

Nader en verkennend bodemonderzoek

conform NEN-5740/5707/NTA 5755

UTRECHT, PROJECTLOCATIE SCHERMERHORNSTRAAT



Nader en verkennend bodemonderzoek

conform NEN-5740/5707/NTA 5755

UTRECHT, PROJECTLOCATIE SCHERMERHORNSTRAAT

OPDRACHTGEVER	Gemeente Utrecht Postbus 8375 3503 RJ UTRECHT
DATUM	17 APRIL 2015
DOCUMENTNUMMER	P15-0092-008
OPGESTELD DOOR	ir. F.C.E. Roëll
GEAUTORISEERD	ing. C.H.J. Prudon
PROJECTLEIDER	ing. C.H.J. Prudon
GEZIEN	



BOOT organiserend ingenieursburo B.V.

Plesmanstraat 5

3905 KZ VEENENDAAL

WEBSITE <http://www.buroboot.nl>E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Gecombineerd verkennend en nader (asbest-in-) bodemonderzoek
ONDERZOEKSLOCATIE	Utrecht, Projectlocatie Schermerhornstraat (Schermerhornstraat, Idenburgstraat, Goeman Borgesiuslaan, Verenigingstraat en Verenigingdwarstraat)
OPDRACHTGEVER	Gemeente Utrecht Postbus 8375 3503 RJ UTRECHT
CONTACTPERSOON	W. van der Aart
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ VEENENDAAL
CONTACTPERSOON	C.H.J. Prudon
DATUM VOORONDERZOEK	2 februari
DATUM VELDWERK	9, 10, 12, 19 februari en 19 maart 2015
DATUM PEILBUIBEMONSTERING	19 februari 2015
VELDWERK DOOR	M. Meijer J.H.J. Janssen van Doorn T. Guijt P. Polder (i.o.) J. Nijzink (i.o.)



2001/2002/2018

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een Gecombineerd verkennend en nader (asbest-in-) bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Gemeente Utrecht aan de Schermerhornstraat (e.o.) te Utrecht. Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen herinrichting en uitgifte van enkele terreindelen aan derden. Doel is het vaststellen van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Tabel 1.1 Hypothese en resultaten

DEELLOCATIE	STRATEGIE ¹	RESULTATEN ²	
		GROND	GRONDWATER
A. Zware metalen verontreiniging noordzijde Schermerhornstraat	NO	Lood/koper/zink *** 4.000 m ³	n.o.
B. Asbestverontreiniging openbaar gebied ten noorden van de Schermerhornstraat	NO- asbest	Asbestconcentratie > I (0-1,5 m-mv)	-
C. Te realiseren riooltracé	VED-HE (incl. asbest)	Lood *	barium *
D. Infiltratievoorziening basketbalveld westzijde Schermerhornstraat	VED-HE (incl. asbest)	Koper/kwik/lood *	n.o.

1)

VED-HE : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld conform NEN 5740 en NEN 5707

NO : nader onderzoek conform NTA 5755

NO-asbest : nader onderzoek conform NEN 5707

2)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen, 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

Op vrijwel het gehele onderzoeksterrein is een ophooglaag aangetroffen van 0 tot maximaal 2,4 m-mv. De ophooglaag bestaat uit een kleipakket met daarboven zand en bevat een lichte tot sterke bijmenging van bodemvreemd materiaal (puin, kooldelen en afvalresten). Ter plekke van de openbare weg is de ophooglaag niet aangetroffen, deze is grotendeels vervangen door cunetzand. De ophooglaag is sterk verontreinigd met zware metalen en asbest.

Met de onderzoeken is voldoende informatie verzameld om de omvang van de verontreinigingen binnen het plangebied vast te kunnen stellen. Op grond van de bevindingen wordt geconcludeerd dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het terrein is niet zonder meer geschikt voor het toekomstig gebruik.

Op het terrein gaat herinrichting plaatsvinden. Indien er grondverzet of anderszins herinrichtingswerkzaamheden gaan plaatsvinden dient dit tevoren te worden gemeld aan het bevoegd gezag Wbb. Aanbevolen wordt om de locatie te saneren en deze werkzaamheden af te stemmen op de toekomstige herinrichting. Dat kan wat betreft uitvoering maar ook wat betreft planvorming. Melden kan via een BUS procedure (5 weken).

Indien de locatie wordt gesaneerd conform de van kracht zijn wet en regelgeving (zie § 5.2), is het terrein naar verwachting geschikt voor de geplande herinrichting en vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor een grondtransactie.

De sanering dient uitgevoerd te worden door een BRL 7000 gecertificeerde aannemer onder begeleiding van een BRL 6000 gecertificeerde milieukundig begeleider.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	6
1.1	AANLEIDING.....	6
1.2	DOELSTELLING	6
1.3	AFBAKENING	6
1.4	LEESWIJZER	7
2	VOORONDERZOEK	8
2.1	OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIGE SITUATIE	8
2.2	RAADPLEGING INFORMATIEBRONNEN	8
2.3	VERONTREINIGINGSITUATIE	9
2.4	BODEM EN GEOHYDROLOGIE	10
2.5	CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
2.6	CONCEPTUEEL MODEL NADER ONDERZOEK.....	12
3	VELDWERKZAAMHEDEN	13
3.1	UITVOERING VELDWERK	13
3.2	LABORATORIUMONDERZOEK	14
3.3	NORMERING.....	16
3.4	KWALITEITSBORGING	16
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	17
4.1	BODEMOPBOUW EN GRONDWATER.....	17
4.2	VELDWAARNEMINGEN	17
4.3	RESULTATEN CHEMISCH LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING (DEELLOCATIE A C EN D)	18
4.4	RESULTATEN ASBESTONDERZOEK, BEPALING ASBESTCONCENTRATIE EN TOETSING	21
4.5	VERONTREINIGINGSSITUATIE	24
4.6	TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	25
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	26
5.1	CONCLUSIES	26
5.2	AANBEVELINGEN	27

BIJLAGEN

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

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Utrecht is door BOOT organiserend ingenieursburo een gecombineerd verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd, inclusief nader asbestonderzoek, aan de Schermerhornstraat te Utrecht. De onderzoekslocatie heeft een grootte van circa 7.000 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 3.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd en zijn eerdere onderzoeken geraadpleegd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is het verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het verkennend en nader bodemonderzoek (naar zware metalen en) asbest zijn de voorgenomen herontwikkeling en uitgifte van enkele terreindelen aan derden (in het kader van voornoemde herontwikkeling), alsmede de resultaten uit het voorgaand verkennend bodemonderzoek. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat ten noorden van de Schermerhornstraat in de ondergrond (60-140 cm-mv) matige tot sterke verontreinigingen met koper, lood en zink voorkomen. Tevens is asbest aangetroffen in de bodem en op het maaiveld. De verontreinigingen zijn (vermoedelijk) te relateren aan de ophooglaag op de locatie. De aangetoonde verontreinigingen bevinden zich in de bovenste twee meter van de bodem. In deze bodemlaag zijn bodemvreemde bijmengingen aanwezig in de vorm van onder andere baksteen, puin en kolengruis.

Op een deel van de locatie wordt een verkennend onderzoek uitgevoerd. Aanleiding hiervoor is de voorgenomen reconstructie van de riolering en de aanleg van een infiltratievoorziening. In het kader hiervan is het gewenst inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

1.2 Doelstelling

Doel van het verkennend onderzoek is door middel van een aantal steekproeven na gaan of er in de bodem componenten aanwezig zijn, in zodanige concentraties dat er een belemmering kan bestaan ten aanzien van het huidig en/of toekomstig gebruik.

Doel van het nader onderzoek is inzicht verkrijgen in de aard en omvang van de verontreiniging met asbest en metalen (koper, lood en zink) en om te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1.3 Afbakening

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

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

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

1.4 Leeswijzer

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

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd. De opzet vormt de basis voor de te volgen strategie en bijbehorende toetsing. De benodigde informatie is volgens het standaard vooronderzoek verzameld en is grotendeels afkomstig van voorgaand onderzoek (Verkennend bodem- en asbest in bodemonderzoek P12-0468-056).

2.1 Omschrijving locatie en huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van het oude stadscentrum van Utrecht, circa 100 meter te oosten van de rivier de Vecht. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 136.194 en de Y-coördinaat is 457.263. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

De onderzoekslocatie is in gebruik als openbare weg met parkeerplaatsen, speeltuintje, basketbalveld, gras en groenstrook. De bebouwing op het terrein bestaat uit een gebouw waarin een cultureel centrum is gevestigd (te weten Schermerhornstraat 44). Het basketbalveld heeft een verharding van beton, in het speeltuintje zijn rubbertegels gebruikt en de wegen zijn verhard met klinkers. Het deel van het maaiveld zonder verharding bestaat voor het grootste deel uit begroeiing met gras en een groenstrook met bomen/struiken.

Gegevens over het gebruik van de onderzoeklocatie zijn afkomstig van terreininspectie. De terreininspectie is op 9 februari 2015, direct voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd.

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

Tabel 2.1 Omgeving locatie bodemonderzoek

NOORDZIJDE	ZUIDZIJDE	OOSTZIJDE	WESTZIJDE
Kantoren, Willem Dreeslaan	Lauwerecht 7a en 7b (woningen met tuin)	Kantoren, Oudlaan	Lauwerecht (straat), daarnaast de Vecht

2.2 Raadpleging informatiebronnen

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

- Gemeente Utrecht;
- Provincie Utrecht;
- Bodemloket;
- Watwaswaar.nl.

De verzamelde informatie staat weergegeven in tabel 2.2 en in bijlage G.

Tabel 2.2 Verzamelde informatie

Omschrijving	Bijzonderheden
Bodemloket	Geen informatie beschikbaar.
Bodemloket provincie Utrecht	Geen informatie beschikbaar.

Omschrijving	Bijzonderheden
Historische bronnen gemeente Utrecht	Uit de historische bronnen blijkt dat er een fabriek van loodwit, menie en goudglit op de locatie aanwezig was. Dit zijn verbindingen van lood. Ook staan een beenderzwartfabriek, benzinepomp ijzergieterij en machinefabriek als activiteiten op de locatie vermeld. Niet bekend is in welke periode de activiteiten plaats hebben gevonden.
Tankarchief (gem. Utrecht)	Voor geen van de locaties is informatie over de aanwezigheid van (ondergrondse) brandstoftanks bij de gemeente gevonden (tankarchief en Precario-archief van de gemeente)
Bekende Slootdempingen (gem. Utrecht)	Op de locatie wordt in het archief van de gemeente minimaal één gedempte sloot aangegeven. De exacte ligging van de sloot/sloten is onbekend.
Uitgevoerd bodemonderzoek Bron: Eigen archief Boot	<ul style="list-style-type: none"> - Verkennend en aanvullend bodemonderzoek conform NEN 5740 Utrecht Lauwerecht 2a, 2b, 4 en 7a en 7b, kenmerk P12-0468-021, d.d. 9-10-2013; - Verkennend asbest in bodemonderzoek conform NEN 5707, Utrecht Lauwerecht 7a en 7b, kenmerk P12-0468-038, d.d. 9-10-2013; - Verkennend bodem- en asbest in bodemonderzoek conform NEN 5740/5707, kenmerk P12-0468-056, d.d. 25-04-2014; - Nader bodemonderzoek asbest conform NEN 5707, Utrecht, Schermerhornstraat, kenmerk P12-0468-071, d.d. 25-04-2014. - Nader onderzoek naar PCB- en loodverontreiniging conform NTA 5755, kenmerk P12-0468-083, d.d. 11-11-2014. <p>Resultaten zie par. § 2.3</p>
Uitgevoerd historisch onderzoek Bron: Gem. Utrecht	<p>Historisch vooronderzoek Idenburgstraat te Utrecht, kenmerk 20091269_098/EBOE, d.d. 19 juli 2010</p> <p>Aan Idenburgstraat (ten noorden van de onderzoekslocatie) is van 1840-1971 een loodwitfabriek gevestigd geweest en later een tankstation. In 1983 is een deel van het terrein gesaneerd. De grond is verdacht m.b.t. zware metalen en minerale olie.</p>
Bodemkwaliteitskaart (gem. Utrecht)	<p>Nota bodembeheer 2012-2022 'Grondig werken 3', d.d. januari 2012</p> <p>De onderzoekslocatie voldoet volgens de bodemkwaliteitskaart in laag 1 (0-200 cm-mv) aan de klasse industrie. De onderliggende laag (200-350 m-mv) voldoet aan de achtergrondwaarden.</p>
Watwaswaar.nl	Uit de geraadpleegde historische kaarten blijkt de onderzoekslocatie sinds 1912 aan de rand van de bebouwde kom ligt, nabij een fabriek. Op basis van de topografische kaart is de bebouwing tussen 1970 en 1988 gebouwd. De fabriek staat tot 1970 aangegeven op de kaart.

