	101A	3	50	90	0532589506	MM05
8789884	102A	3	100	120	0532589501	

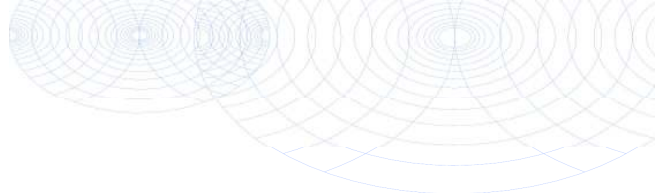
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015125584/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015125584/1

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
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Boot Org. Ingenieursburo
T.a.v. E. Janssen
Postbus 154
6660 AD ELST

Analyscertificaat

Datum: 06-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015123145/1
Uw project/verslagnummer	P15-0519
Uw projectnaam	Spijk - Spijkse Kweldijk 106
Uw ordernummer	P15-0519-7-12
Monster(s) ontvangen	02-Nov-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico 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: BNPA NL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0519	Certificaatnummer/Versie	2015123145/1
Uw projectnaam	Spijk - Spijkse Kweldijk 106	Startdatum	02-Nov-2015
Uw ordernummer	P15-0519-7-12	Rapportagedatum	06-Nov-2015/14:07
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	250	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	34	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	
S Toluene	µg/L	<0.20	
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	
BTEX (som)	µg/L	<0.90	
S Naftaleen	µg/L	<0.020	
S Styreen	µg/L	<0.20	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
Nr. Monsteromschrijving			
1 01-1-1		Datum monstername	Monster nr.
2 21-1-1		02-Nov-2015	8782832
		02-Nov-2015	8782833

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL 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 overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0519	Certificaatnummer/Versie	2015123145/1
Uw projectnaam	Spijk - Spijkse Kweldijk 106	Startdatum	02-Nov-2015
Uw ordernummer	P15-0519-7-12	Rapportagedatum	06-Nov-2015/14:07
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<1.6	
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	µg/L		<0.0060
S PCB 52	µg/L		<0.0060
S PCB 101	µg/L		<0.0060
S PCB 118	µg/L		<0.0060
S PCB 138	µg/L		<0.0060
S PCB 153	µg/L		<0.0060
S PCB 180	µg/L		<0.0060
Q PCB (som 7) (factor 0,7)	µg/L		0.029 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	02-Nov-2015	8782832
2	21-1-1	02-Nov-2015	8782833

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: BNPNL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015123145/1

Pagina 1/1

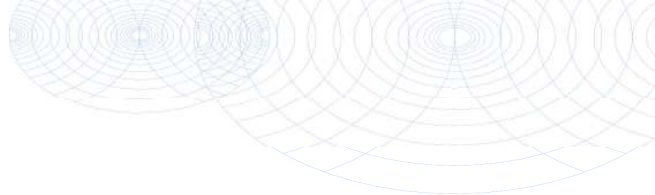
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8782832	01	1	150	250	0680170562	01-1-1
8782832	01	2	150	250	0680170574	
8782832	01	3	150	250	0800400475	
8782832					0680170574	
8782833	21	1	250	350	0680170564	21-1-1
8782833	21	2	250	350	0800400489	
8782833	21	3	250	350	0650070975	
8782833	21	4	250	350	0680170600	

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: BNPA NL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015123145/1**

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 overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015123145/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PCB (7)	W0265	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
PCB 7 som AS3000	W0260	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Boot Org. Ingenieursburo
T.a.v. E. Janssen
Postbus 154
6660 AD ELST

Analyscertificaat

Datum: 12-Nov-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015125947/1
Uw project/verslagnummer	P15-0519
Uw projectnaam	Spijk - Spijkse Kweldijk 106
Uw ordernummer	P15-0519-10-14
Monster(s) ontvangen	09-Nov-2015

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico 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: BNPA NL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0519	Certificaatnummer/Versie	2015125947/1
Uw projectnaam	Spijk - Spijkse Kweldijk 106	Startdatum	09-Nov-2015
Uw ordernummer	P15-0519-10-14	Rapportagedatum	12-Nov-2015/10:24
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jan Janssen van Doorn	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-1-1	09-Nov-2015	8791024

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

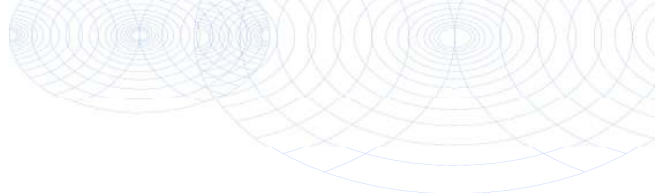


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015125947/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8791024	101	1	140	240	0680170575	101-1-1

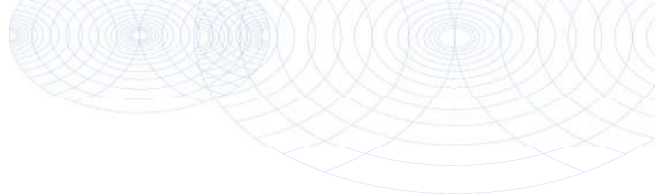


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015125947/1**

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 overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015125947/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. de heer Jan Janssen van Doorn
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
NEDERLAND

Document nr. : 1520505/1/1.1

Datum rapportage : 15-10-2015
Datum analyse : 14-10-2015
Datum ontvangst : 09-10-2015

Uw referentie : P15-0519
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 : Spijk - Spijkse Kweldijk 106

Massa monster (nat) : 11,05 Kg
Massa monster (droog) : 10,11 Kg
Droge stofgehalte : 91,48 %

Monsteromschrijving : VE01

fractie (mm)	zeeffractie % 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. Serpentiin (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bepalingsgrens (mg/kgds)
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,9 90,00	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - 8	2,1 216,60	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 - 4	2,7 271,70	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 - 2	5,8 590,30	75,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1
0,5 - 1	25,6 2.585,70	90,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1
< 0,5	88,4 6.354,66	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)	bepalingsgrens (mg/kgds)
totaal Serpentiin asbest	-	-	< 0,2
totaal Amphibool asbest	-	-	-
totaal asbest	-	-	< 0,2
totaal gewogen asbest	-	-	< 0,2
totaal hechtgebonden	-	-	< 0,2
totaal niet-hechtgebonden	-	-	-

Sanitas Laboratorium Services B.V.
M. Demin, Hoofd Laborant





RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. de heer Jan Janssen van Doorn
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
NEDERLAND

Document nr. : 1520505/1/2.1

Datum rapportage : 15-10-2015
Datum analyse : 14-10-2015
Datum ontvangst : 09-10-2015

Uw referentie : P15-0519
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 : Spijk - Spijkse Kweldijk 106

Massa monster (nat) : 9,51 Kg
Massa monster (droog) : 7,70 Kg
Droge stofgehalte : 80,93 %

Monsteromschrijving : VE02

fractie (mm)	zeeffractie % 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)	bepalingsgrens (mg/kgds)
> 16	0,8 61,70	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	3,3 253,90	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - 8	1,9 144,50	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 - 4	1,1 82,10	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 - 2	1,6 119,40	80,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1
0,5 - 1	5,2 400,00	90,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1
< 0,5	91,4 6.634,96	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)	bepalingsgrens (mg/kgds)
totaal Serpentine asbest	-	-	< 0,2
totaal Amphibool asbest	-	-	-
totaal asbest	-	-	< 0,2
totaal gewogen asbest	-	-	< 0,2
totaal hechtgebonden	-	-	< 0,2
totaal niet-hechtgebonden	-	-	-

Sanitas Laboratorium Services B.V.
M. Demin, Hoofd Laborant

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. de heer Jan Janssen van Doorn
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
NEDERLAND

Document nr. : 1520505/1/3.1

Datum rapportage : 15-10-2015
Datum analyse : 14-10-2015
Datum ontvangst : 09-10-2015

Uw referentie : P15-0519
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 : Spijk - Spijkse Kweldijk 106

Massa monster (nat) : 9,94 Kg
Massa monster (droog) : 6,73 Kg
Droge stofgehalte : 67,70 %