2.3 Verontreinigingssituatie plangebied

Op locatie:

- Ten noorden van de Schermerhornstraat is een ophooglaag aanwezig, waarin een sterke verontreiniging met lood is aangetroffen. Deze bevindt zich op het westelijk deel van de onderzochte locatie. De ophooglaag loopt naar verwachting door tot op het oostelijk deel (bij Schermerhornstraat 44), tot een diepte van circa 2 m-mv. In het nader onderzoek is de sterke verontreiniging met lood tot op de maximale boordiepte van 1,5 m-mv aangetroffen. De verontreinigingssituatie is aangegeven op de kaart in bijlage A, blad 7. De verontreinigingen zijn nog niet afgeperkt in horizontale en verticale richting.

- ▶ Op het oostelijk deel, ten noorden van de Schermerhornstraat, zijn in drie boringen koper, lood en/of zink aangetroffen met concentraties tot boven de interventiewaarde (bodemplaat van 60-140 cm-mv).
- ▶ Asbest is uitsluitend onderzocht in het gebied rond de Schermerhornstraat; het gebied rond de Troelstralaan (Lauwerecht 2a, 2b en 4) en de terreindelen in Lauwerecht 7a en 7b (ten zuiden van de Schermerhornstraat) zijn nog niet onderzocht.
- ▶ Bij het verkennend onderzoek asbest is ten noorden van de Schermerhornstraat op diverse locaties asbest aangetroffen. Een deel hiervan is nader onderzocht (nader onderzoek asbest westelijk deel). Hieruit kwam naar voren dat er een sterke verontreiniging met asbest aanwezig is onder de groenstrook ten westen van het basketbalveld, en dat bij de andere ruimtelijke eenheid een asbestconcentratie < de interventiewaarde is aangetroffen in de bodemplaat van 50 tot 150 cm-mv. Het uiterst westelijke deel is nog niet onderzocht.

Directe omgeving:

- ▶ Ter hoogte van de Troelstralaan is een locatie (Lauwerecht 2B) met sterke verontreiniging met zware metalen in de bovengrond (0-60 cm-mv) aanwezig.
- ▶ Ten zuiden van de Schermerhornstraat is een sterke verontreiniging met PCB in de grond aangetroffen. De verontreiniging is voldoende afgeperkt voor zover hij buiten de bebouwing valt. Het volume sterk verontreinigde grond wordt geschat op circa 7 m³.

2.4 Bodem en geohydrologie

In tabel 2.3 is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw en is afkomstig van de boorbeschrijving van boringen B31H0201 en B31H0523 (DINoloket). De boringen staan circa 800 m ten zuidoosten van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.3 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

PAKKET	DIEPTE (M -MV)	SAMENSTELLING
Holocene afzettingen	0-6	Klei en veen en plaatselijk zand
Formatie van Boxtel	6-9	Matig fijn zand
Formatie van Kreftenheye	9-24	Zeer tot matig fijn zand
Formatie van Sterksel	24-45	Zeer-uiteerst fijn zand, klei
Formatie van Peize-Waalre	45-50	Klei

Bron: TNO Dinoloket, juli 2013

De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is noordwestelijk gericht (Grondwatercontourkaart Gemeente Utrecht). De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van watergangen, rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving. Verwacht wordt dat de nabijheid van de Vecht lokaal de grondwaterstroming beïnvloedt.

2.5 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksstrategie

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een viertal verdachte deelloccaties aanwezig zijn.

Deellocatie A: nader bodemonderzoek zware metalen

Uit voorgaand bodemonderzoek blijkt dat op het openbaar gebied ten noorden van de Schermerhornstraat een sterke verontreiniging met metalen (met name koper, lood en zink) aanwezig is. De aangetoonde verontreinigingen bevinden zich in de bovenste twee meter van de bodem. In deze bodemlaag zijn bodemvreemde bijmengingen aanwezig in de vorm van onder andere baksteen, puin en kolengruis. Een nader onderzoek conform NTA 5755 wordt uitgevoerd om de aard en omvang vast te stellen.

Deellocatie B: nader onderzoek asbest

Op het westelijk deel (deellocatie B) is tijdens voorgaand onderzoek in de boven- en ondergrond asbest in verhoogde concentraties aangetroffen. Daarnaast is tijdens verkennend bodemonderzoek tevens asbest op het oostelijk deel aangetroffen. Derhalve wordt op het openbaar terrein en een deel van de openbare weg (waar de verontreinigde ophooglaag naar verwachting aanwezig is) een nader onderzoek naar asbest uitgevoerd (conform NEN 5707). Vanwege de overlast voor de buurt die het graven met proefsleuven met zich meebrengt, wordt het nader onderzoek asbest beperkt tot maximaal 3 ruimtelijke eenheden. Het betreft een RE:

- openbaar groen (noordelijk);
- openbaar groen (zuidelijk);
- straten rondom de groenstrook.

Deellocatie C: verkennend bodemonderzoek riooltracé

Ter plaatse van het riooltracé (openbare weg) is mogelijk een heterogeen verdeelde licht tot sterke verontreiniging met metalen aanwezig. De verontreiniging bevindt zich in de boven- en ondergrond (i.c. de ophooglaag van 0 tot circa 2 m-mv). Voor de locatie is de hypothese 'diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' conform de NEN 5725/NEN 5740 van toepassing. Tevens worden hier enkele analyses ingezet om de aanwezigheid van asbest te verifiëren.

Deellocatie D: verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek infiltratievoorziening

Ter plaatse van de geplande infiltratievoorziening (basketbalveld) is mogelijk een heterogeen verdeelde licht tot sterke verontreiniging met metalen aanwezig. De verontreiniging bevindt zich in de boven- en ondergrond (i.c. de ophooglaag van 0 tot circa 2 m-mv). Voor de locatie is de hypothese 'diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' conform de NEN 5725/NEN 5740 van toepassing. Bij dit terreindeel wordt ook een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd (conform de strategie NEN 5707 'diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld').

In tabel 2.4 zijn de gehanteerde onderzoeksstrategieën opgenomen inclusief het betreffende oppervlak en verdachte parameters. Op de tekeningen 02 t/m 05 in bijlage A zijn de locaties weergegeven.

Tabel 2.4 Deellocaties met onderzoeksstrategie

DEELLOCATIE		STRATEGIE NEN-5740 ¹	OPPERVLAKTE (M ²)	VERDACHTE PARAMETERS
A ²	Zware metalen verontreiniging noordzijde Schermerhornstraat	NO	2.900	Koper, lood, zink
B ²	Asbestverontreiniging openbaar gebied ten noorden van de Schermerhornstraat	NO	2.900	Asbest
C	Te realiseren riooltracé	VED-HE	500	Metalen (en asbestverificatie)
D	Infiltratievoorziening basketbalveld westzijde. Schermerhornstraat	VED-HE	200	Metalen en asbest

1)

VED-HE : verdacht, diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld conform NEN 5740 en NEN 5707

NO : nader onderzoek conform NTA 5755

NO-asbest : nader onderzoek conform NEN 5707

2)

Deellocatie A en B overlappen grotendeels

2.6 Conceptueel model nader onderzoek

Uit voorgaand onderzoek bleek op een diepte van circa 0 tot circa 2 m-mv een koper, lood en zinkverontreiniging en een loodverontreiniging ter plekke van respectievelijk deellocatie A en B. Conform de NTA 5755 dient door middel van een conceptueel model aangegeven te worden, welke informatie benodigd is, om een nader onderzoek naar de aangetroffen bodemverontreinigingen uit te voeren. Op basis van de resultaten van de eerste veldwerkronde bleek de oorzaak van de verontreinigingen de puin- en afvalhoudende houdende ophooglaag te zijn, die in het verleden is aangebracht. Wat betreft onderzoekstrategie, is de meest efficiënte methode, om met behulp van een aantal boringen tot circa 3 m-mv, de verontreiniging in verticale en horizontale richting af te perken. Op basis van zintuiglijke waarneming wordt de grond naast en onder de aangetroffen verontreiniging bemonsterd. Zintuiglijk verontreinigde grondmonsters en / of monsters ten behoeve van horizontale en verticale afperking worden geselecteerd voor analyse in het laboratorium op lood, koper en zink.

Vanwege de aanleg van een ondergrondse parkeergarage bij deellocatie A, waarbij inzicht in de kwaliteit van de vrijkomende grond is vereist, zijn enkele boringen tot circa 4 m-mv doorgezet.

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 9, 10, 12, 19 februari en 19 maart 2015. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- ▶ een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreininspectie), mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- ▶ verrichten van handboringen tot verschillende dieptes en het plaatsen van peilbuizen ten behoeve van grondwaterbemonstering (zie tabel 3.1);
- ▶ het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- ▶ visuele inspectie van de toplaag van de onbedekte bodem op asbestverdacht materiaal;
- ▶ verdeling van deellocatie B in 3 ruimtelijke eenheden (RE 3 op de openbare weg en 11, 12 op het terrein) en deellocatie D in 1 ruimtelijke eenheid (RE 10) t.b.v. asbestonderzoek;
- ▶ graven van proefsleuven van circa 2,0 en tot circa 2 m-mv (P-nrs) en inspectiegaten van 0,6 x 0,4 x 1,5 tot 2 m-mv (G nrs);
- ▶ systematische inspectie van het ontgraven bodemmateriaal op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal met fractie > 16 mm;
- ▶ bemonstering van het verzameld bodemmateriaal en samenstelling van grondmengmonsters t.b.v. laboratoriumonderzoek naar asbest met fractie < 16 mm;
- ▶ het inmeten van de bemonsteringslocaties middels GPS.

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen en peilbuizen

DEELLOCATIE	BORINGEN / PROEFSLEUVEN		
	PEILBUIZEN ¹	DIEP	ONDIEP
A Zware metalen verontreiniging noord-zijde Schermerhornstraat	-	401 t/m 416(a/b ²), 417	-
B Asbestverontreiniging openbaar gebied ten noorden van de Schermerhornstraat (RE 3, 11, 12)	-	P101-110 P121-125	-
C Te realiseren riooltracé	201 ¹	202 t/m 210	-
D Infiltratievoorziening basketbalveld westzijde Schermerhornstraat (RE 10)	-	301 t/m 305 G601 t/m G605	-

N.B.: P-nrs zijn sleuven, G-nrs zijn inspectiegaten

- 1) Peilbuizen met een filterstelling vanaf 0,5 meter minus verdachte bodemlaag, tenzij het grondwater dieper aanwezig is.