Monsteromschrijving : VE03

fractie (mm)	zeeffractie % 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. Serpentiin (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bepalingsgrens (mg/kgds)
> 16	< 0,1 5,40	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,6 41,10	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - 8	3,3 224,70	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 - 4	2,5 169,70	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 - 2	3,5 238,50	26,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1
0,5 - 1	10,5 709,50	11,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1
< 0,5	79,4 5.340,74	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)	bepalingsgrens (mg/kgds)
totaal Serpentiin asbest	-	-	< 0,2
totaal Amphibool asbest	-	-	-
totaal asbest	-	-	< 0,2
totaal gewogen asbest	-	-	< 0,2
totaal hechtgebonden	-	-	< 0,2
totaal niet-hechtgebonden	-	-	-

Sanitas Laboratorium Services B.V.
M. Demin, Hoofd Laborant



Bijlage C Analysepakketten grond en grondwater

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen
 - bepaling droge stof 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- dichloorpropaan, 1,2- dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan;
- 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		2015112972			2015112972			2015112972		
Boring(en)		01, 02, 04, 06			05, 06, 08, 08			02, 05, 07, 11		
Traject (m -mv)		0,35 - 0,90			0,00 - 0,50			0,25 - 1,00		
Humus	% ds	2,9			3,5			2,5		
Lutum	% ds	25			20			18		
Datum van toetsing		26-11-2015			26-11-2015			26-11-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	140	139 ⁽⁶⁾		120	144 ⁽⁶⁾		140	179 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,32	-0,02	0,26	0,33	-0,02	0,33	0,45	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	10	-0,03	9,2	11,0	-0,02	8,3	10,5	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	23	-0,11	16	20	-0,13	18	24	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,13	-0	<0,05	<0,04	-0	0,11	0,12	-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	30	30	-0,08	29	34	-0,02	24	30	-0,08
Lood [Pb]	mg/kg ds	42	46	-0,01	26	30	-0,04	43	52	0
Zink [Zn]	mg/kg ds	99	106	-0,06	75	92	-0,08	90	116	-0,04
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾		<0,001	0,001 ⁽⁶⁾		<0,001	0,001 ⁽⁶⁾	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,005 ⁽⁶⁾		<0,002	<0,004 ⁽⁶⁾		<0,002	<0,006 ⁽⁶⁾	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
DDT (som)	mg/kg ds		0,029	-0,11		<0,0040	-0,13		0,012	-0,13
DDD (som)	mg/kg ds		0,0083	-0		<0,0040	-0		<0,0056	-0
DDE (som)	mg/kg ds		0,11	0		0,0057	-0,04		0,021	-0,04
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,055			0,017			0,021		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,003	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,003	-0
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0
alfa-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0048	0		<0,0040	0		<0,0056	0
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0077	0,0266		<0,001	<0,002		0,0023	0,0092	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,032	0,110		0,0013	0,0037		0,0045	0,0180	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0017	0,0059		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0072	-0	0,0021	<0,0060	-0	0,0021	<0,0084	-0
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0024			0,0014			0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,033			0,002			0,0052		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0084			0,0014			0,003		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,043			0,0048			0,0096		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0048	0		<0,0040	0		<0,0056	0
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,054			0,015			0,02		

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Certificaatcode		2015112972	2015112972	2015112972
Boring(en)		01, 02, 04, 06	05, 06, 08, 08	02, 05, 07, 11
Traject (m -mv)		0,35 - 0,90	0,00 - 0,50	0,25 - 1,00
Humus	% ds	2,9	3,5	2,5
Lutum	% ds	25	20	18
Datum van toetsing		26-11-2015	26-11-2015	26-11-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,19	0,044	0,080
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenantheen	mg/kg ds	0,1 0,1	0,074 0,074	0,054 0,054
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23 0,23	0,26 0,26	0,22 0,22
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11 0,11	0,12 0,12	0,16 0,16
Chryseen	mg/kg ds	0,14 0,14	0,14 0,14	0,18 0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,067 0,067	0,068 0,068	0,099 0,099
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12 0,12	0,11 0,11	0,19 0,19
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,092 0,092	0,088 0,088	0,14 0,14
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,092 0,092	0,091 0,091	0,13 0,13
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,0 -0,01	1,0 -0,01	1,2 -0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1	1	1,3
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,017 -0	<0,014 -0,01	<0,020 0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 7 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	16 55 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾	5,2 20,8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	40 138 ⁽⁶⁾	<11 22 ⁽⁶⁾	12 48 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,1 24,5 ⁽⁶⁾	9,5 27,1 ⁽⁶⁾	5,4 21,6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 14 ⁽⁶⁾	<6 12 ⁽⁶⁾	<6 17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	68 234 0,01	<35 <70 -0,02	<35 <98 -0,02
OVERIG				
Lutum	%	25	20	18
Organische stof (humus)	%	2,9	3,5	2,5
Droge stof	% m/m	79,7 79,7 ⁽⁶⁾	80,2 80,2 ⁽⁶⁾	83,8 83,8 ⁽⁶⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	95,3	95,1	96,3