- 2) Boring 416(a) is gestuit op circa 0,7 m-mv, waarna op geringe afstand boring 416b en 416c zijn verricht, die eveneens zijn gestuit op puin en / of bodemvreemd materiaal

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2 t/m 5.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De genomen grond- en grondwatermonsters ten behoeve van het bodemonderzoek zijn door het laboratorium Analytico Milieu B.V. onderzocht. De genomen grondmonsters ten behoeve van asbestanalyse zijn onderzocht door het laboratorium van Sanitas Milieuservices te Barendrecht. Beide laboratoria zijn door de Raad van Accreditatie erkend voor uitvoering van de betreffende analyses.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische- en asbestanalyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORING	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ²	REDEN MONSTERSELECTIE
A	M09	401	0 - 50	Pb, Cu, Zn, incl.	Puinbijmenging zand
A	M10	402	125 - 160	Pb, Cu, Zn, incl.	Puinbijmenging klei
A	M11	403	80 - 85	Pb, Cu, Zn, incl.	Verdachte bodemlaag
A	M12	404	0 - 50	Pb, Cu, Zn, incl.	Puinbijmenging zand
A	M13	405	60 - 110	Pb, Cu, Zn, incl.	Puinbijmenging klei
A	M14	406	60 - 110	Pb, Cu, Zn, incl.	Puinbijmenging zand
A	M15	407	0 - 30	Pb, Cu, Zn, incl.	Puinbijmenging klei
A	M16	407	120 - 160	Pb, Cu, Zn, incl.	Onderzijde ophooglaag
A	M17	409	50 - 100	Pb, Cu, Zn, incl.	Puinbijmenging klei
A	M18	411	0 - 50	Pb, Cu, Zn, incl.	Puinbijmenging klei
A	M19	412	20 - 60	Pb, Cu, Zn, incl.	Puinbijmenging zand
A	M20	414	0 - 40	Pb, Cu, Zn, incl.	Puinbijmenging zand
A	M21	415	30 - 80	Pb, Cu, Zn, incl.	Puinbijmenging klei
A	M22	416b	40 - 70	Pb, Cu, Zn, incl.	Puinbijmenging zand
A	M23	417	7 - 30	Pb, Cu, Zn, incl.	Zand geen bijmenging
A	MM07	404, 405, 406, 407	160 - 350	Standaardpakket incl.	Verticale afperking/ kwaliteit te ontgraven grond
A	MM08	406, 409, 412, 415	100 - 210	Standaardpakket incl.	Verticale afperking/ kwaliteit te ontgraven grond
B (RE11)	RE1.2	P101 - P105	30 - 150	Asbestfractie < 16 mm	Ophooglaag zand
B (RE11)	RE1.3	P101 - P105	90 - 200	Asbestfractie < 16 mm	Ophooglaag klei

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORING	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ²	REDEN MONSTERSELECTIE
B (RE12)	RE2.1	P106 - P110	0 - 60	Asbestfractie < 16 mm	Zand boven ophooglaag
B (RE3)	RE3.1	P121 - P125	0 - 120	Asbestfractie < 16 mm	Zand boven ophooglaag
C	MM01	201, 203, 204, 206, 210	70 - 240	Standaardpakket incl.	Puinbijmenging klei (mogelijk ophooglaag)
C	MM02	201, 202, 203, 205, 210	50 - 180	Standaardpakket incl.	Zand boven ophooglaag geen bijmenging
C	MM03	202, 205, 206, 208, 209	150 - 250	Standaardpakket incl.	Zand geen bijmenging
C	RE201.1	203, 204, 206, 210	60 - 200	Asbestfractie < 16 mm	Klei onder wegcunet
C	RE201.2	202 - 210	5 - 60	Asbestfractie < 16 mm	Zand wegcunet
D	M25	303	80 - 115	Pb incl.	Uitsplitsing MM05
D	M26	304	65 - 100	Pb incl.	Uitsplitsing MM05
D	M27	305	80 - 110	Pb incl.	Uitsplitsing MM05
D	MM04	201, 202, 203, 205, 206	8 - 100	Standaardpakket incl.	Zand geen bijmenging
D	MM05	301, 303, 304, 305	60 - 115	Standaardpakket incl.	Puinbijmenging klei
D	MM06	301, 302, 303, 304	110 - 220	Standaardpakket incl.	Zand onder ophooglaag
D (RE10)	RE10.2	G601, G602, G603	50 - 135	Asbestfractie < 16 mm	Ophooglaag zand
D (RE10)	RE10.3	G602, G603, G604, G605	50 - 160	Asbestfractie < 16 mm	Ophooglaag klei

1)

Deellocatie A, Zware metalen verontreiniging noordzijde Schermerhornstraat

Deellocatie B, Asbestverontreiniging openbaar gebied ten noorden van de Schermerhornstraat

Deellocatie C, Te realiseren riooltracé

Deellocatie D, Infiltratievoorziening basketbalveld westzijde Schermerhornstraat

2)

zie bijlage C, incl. = inclusief organisch stof- en lutumgehalte, Cu = koper, Pb = lood, Zn = zink

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

DL ¹	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE ²
C	201-1-1	200 - 300	Standaardpakket grondwater

1)

Deellocatie C, Te realiseren riooltracé

2)

zie bijlage C

3.3 Normering

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

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

Tijdens het onderzoek is afgeweken van de geldende normen. In tabel 3.4 is een motivatie opgenomen en is in beeld gebracht wat de consequenties en risico's zijn.

Tabel 3.4 Afwijking op normen

AARD	MOTIVATIE	CONSEQUENTIE VERVOLG	RISICO'S
Asbestonderzoek o.b.v. inspectiegaten bij deellocatie D	i.v.m. overlast omgeving zijn inspectiegaten i.p.v. proefsleuven gegraven	De bepaalde asbestconcentratie is indicatief	Omdat de interventiewaarde niet wordt overschreden is er geen risico
Geen grondmonster asbest geanalyseerd van RE 12, 0,4/1,8 m/mv	Kwaliteit van de bodemlaag is voldoende vastgelegd	Mogelijk onderschatting van de concentratie	Geen; er zijn voldoende gegevens van onder- en naast liggende bodemlagen bekend
Conserveringstermijn voor minerale olie analyse is overschreden	Monsters te laat aangeleverd aan laboratorium	Mogelijk geringe onderschatting van de concentratie	Nagenoeg geen; er kan in het meest ongunstige geval een licht verhoogde minerale olie concentratie aanwezig zijn
Maaiveld < 25% inspecteerbaar t.p.v. RE 10, RE13 en deellocatie C	Vanwege de aanwezigheid van verharding is het maaiveld ter plekke van genoemde locaties niet inspecteerbaar	Er is derhalve sprake van een indicatieve maaiveldinspectie	Geen risico. De bodem direct onder de verhardingslaag bevat n.l. geen asbest.

3.4 Kwaliteitsborging

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

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

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

4 Onderzoeksresultaten

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

4.1 Bodemopbouw en grondwater

Bodemgesteldheid

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

Tabel 4.1 Bodemopbouw

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE
0 - 100	Zand, matig fijn, licht tot sterk siltig, matig tot sterk humeus, plaatselijk humusarm, plaatselijk zandige klei
100 - 240	Overwegend zwak tot matig humeuze klei, plaatselijk zand matig fijn, licht tot sterk siltig, matig tot sterk humeus
240 - 300	Zand, matig tot zeer grof, plaatselijk zandige klei en sterk humeus zand
300 - 300	Zand, matig tot zeer grof, plaatselijk licht grindig

Het grondwater bevindt zich op circa 220 cm-mv. De hoogte van het maaiveld op de onderzoekslocatie varieert en verloopt van oost naar west van circa 2 tot 1,5 m +NAP.

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.

Grond

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen een zintuiglijke waarneming gedaan die wijst op bodemvreemd materiaal in de bodem. Een overzicht hiervan is weergegeven in Bijlage B. Tevens is in de bodem asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Tabel 4.2 Zintuiglijke waarneming

DEEL LOCATIE ¹	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
A	0 - 250	Licht tot sterke bijmenging puin, kooldelen, afvalresten
B	0 - 180	Asbest met fractie > 16 mm
C	35 - 240	Licht tot matige bijmenging puin, kooldelen bij enkele boringen
D	0 - 200	Licht tot sterke bijmenging puin, kooldelen, afvalresten, sporen asbest G603 (0,5-0,8 m-mv)

1)

Deellocatie A, Zware metalen verontreiniging noordzijde Schermerhornstraat

Deellocatie B, Asbestverontreiniging openbaar gebied ten noorden van de Schermerhornstraat

Deellocatie C, Te realiseren riooltracé

Deellocatie D, Infiltratievoorziening basketbalveld westzijde Schermerhornstraat

De zintuiglijke waarneming geeft geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige bijmengingen.

Grondwater

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

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

Tabel 4.3 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

PEILBUIJS	DATUM	GWS ¹ (CM - MV)	TEMP ¹ (°C)	pH ¹	Ec ¹ (µS/CM)	O ₂ ¹ (MG/L)	NTU ²	BELUCHT ³
201-1-1	19-2-2015	178	8,7	7,3	496	3,12	13,8	Nee

1)

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

2)

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

3)

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

4.3 Resultaten chemisch laboratoriumonderzoek en toetsing (deellocaties A, C en D)

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

Tabel 4.4 Toetsingswaarden

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

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

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

Grond

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

Tabel 4.5 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORING	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ²
A	M09	401	0 - 50	koper *, lood *, zink *
A	M10	402	125 - 160	koper ***, lood *, zink *
A	M11	403	80 - 85	koper **, lood ***, zink **
A	M12	404	0 - 50	koper **, lood ***, zink **
A	M13	405	60 - 110	koper ***, lood ***, zink ***
A	M14	406	60 - 110	koper ***, lood ***, zink ***
A	M15	407	0 - 30	koper *, lood *, zink *
A	M16	407	120 - 160	koper *, lood ***, zink **
A	M17	409	50 - 100	koper *, lood **, zink *
A	M18	411	0 - 50	koper **, lood ***, zink *
A	M19	412	20 - 60	koper *, lood *, zink *
A	M20	414	0 - 40	koper **, lood ***, zink *

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORING	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ²
A	M21	415	30 - 80	koper *, lood ***, zink *
A	M22	416b	40 - 70	koper **, lood **, zink **
A	M23	417	7 - 30	-
A	MM07	404, 405, 406, 407	160 - 350	-
A	MM08	406, 409, 412, 415	100 - 210	lood *
C	MM01	201, 203, 204, 206, 210	70 - 240	lood *
C	MM02	201, 202, 203, 205, 210	50 - 180	-
C	MM03	202, 205, 206, 208, 209	150 - 250	-
D	MM04	201, 202, 203, 205, 206	8 - 100	-
D	MM05	301, 303, 304, 305	60 - 115	koper *, kwik *, lood **
D	MM06	301, 302, 303, 304	110 - 220	-
D	M24	301	60 - 80	lood *
D	M25	303	80 - 115	lood *
D	M26	304	65 - 100	lood *
D	M27	305	80 - 110	lood *

1)

Deellocatie A, Zware metalen verontreiniging noordzijde Schermerhornstraat

Deellocatie C, Te realiseren riooltracé

Deellocatie D, Infiltratievoorziening basketbalveld westzijde Schermerhornstraat

2)

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Grondwater

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

Tabel 4.6 Toetsresultaten grondwatermonsters

DL ¹	PEILBUIS/WATERMONSTER	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING ²
C	201-1-1	200 - 300	barium *

1)

Deellocatie C, Te realiseren riooltracé

2)

- : <= 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 Resultaten asbestonderzoek, asbestconcentratie en toetsing

Een groot deel van het onderzoeksterrein bevat verharding of bebouwing, waardoor een maaiveldinspectie niet mogelijk was. Ter plekke van RE 11 en 12 was een maaiveldinspectie mogelijk. Vanwege begroeiing en de aanwezigheid van een gebouw en verharding bedroeg de inspectie-efficiëntie van het maaiveld 60-80 %. Voor RE10, RE 13 en deellocatie C was, vanwege de overwegend aanwezige verharding, geen maaiveldinspectie mogelijk (zie § 3.3). In de bodem bij deellocaties B en D is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Bij het riooltracé (deellocatie C) is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In tabel 4.7 t/m 4.9 zijn de aangetroffen hoeveelheden asbest en de geanalyseerde grond en materiaalmonsters weergegeven.