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

Grondmonster		MM04	MM05	M21.5
Certificaatcode		2015112972	2015125584	2015112972
Boring(en)		03, 06, 08, 09, 10, 13, 21	101A, 102A	21
Traject (m -mv)		0,70 - 1,70	0,50 - 1,20	1,20 - 1,50
Humus	% ds	2,0	5,0	2,7
Lutum	% ds	19	25	25
Datum van toetsing		26-11-2015	26-11-2015	26-11-2015
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	130	163 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,29	0,40	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,9	8,5	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	21	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,053	0,060	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	27	-0,12
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	30	-0,04
Zink [Zn]	mg/kg ds	75	96	-0,08
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 factor)	mg/kg ds	0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0013 0,0048
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0011 0,0041
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0013 0,0048
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,001 0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001 <0,003
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0068
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025 0,01	0,025 0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11 29 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01	<35 <49 -0,03 <35 <91 -0,02
OVERIG				
Lutum	%	19		
Organische stof (humus)	%	2,0	5,0	2,7
Droge stof	% m/m	79,8	79,8 ⁽⁶⁾	84,3 84,3 ⁽⁶⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7	94,7	96,9

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

Grondmonster		M103.1		
Certificaatcode		2015123126		
Boring(en)		103		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,40		
Humus	% ds	10,0		
Lutum	% ds	25		
Datum van toetsing		26-11-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<25	-0,03
OVERIG				
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%			
Droge stof	% m/m	80,3	80,3 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds			

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwa
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 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
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
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			21-1-1			101-1-1		
Datum		2-11-2015			2-11-2015			9-11-2015		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			2,50 - 3,50			1,40 - 2,40		
Datum van toetsing		26-11-2015			26-11-2015			26-11-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	250	250	0,35						
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05						
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24						
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23						
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04						
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01						
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22						
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23						
Zink [Zn]	µg/l	34	34	-0,04						
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<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
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03				<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1					<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1					<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0					<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾					<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21						0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)						<0,63 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0				<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾						<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42								
PCB 28	µg/l				<0,006	<0,004				
PCB 52	µg/l				<0,006	<0,004				
PCB 101	µg/l				<0,006	<0,004				
PCB 118	µg/l				<0,006	<0,004				
PCB 138	µg/l				<0,006	<0,004				
PCB 153	µg/l				<0,006	<0,004				
PCB 180	µg/l				<0,006	<0,004				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0						
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾							
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05						
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0						
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02						
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0						
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0						
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1							
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1							
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							

Watermonster		01-1-1			21-1-1			101-1-1		
Datum		2-11-2015			2-11-2015			9-11-2015		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			2,50 - 3,50			1,40 - 2,40		
Datum van toetsing		26-11-2015			26-11-2015			26-11-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/l				0,029					
PCB (som 7)	µg/l				<0,029					
CKW (som)	µg/l	<1,6								
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14			0,01					
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,14								
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42			-0					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 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
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
PCB (som 7)	µg/l	0,01			0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