Tabel 4.7 Resultaat maaiveldinspectie

DL ¹	RUIMTELIJKE EENHEID	OPPERVLAKTE (M ²)	INSPECTIE-EFFICIËNTIE MAAIVELD	ASBESTVERDACHT MATERIAAL / TYPE	CODERING MATERIAALMONSTER	AANTAL / GEWICHT ASBESTDEELTJES (GRAM)
B	RE 3	920	0 %	nee	-	-
B	RE 11	1000	60 - 80 %	nee	-	-
B	RE 12	1000	60 - 80 %	nee	-	-
D	RE 10	100	0 %	nee	-	-

Tabel 4.8 Resultaat inspectie Bodem

DL ¹	RUIMTELIJKE EENHEID	PROEFSLEUF	Diepte (CM-MV)	ASBESTVERDACHT MATERIAAL / TYPE	CODERING MATERIAALMONSTER	AANTAL / GEWICHT ASBESTDEELTJES (GRAM)
B	RE 11	P101, P103	0 - 75	ja - asbestcement	BS101.1	7 / 512
B		P102	0 - 60	ja - asbestcement	BS102.1	2 / 15
B		P105	0 - 60	ja - asbestcement	BS105.1	3 / 154
B	RE 11	P103	30 - 150	ja - asbestcement	BS101.1	2 / 196
B	RE 12	P106	0 - 60	ja - asbestcement	BS105.1	2 / 72
B		P107	0 - 40	ja - pakking	BS107.1	1 / 279
B	RE 12	P106	40 - 180	ja - asbestcement	BS101.1	3 / 106
D	RE 10	603	50 - 60	ja - golfplaat	GM603.3a	1 / 25

1)

Deellocatie B, Asbestverontreiniging openbaar gebied ten noorden van de Schermerhornstraat

Deellocatie D, Infiltratievoorziening basketbalveld westzijde Schermerhornstraat

Tabel 4.9 Overzicht resultaten grond- en materiaalmonsters

(MENG-) MONSTER	PROEFSLEUF	DIEPTE (CM-MV)	AARD ASBESTDEELTJES	GEMETEN ASBEST-CONCENTRATIE
Grondmengmonster (asbestfractie < 16 mm)				
RE 3.1	P121 - P125	0 - 100	chrysothiel, hechtgebonden	1,4 mg/kg ds.
RE 10.2	G601 - G603	50 - 135	chrysothiel, hechtgebonden	15,8 mg/kg ds.
			chrysothiel, niet hechtgebonden	0,5 mg/kg ds.
			crocidoliet/amosiet, niet hechtgebonden	0,5 mg/kg ds.
RE 10.3	G602 - G605	50 - 165	chrysothiel, hechtgebonden	1,8 mg/kg ds.
RE 1.2 (RE11)	P101 - P105	30 - 150	chrysothiel, hechtgebonden	26,2 mg/kg ds.
			chrysothiel, niet hechtgebonden	7,2 mg/kg ds.
			crocidoliet/amosiet, hechtgebonden	4,8 mg/kg ds.
			crocidoliet/amosiet, niet hechtgebonden	1,4 mg/kg ds.
RE 1.3 (RE11)	P101 - P105	90 - 200	chrysothiel, hechtgebonden	<0,01 mg/kg ds.
RE 2.1 (RE12)	P106 - P110	0 - 60	chrysothiel, niet hechtgebonden	12,4 mg/kg ds.
			crocidoliet/amosiet, niet hechtgebonden	0,9 mg/kg ds.
Materiaalmonster				
BS101.1	P101, P103, P106	0 - 75	chrysothiel, hechtgebonden asbestcement	15 - 30 m/m %
BS102.1	P102	0 - 60	chrysothiel, hechtgebonden asbestcement	15 - 30 m/m %
BS105.1	P105, P106	0 - 60	chrysothiel, hechtgebonden	15 - 30 m/m %
			amosiet, hechtgebonden	0,1 - 2 m/m %
			crocidoliet	5 - 10 m/m %
			asbestcement, hechtgebonden	
BS107.1	P107	0 - 40	Chrysothiel pakking, niet hechtgebonden	30 - 60 m/m %
GM603.3a	G603	50 - 60	chrysothiel, hechtgebonden golfplaat	15 - 30 m/m %

Asbestconcentratie en toetsing

Op basis van de diverse verzamelde gegevens, kan de asbestconcentratie worden bepaald. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen asbest op het maaiveld (toplaag 0-2 cm-mv) en de onderliggende bodem. De concentraties worden uitgedrukt in mg asbest per kg bodem-materiaal. De berekening is uitgewerkt in bijlage D. De berekende asbestconcentratie wordt vervolgens omgerekend naar een gewogen asbestconcentratie ten behoeve van toetsing. Hiervoor geldt de volgende berekeningswijze:

som concentratie chrysothiel + 10 maal som concentratie amfibool asbest

De waarden gelden voor hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest.

De gewogen asbestconcentratie wordt getoetst aan de interventiewaarde en de restconcentratienorm, die is bedoeld als criterium voor hergebruik. Deze bedraagt in beide gevallen 100 mg/kg ds totaal asbest.

In tabel 4.10 en 4.11 zijn de berekende asbestconcentraties met toetsing voor het maaiveld en de bodem weergegeven.

Tabel 4.10 : overzicht concentraties en toetsing maaiveld

RE / DL ¹	AARD ASBESTDEELTJES	BEREKENDE CON-CENTRATIE (MG/KG)	GEWOGEN CONCEN-TRATIE (MG/KG)	OVERSCHRIJDING I-WAARDE ?
3 / B	hechtgebonden	n.v.t.	-	-
	niet hechtgebonden			
11 / B	hechtgebonden	0	0	nee
	niet hechtgebonden	0		
12 / B	hechtgebonden	0	0	nee
	niet hechtgebonden	0		
10 / D	hechtgebonden	n.v.t.	-	-
	niet hechtgebonden			

Tabel 4.11 Berekende asbestconcentratie en toetsing in de bodem

RE / DL ¹	TRAJECT (CM-MV)	AARD ASBESTDEELTJES	BEREKENDE CON-CENTRATIE (MG/KG)	GEWOGEN CON-CENTRATIE (MG/KG)	OVERSCHRIJDING I-WAARDE	HOMOGEEN SLEUF-GEHALTE
3 / B	0 - 120	hechtgebonden	< 1,4	< 1,4	nee	ja
		niet hechtgebonden	0			
11 / B	0 - 75	hechtgebonden	249	249	ja	nee
		niet hechtgebonden	0			
11 / B	30 - 150	hechtgebonden	327	383	ja	nee
		niet hechtgebonden	0			
11 / B	90 - 200	hechtgebonden	< 0,01	< 0,01	nee	ja
		niet hechtgebonden	0			
12 / B	0 - 60	hechtgebonden	320	328	ja	nee
		niet hechtgebonden	0			
12 / B	40 - 180	hechtgebonden	19 ³	19 ³	nee	nee
		niet hechtgebonden	0			
201/ C	0 - 50	hechtgebonden	< 0,6	< 0,6	nee	ja
		niet hechtgebonden	0			
201/ C	60 - 200	hechtgebonden	< 1,2	< 1,2	nee	ja
		niet hechtgebonden	0			
10 / D	50 - 135	hechtgebonden	28 ²	34 ²	nee	ja
		niet hechtgebonden	0			
10 / D	50 - 160	hechtgebonden	< 1,8	< 1,8	nee	ja
		niet hechtgebonden	0			

1)

RE 201, mogelijke asbestverontreiniging riooltracé

Deellocatie B, Asbestverontreiniging openbaar gebied ten noorden van de Schermerhornstraat

Deellocatie C, Te realiseren riooltracé

Deellocatie D, Infiltratievoorziening basketbalveld westzijde Schermerhornstraat

2)

De concentratie is indicatief bepaald, op basis van inspectiegaten

3)

De concentratie is indicatief bepaald, uitsluitend op basis van de asbestfractie > 16 mm

4.5 Verontreinigingssituatie

Om een uitspraak te doen over de verontreinigingssituatie van het gehele te ontwikkelen terrein (binnen de werkgrens herinrichting), zijn de resultaten uit voorgaand onderzoek betrokken bij behandeling van de bij het huidig onderzoek aangetroffen verontreinigingen. In bijlage A blad 6 t/m 8 zijn de verontreinigingscontouren, inclusief dwarsdoorsnede van de ondergrond, weergegeven.

Verontreinigingen zware metalen (deellocatie A)

Het oostelijk deel is verontreinigd met lood, koper en zink waarbij de interventiewaarde voor een groot deel wordt overschreden tot een diepte van maximaal 1,6 m-mv. Het oppervlak wordt geraamd op 2.900 m².

De zware metalen verontreiniging bevindt zich in de grond van het gehele terrein en is gerelateerd aan de ophooglaag. De ophooglaag bevat een lichte tot matige bijmenging van bodemvreemd materiaal (puin, kooldelen en afvalresten).

Het wegcunet rondom het terrein van Schermerhornstraat 44 vormt de horizontale grens van de metalenverontreinigingen op het oostelijk deel.

Verontreinigingen asbest (deellocatie B)

Vrijwel het gehele oostelijk deel (deellocatie B) bevat een asbestconcentratie, die de interventiewaarde overschrijdt. Er is een aantal sleuven gegraven tot een diepte van 2 m-mv. het asbest is aangetroffen vanaf maaiveld tot een diepte van 1,5 m-mv. Het oppervlak is circa 2.900 m².

Riooltracé (deellocatie C)

Ter plekke van het riooltracé (deellocatie C) is plaatselijk een kleilaag waargenomen met een geringe bijmenging met bodemvreemd materiaal.

Ter plaatse van het riooltracé zijn enkele monsters ingezet voor asbestanalyse. De bovengrond van het riooltracé bevat geen asbestverontreiniging. Alleen de loodconcentratie overschrijdt de achtergrondwaarde, voor het overige zijn geen verhoogde concentraties geconstateerd.

Infiltratievoorziening (deellocatie D)

Ter plaatse van de infiltratievoorziening (deellocatie D) zijn alleen licht verhoogde concentraties lood geconstateerd. Het aanwezige mengmonster MM05 (lood boven tussenwaarde) is uitgesplitst waarbij alleen licht verhoogde concentraties lood zijn geconstateerd. Voor het overige zijn geen verhoogde concentraties waargenomen. Er is asbest aangetroffen (G603) maar de concentraties overschrijden de interventiewaarde niet.

Grondwater

In het grondwater overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarden, behalve barium. Dit betreft waarschijnlijk een verhoogd achtergrondwaarde.

4.6 Gevalsdefinitie

De verontreinigingen met metalen en asbest op het oostelijk en westelijk terreindeel zijn te relateren aan de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal in de ophooglaag, die vermoedelijk tegelijkertijd zijn gevormd (voor 1987). Uitgegaan wordt derhalve van één geval van bodemverontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest (de asbestconcentratie overschrijdt de I-waarde) en koper, lood en zink (in een volume groter dan 25 m³). Beide lopen in elkaar over en bevinden zich in de ophooglaag.

4.7 Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' bij deellocatie C en D wordt hiermee aangenomen.

5 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

5.1 Conclusies

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Zware metalen verontreiniging

Onder het basketbalterrein (deellocatie D) en de openbare weg (deellocatie C) overschrijdt lood over het algemeen de achtergrondwaarde, lokaal de tussenwaarde. Op het oostelijk deel (deellocatie A) is een sterke verontreiniging met koper, lood en zink aangetroffen tot een maximale diepte van 1,6 m-mv. Deze verontreiniging is in horizontale en verticale richting zodanig afgeperkt tot de tussenwaarde.

Het verontreinigd bodemvolume groter dan interventiewaarde op het oostelijk terreindeel (deellocatie A) bedraagt naar schatting 4.000 m³.

Bij voorgaand verkennend onderzoek (P12-0468-056) is op het westelijke deel is een sterke loodverontreiniging aanwezig (zie tekening blad 07).

Asbestverontreiniging

Vrijwel het gehele oostelijk deel (deellocatie B) bevat van een asbestconcentratie die de interventiewaarde overschrijdt en waarvan de omvang identiek is aan die van de metalenverontreiniging (4000 m³ groter dan interventiewaarde). De bodem van het riooltracé bevat geen asbestverontreiniging.

Opgemerkt wordt dat een groot deel van het maaiveld (van RE 10, RE13 en deellocatie C) niet onderzocht kon worden, vanwege de aanwezigheid van een verharding (tegel- of klinkerbestrating). De bodem direct onder de verhardingslaag bevat echter geen asbest. De asbestverontreiniging is derhalve voldoende in kaart gebracht.

Bij voorgaand nader asbestonderzoek (P12-0468-071) is op het westelijke deel, ten westen van het basketbalveld, een sterke asbestverontreiniging geconstateerd (zie tekening blad 06). Deze bevindt zich op een diepte vanaf maaiveld tot 0,6 m-mv, het volume dat de interventiewaarde overschrijdt is geraamd op 315 m³.

Resumé

Op vrijwel het gehele onderzoeksterrein is een ophooglaag aangetroffen van 0 tot maximaal 2,4 m-mv. De ophooglaag bestaat uit een kleipakket met daarboven zand en bevat een lichte tot sterke bijmenging van bodemvreemd materiaal (puin, kooldelen en afvalresten). Ter plekke van de openbare weg is de ophooglaag niet aangetroffen, deze is grotendeels vervangen door cunetzand. De ophooglaag is sterk verontreinigd met zware metalen en asbest.

Met de onderzoeken is voldoende informatie verzameld om de omvang van de verontreinigingen binnen het plangebied vast te kunnen stellen. Op grond van de bevindingen wordt geconcludeerd dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het terrein is niet zonder meer geschikt voor het toekomstig gebruik.

Indien de locatie wordt gesaneerd conform de van kracht zijnde wet en regelgeving (zie § 5.2), is het terrein naar verwachting geschikt voor de geplande herinrichting en vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor een grondtransactie.

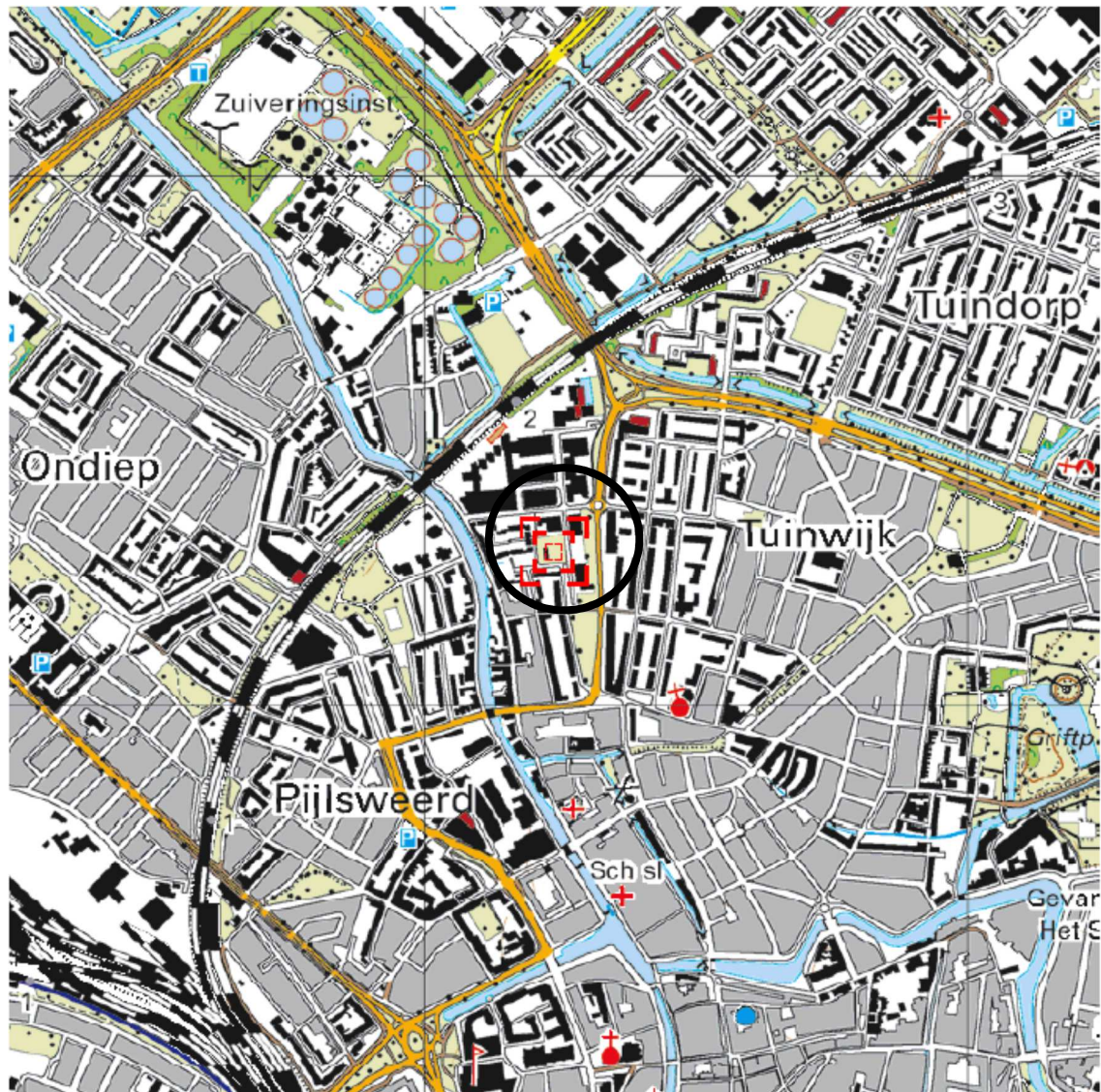
5.2 Aanbevelingen

Op het terrein gaat herinrichting plaatsvinden. Indien er grondverzet of anderszins herinrichtingswerkzaamheden gaan plaatsvinden dient dit tevoren te worden gemeld aan het bevoegd gezag Wbb. Aanbevolen wordt om de locatie te saneren en deze werkzaamheden af te stemmen op de toekomstige herinrichting. Dat kan wat betreft uitvoering maar ook wat betreft planvorming. Melden kan via een BUS procedure (5 weken).

Indien bij de herinrichtingswerkzaamheden grondwater wordt onttrokken en geloosd dient de kwaliteit van het grondwater te worden onderzocht op lozingsparameters, die zijn vastgelegd in het Besluit Lozingen Buiten inrichtingen en eventuele aanvullende eisen van het Waterschap Rijnland.

De sanering dient uitgevoerd te worden door een BRL 7000 gecertificeerde aannemer onder begeleiding van een BRL 6000 gecertificeerde milieukundig begeleider.

blad 1	:	Topografische ligging
blad 2-5	:	Situatietekening en monsterpunten
blad 6,7	:	Situatietekening en verontreinigings situatie
blad 8	:	Dwarsdoorsnede verontreinigings situatie








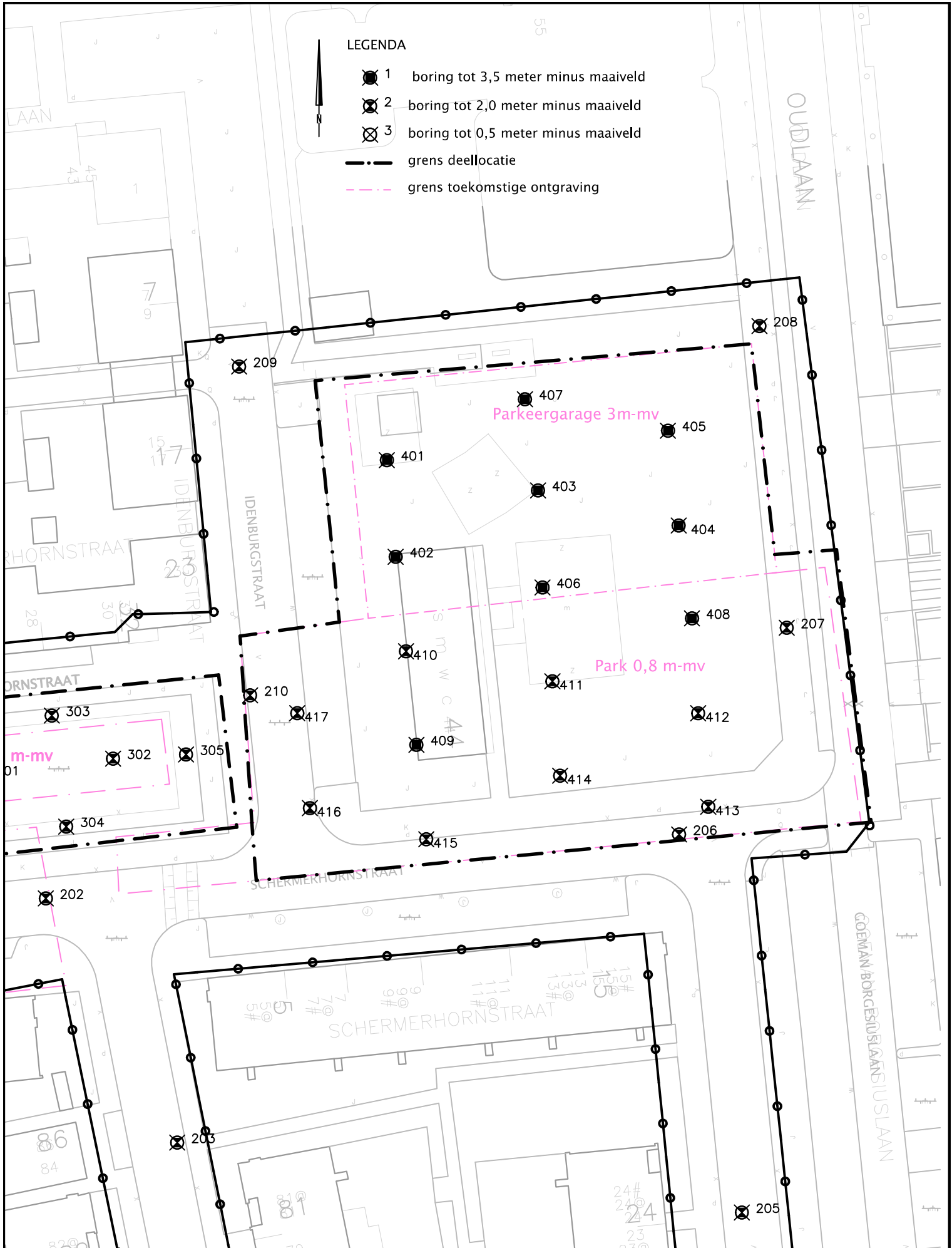
0 m 125 m 625 m

Oprachtgever	: Gemeente Utrecht
Projectnaam	: Utrecht, Schermerhornstraat (concept)
Projectnummer	: P15-0092
Datum	: 3 april 2015