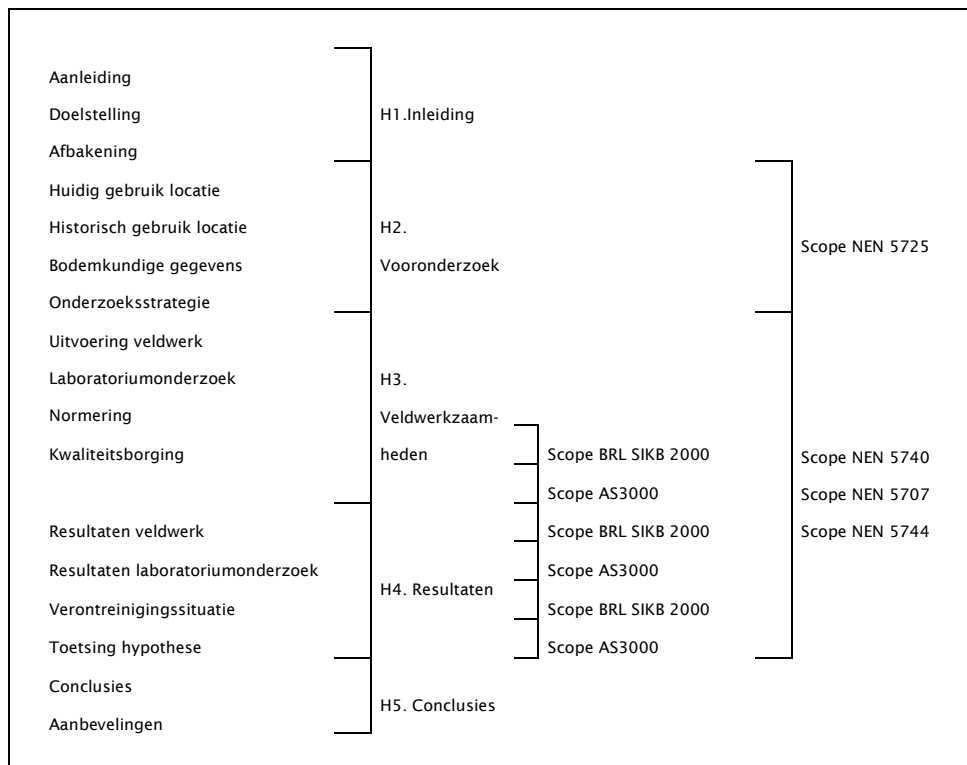
Bijlage E

Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740. Het verkennend onderzoek asbest wordt beschreven in de NEN 5707. 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: P15-0519
Projectnaam: Spijk - Spijkse Kweldijk 106
Adres: Spijk - Spijkse Kweldijk 106

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)
-------	------	--------	--

Erkende veldwerker

09-10-15	J.H.J. Janssen v. Doorn	SSA.	☐
09-10-15	E. Janssen	EJA	☐
VW.+GW. 02-11-15	J.H.J. Janssen v. Doorn	SSA.	☐
			☐

Veldwerker in opleiding

09-10-2015	F. Roell		☐
			☐
			☐
			☐

Opmerkingen

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:	P15-0519
	Projectnaam:	Spijk, Spijkse Kweldijk 106
	Adres:	

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>			
VW 06-11-15	Jan Janssen v. Doorn	33a.	☐
GW 09-11-15	Jan Janssen v. Doorn	33a	☐
02-11-15	Jan Janssen v. Doorn	33A	☐
			☐
<i>Veldwerker in opleiding</i>			
06-11-15	Frits Roëll		☐
			☐
			☐
			☐

Opmerkingen

Bijlage G

Gegevens In-situ infiltratie onderzoek

Location: Spijk - Spijkse Kweldijk 106
Site: GH01

Date of Readings: okt 09, 2015

Time Interval: 1 minutes

Ksat Method: Glover Solution

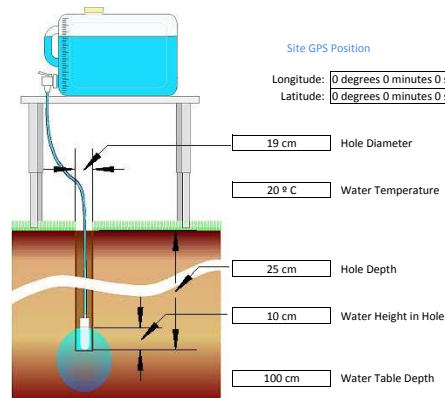
Steady Flow Rate achieved when Water Consumption Rate changes less than

+/- 5 ml for 25 consecutive readings

Steady Flow Rate: 109,95 ml/min
Percolation Rate: 110,15 ml/min
Ksat: 1,23 meters/day

Site Details:

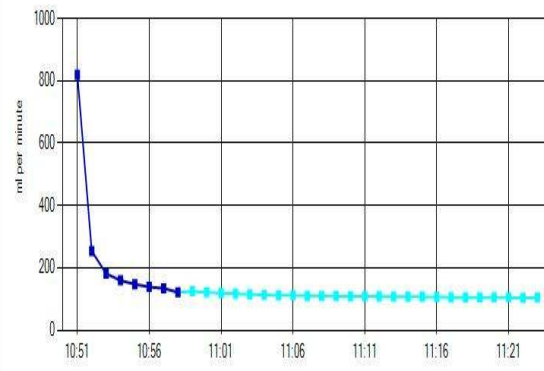
Notes:



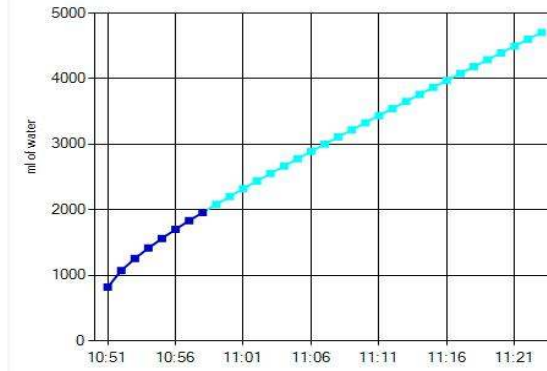
Soil Texture Structure Category:

Most structured soils from clays through loams; also includes unstructured medium and fine sands. The category most frequently applicable for agricultural soils.

Water Consumption Rate



Total Water Consumed



Time	Reservoir Water Level (ml)	Elapsed Time Interval (minutes)	Interval Water Consumed (ml)	Total Water Consumed (ml)	Water Consumption Rate (ml / min)	Ignore this Reading?
10:50:22	7954,4	0				
10:51:22	7134,4	1	820	820	820	
10:52:22	6880,4	1	254	1074	254	
10:53:22	6699	1	181,4	1255,4	181,4	
10:54:22	6539,4	1	159,6	1415	159,6	
10:55:22	6392,2	1	147,2	1562,2	147,2	
10:56:22	6253,6	1	138,6	1700,8	138,6	
10:57:22	6119,4	1	134,2	1835	134,2	
10:58:22	5997,8	1	121,6	1956,6	121,6	
10:59:22	5873,2	1	124,6	2081,2	124,6	
11:00:22	5752	1	121,2	2202,4	121,2	
11:01:22	5633	1	119	2321,4	119	
11:02:22	5515,8	1	117,2	2438,6	117,2	
11:03:22	5401,2	1	114,6	2553,2	114,6	
11:04:22	5288	1	113,2	2666,4	113,2	
11:05:22	5176	1	112	2778,4	112	
11:06:22	5064	1	112	2890,4	112	
11:07:22	4953,8	1	110,2	3000,6	110,2	
11:08:22	4844	1	109,8	3110,4	109,8	
11:09:22	4734,8	1	109,2	3219,6	109,2	
11:10:22	4626,2	1	108,6	3328,2	108,6	
11:11:22	4518	1	108,2	3436,4	108,2	
11:12:22	4410	1	108	3544,4	108	
11:13:22	4302,6	1	107,4	3651,8	107,4	
11:14:22	4195,4	1	107,2	3759	107,2	
11:15:22	4088,4	1	107	3866	107	
11:16:22	3982,2	1	106,2	3972,2	106,2	
11:17:22	3876,8	1	105,4	4077,6	105,4	
11:18:22	3771,8	1	105	4182,6	105	
11:19:22	3667	1	104,8	4287,4	104,8	
11:20:22	3562,2	1	104,8	4392,2	104,8	
11:21:22	3457,6	1	104,6	4496,8	104,6	
11:22:22	3353,4	1	104,2	4601	104,2	
11:23:22	3249	1	104,4	4705,4	104,4	



BOOT: ingenieurs met een verhaal

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

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

Contact

Vestiging Veenendaal

Plesmanstraat 5

Postbus 509

3900 AM Veenendaal

T (0318) 52 76 00

E info@buroboot.nl

Vestiging Elst

Bemmelseweg 57

Postbus 154

6660 AD Elst

T (0481) 37 71 65

I www.buroboot.nl

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