LEGENDA

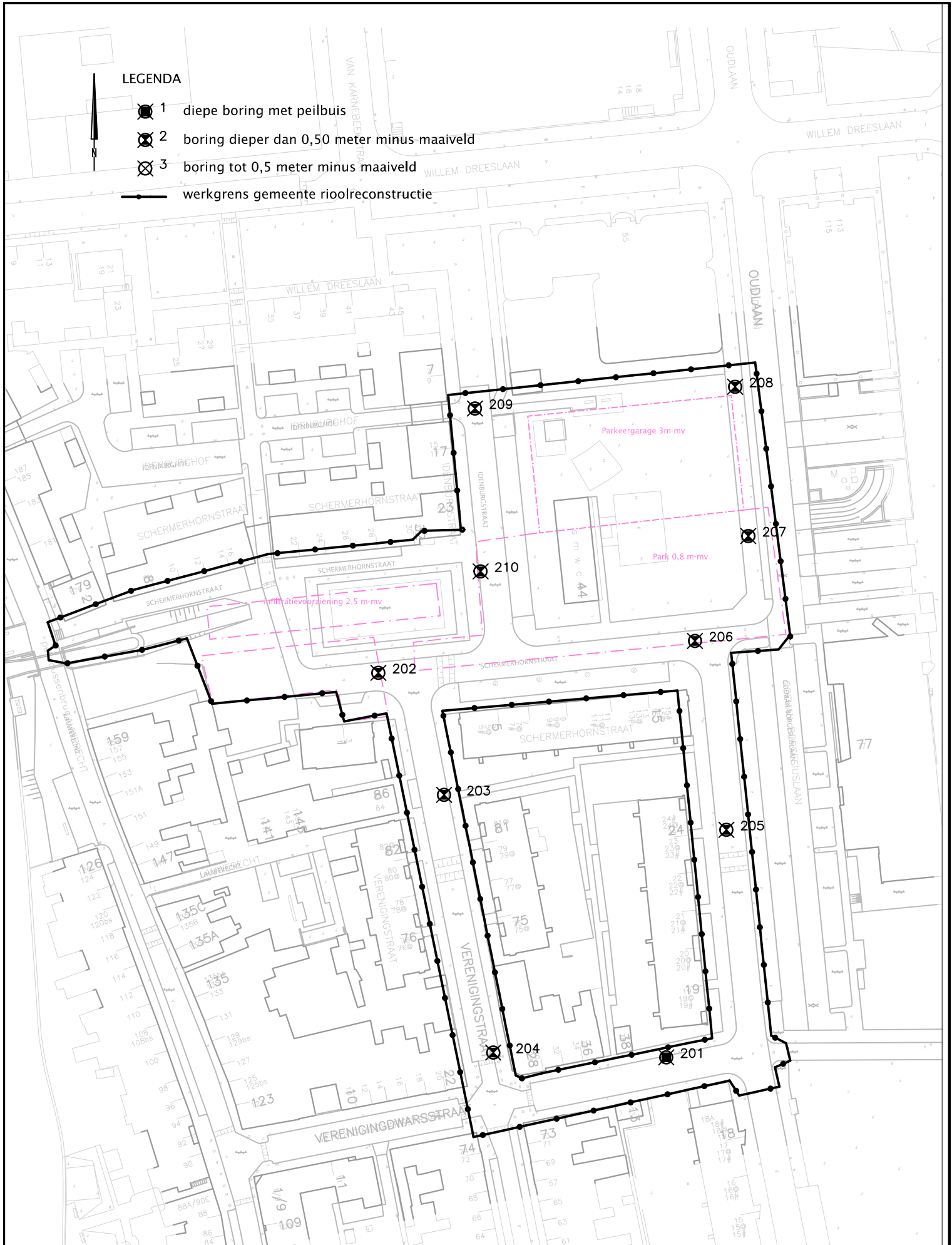


-  1 boring tot 3,5 meter minus maaiveld
-  2 boring tot 2,0 meter minus maaiveld
-  3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
-  grens deellocatie
-  grens toekomstige ontgraving






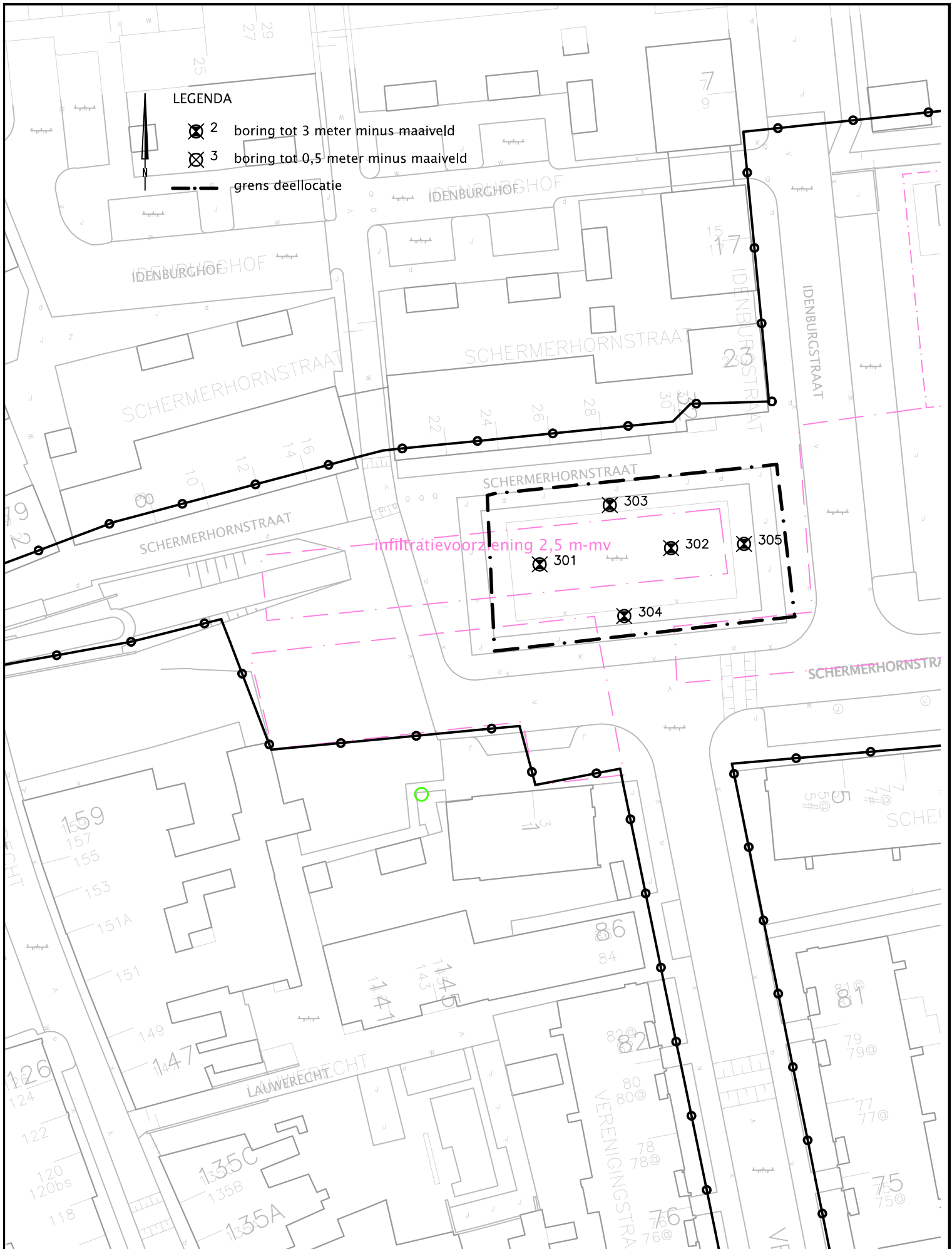
LEGENDA

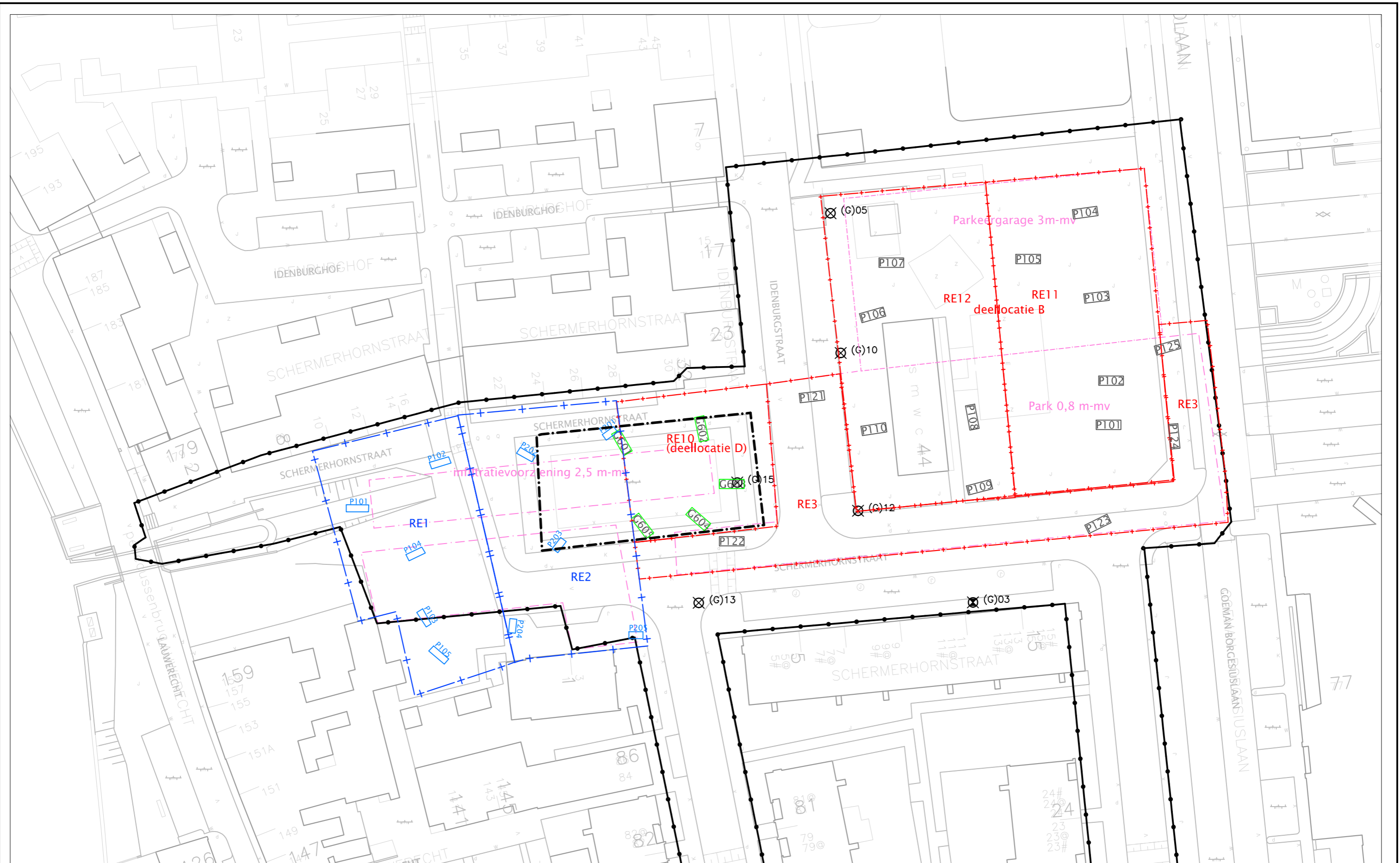
-  1 diepe boring met peilbuis
-  2 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
-  3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
-  werkgrens gemeente rioolreconstructie



LEGENDA

-  2 boring tot 3 meter minus maaiveld
-  3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
-  grens deellocatie





LEGENDA

- werkgrens reconstructie
- grens RE huidig onderzoek
- grens RE voorgaand onderzoek
- grens toekomstige ontgraving

- (G)04 proefsleuf/inspectiegat voorgaand onderzoek
- proefsleuf huidig onderzoek
- inspectiegat huidig onderzoek



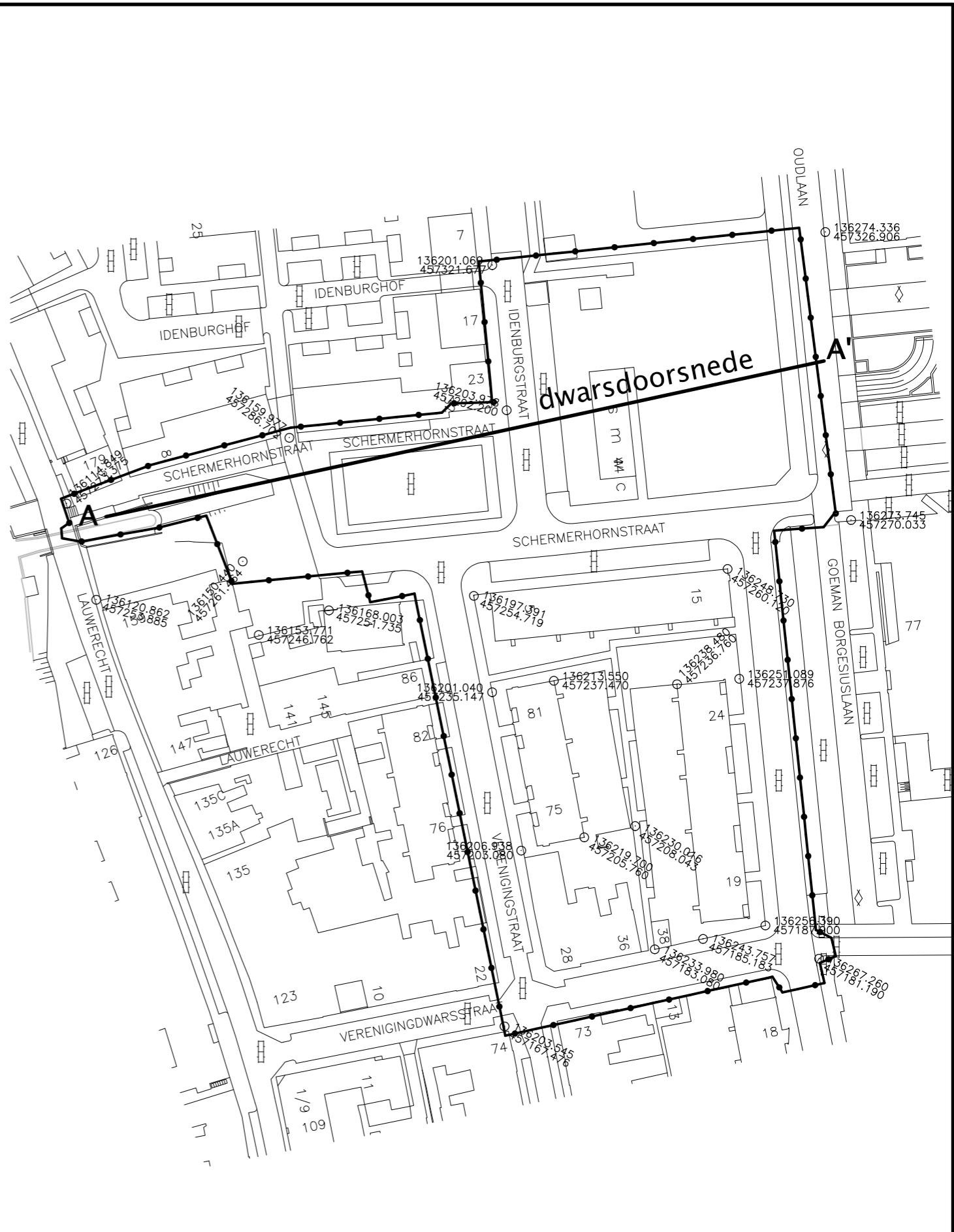
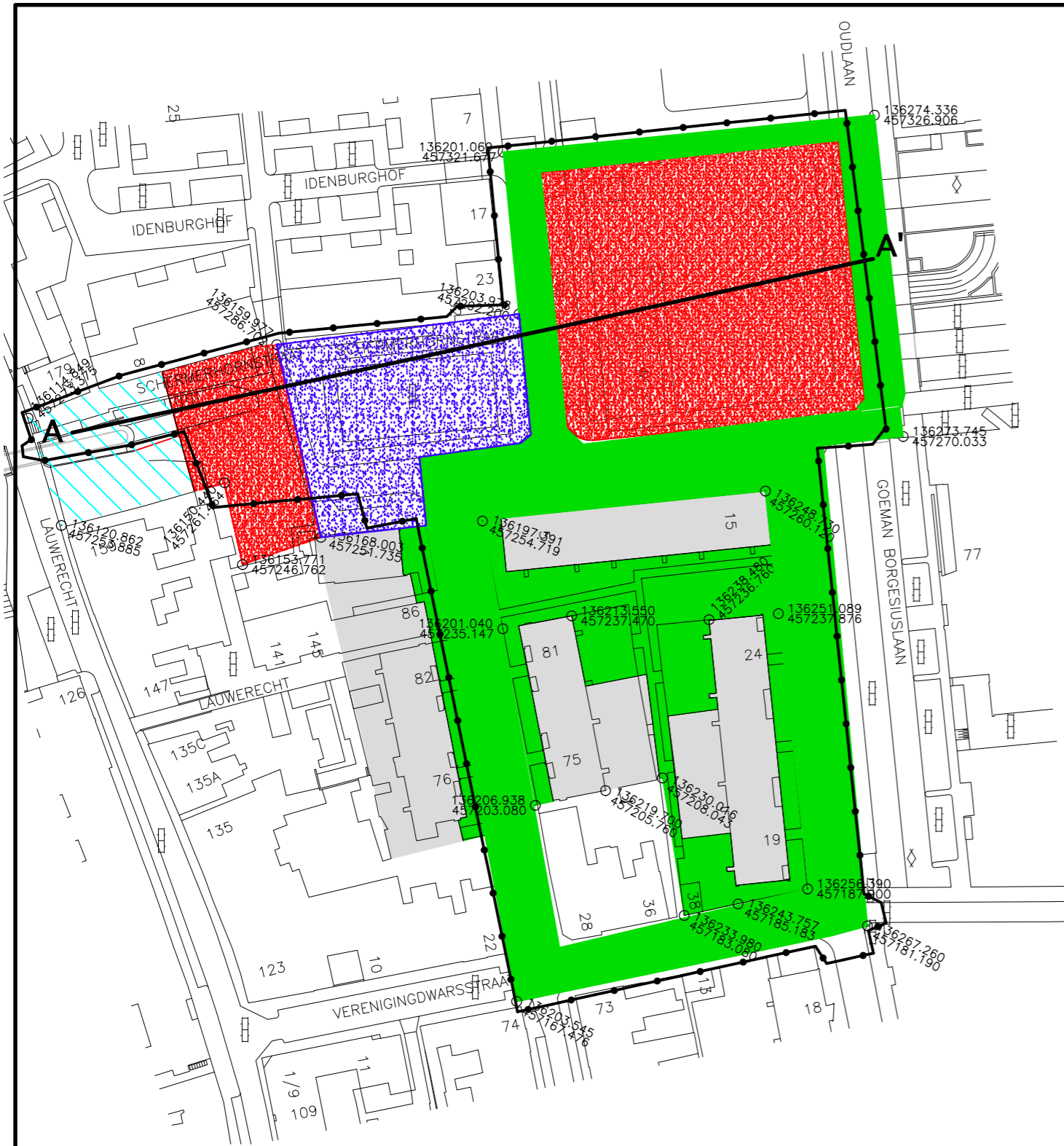
Veenendaal
 tel. 0318 - 52 76 00
 Elst (Gld)
 tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Oprachtgever : Gemeente Utrecht
 Project : Schermerhornstraat en omgeving
 Onderwerp : nader onderzoek asbest (deellocatie B en D)

Datum : 20-3-2015 Schaal : 1-500 Bestand : M15-0092-0002-01
 Tek. : fr Formaat : A3 Blad : 03

Wijzigingen:

ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer



LEGENDA

- asbest > I (100 mg/kgds)**
- asbest < I (100 mg/kgds)**
- geen asbest**
- bodemkwaliteit onvoldoende bekend**
- niet onderzocht**
- wergrens**



ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

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

Opdrachtgever : **Gemeente Utrecht**
Project : **Utrecht, Schermerhornstraat en omgeving**
Onderwerp : **Verontreinigings situatie asbest**

Datum : 31-03-2015 Schaal : 1:1000 Bestand : M15-0092-0003-01
Tek. : wdr/fr Formaat : A3 Blad : 06

Wijzigingen:



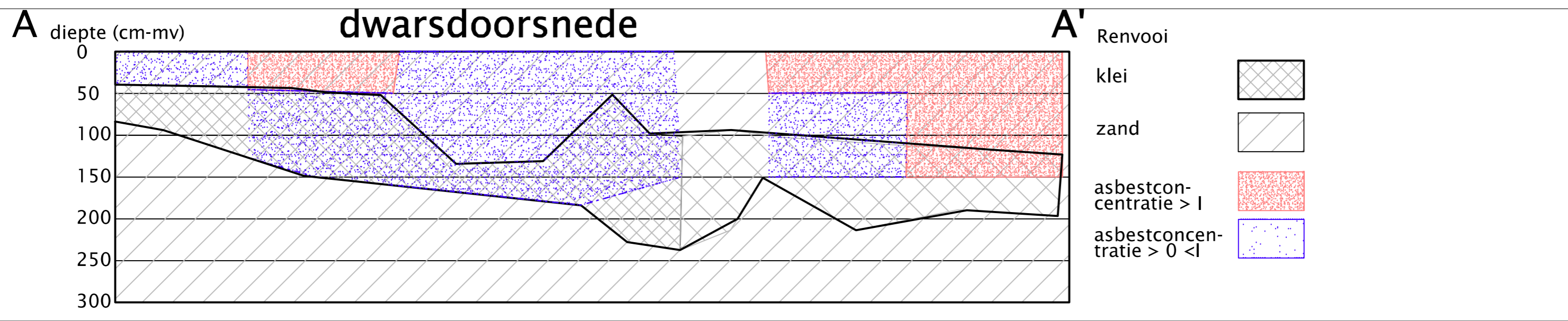
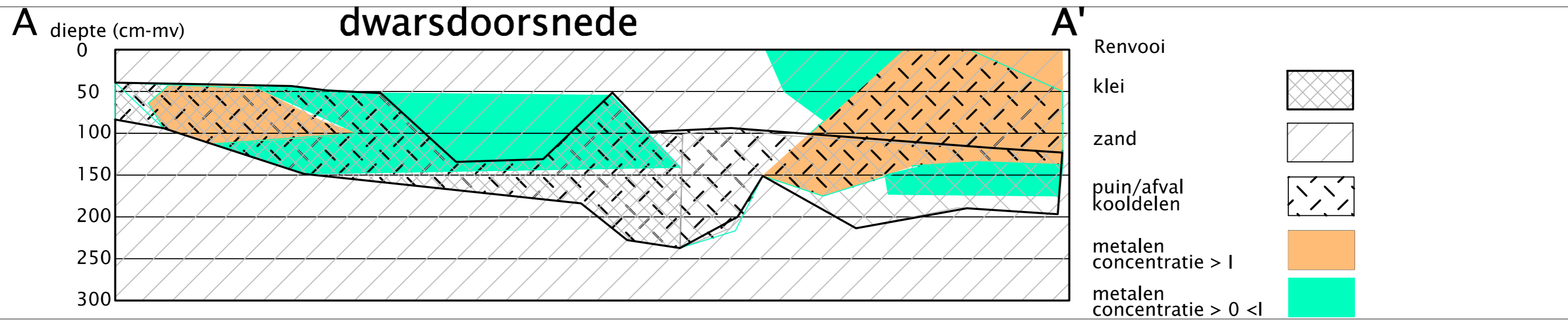
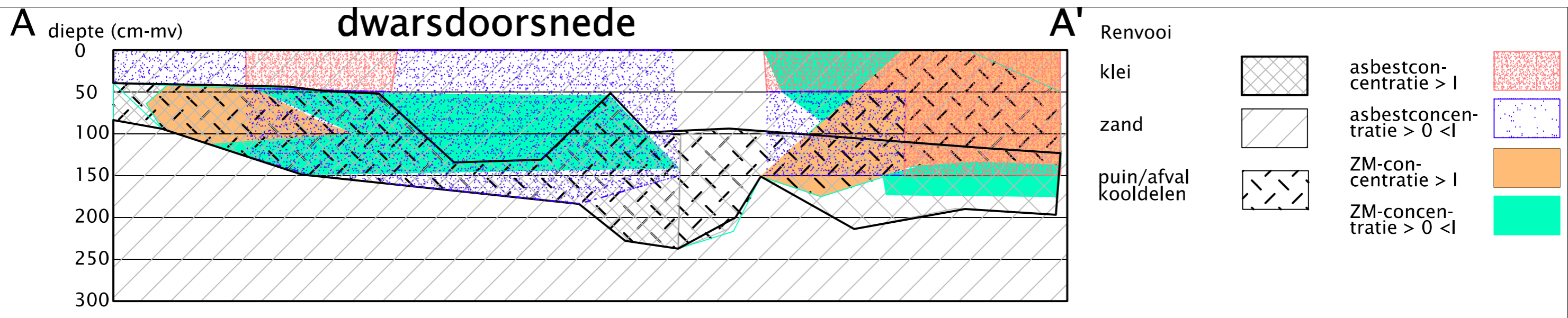
LEGENDA

- > interventiewaarde
- > tussenwaarde
- > achtergrondwaarde
- < achtergrondwaarde
- niet onderzocht
- bodemkwaliteit onvoldoende bekend

ondergrond
metalen



bovengrond
metalen



Beschrijving bodemopbouw

DEEL LOCATIE ¹	BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
C	203	130 - 150	sporen baksteen
C	204	35 - 70	sporen baksteen
C	204	70 - 140	matig baksteen, sporen kolengruis, zwak metselpuin
C	206	60 - 90	sporen baksteen
C	206	90 - 130	sporen baksteen
C	207	50 - 100	zwak baksteen
C	210	100 - 200	zwak baksteen
C	210	200 - 240	matig baksteen
D	301	60 - 80	zwak baksteen, matig puin
D	301	80 - 110	matig baksteen
D	302	40 - 55	uiterst baksteen
D	302	55 - 85	sterk baksteen
D	302	85 - 170	matig baksteen
D	303	80 - 115	matig baksteen, zwak puin
D	303	115 - 130	zwak puin
D	304	45 - 65	zwak puin
D	304	65 - 100	sterk baksteen
D	305	80 - 110	matig baksteen, zwak plastic, zwak puin
D	305	110 - 170	matig baksteen
D	305	170 - 230	sporen baksteen
A	401	0 - 90	zwak baksteen, zwak puin
A	402	0 - 60	zwak puin
A	402	60 - 95	zwak kolengruis, matig puin
A	402	95 - 125	matig puin
A	402	125 - 160	zwak kolengruis, matig puin
A	403	0 - 80	zwak baksteen, zwak puin
A	404	0 - 60	brokken kolengruis, zwak plastic, matig puin
A	404	60 - 120	matig baksteen, matig kolengruis, matig puin
A	405	0 - 60	zwak puin
A	405	60 - 110	matig baksteen, matig kolengruis, matig puin
A	405	110 - 170	matig baksteen, zwak kolengruis, zwak plastic, matig puin
A	406	0 - 60	zwak baksteen, zwak klinkers, matig puin
A	406	60 - 110	matig baksteen, matig puin
A	406	110 - 160	zwak baksteen
A	407	0 - 30	matig baksteen
A	407	30 - 60	sporen baksteen
A	407	60 - 120	zwak baksteen, matig kolengruis, zwak puin
A	407	120 - 160	zwak baksteen
A	408	0 - 70	zwak baksteen, zwak puin
A	408	70 - 90	matig baksteen, sterk kolengruis
A	408	90 - 160	zwak baksteen
A	409	0 - 50	matig puin

DEEL LOCATIE ¹	BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
A	409	50 - 100	matig kolengruis, zwak puin
A	409	100 - 130	matig baksteen
A	410	0 - 50	zwak klinkers, zwak puin
A	410	50 - 80	matig baksteen, matig puin
A	410	80 - 130	zwak baksteen, matig kolengruis, zwak puin
A	410	130 - 180	sporen baksteen
A	411	0 - 50	matig baksteen
A	411	50 - 65	sterk baksteen, matig kolengruis
A	411	65 - 90	zwak baksteen
A	411	90 - 100	matig baksteen, matig kolengruis, matig puin
A	412	0 - 20	zwak kolengruis, sporen puin
A	412	60 - 100	sporen baksteen, zwak puin
A	412	190 - 220	sporen baksteen
A	413	30 - 60	zwak baksteen, matig kolengruis
A	413	60 - 100	matig baksteen, matig kolengruis
A	413	100 - 130	zwak baksteen
A	414	0 - 40	zwak baksteen, zwak kolengruis, matig puin
A	414	40 - 80	matig baksteen, zwak klinkers, matig kolengruis, zwak puin
A	414	80 - 95	uiterst baksteen
A	415	30 - 80	zwak baksteen, zwak glas
A	415	80 - 120	zwak baksteen
A	416a	55 - 65	sterk baksteen
A	416b	0 - 40	zwak baksteen
A	416b	40 - 70	matig baksteen, zwak kolengruis, matig puin
A	416c	35 - 70	zwak baksteen, matig kolengruis, zwak puin
A	417	120 - 150	zwak baksteen, zwak kolengruis
A	417	150 - 200	zwak puin
A	501	40 - 55	uiterst baksteen
B (RE10)	G601	115 - 135	matig baksteen, brokken beton, matig puin
B (RE10)	G602	85 - 125	sterk baksteen
B (RE10)	G602	125 - 155	matig baksteen
B (RE10)	G602	155 - 170	zwak roest
B (RE10)	G603	50 - 80	sporen asbest, matig baksteen, brokken beton
B (RE10)	G603	80 - 160	matig baksteen
B (RE10)	G604	50 - 130	zwak aardewerk, zwak baksteen
B (RE10)	G605	85 - 140	matig aardewerk, sterk baksteen
B (RE10)	G605	140 - 155	zwak baksteen
B (RE11)	P101.1	0 - 30	zwak baksteen, zwak puin
B (RE11)	P101.1	30 - 110	resten asbest, sterk baksteen, sterk bot, zwak kolengruis
B (RE11)	P102.1	0 - 60	resten asbest, zwak baksteen
B (RE11)	P102.1	60 - 100	sterk baksteen, sterk bot, zwak kolengruis
B (RE11)	P103.1	0 - 75	resten asbest, zwak puin

DEEL LOCATIE ¹	BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
B (RE11)	P103.1	75 - 90	sterk baksteen, sterk bot, resten ijzer, matig kolengruis
B (RE11)	P104.1	0 - 60	resten puin
B (RE11)	P104.1	60 - 150	matig baksteen, resten ijzer, resten plastic, matig puin
B (RE11)	P105.1	0 - 60	resten asbest, zwak puin
B (RE11)	P105.1	60 - 100	zwak baksteen, resten ijzer, matig metselpuin, matig puin
B (RE12)	P106.1	0 - 60	resten asbest, zwak baksteen, zwak puin
B (RE12)	P106.1	60 - 180	resten asbest, matig baksteen, matig kolengruis, sporen slakken
B (RE12)	P107.1	0 - 40	resten asbest, resten baksteen
B (RE12)	P107.1	40 - 160	matig baksteen, resten ijzer, matig puin
B (RE12)	P108.1	0 - 40	zwak baksteen, resten plastic, resten puin
B (RE12)	P108.1	40 - 140	sterk baksteen, matig glas, sterk kolengruis, matig metselpuin
B (RE12)	P109.1	0 - 40	sporen baksteen
B (RE12)	P109.1	40 - 100	matig baksteen, matig kolengruis, zwak puin
B (RE12)	P110.1	0 - 50	zwak baksteen, resten plastic
B (RE12)	P110.1	50 - 100	matig baksteen, sterk kolengruis, matig puin
B (RE3)	P121.1	100 - 150	matig baksteen, zwak puin
B (RE3)	P121.1	150 - 220	matig baksteen, resten ijzer, matig kalk, matig puin
B (RE3)	P122.1	60 - 100	sporen baksteen
B (RE3)	P122.1	100 - 200	resten aardewerk, matig baksteen
B (RE3)	P123.1	60 - 160	sporen baksteen
B (RE3)	P124.1	5 - 60	brokken baksteen
B (RE3)	P125.1	120 - 180	resten plastic

Deellocatie A, Zware metalen verontreiniging noordzijde Schermerhornstraat

Deellocatie B, Asbestverontreiniging openbaar gebied ten noorden van de Schermerhornstraat

Deellocatie C, Te realiseren riooltracé

Deellocatie D, Infiltratievoorziening basketbalveld westzijde Schermerhornstraat

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

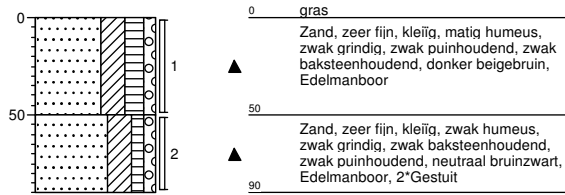
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: 401

Datum: 19-02-2015

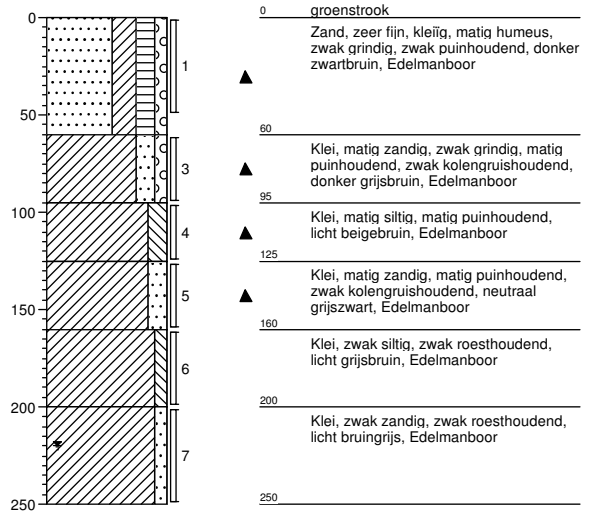
Opmerking:



Boring: 402

Datum: 19-02-2015

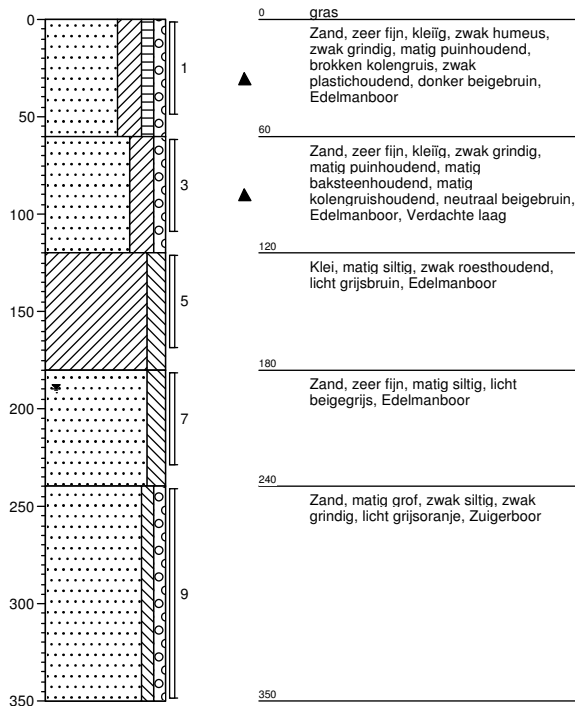
Opmerking:



Boring: 404

Datum: 19-02-2015

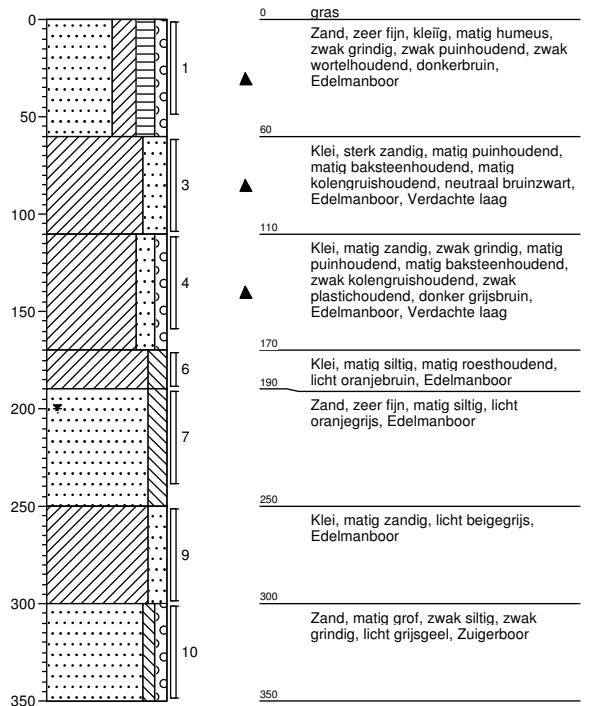
Opmerking:



Boring: 405

Datum: 19-02-2015

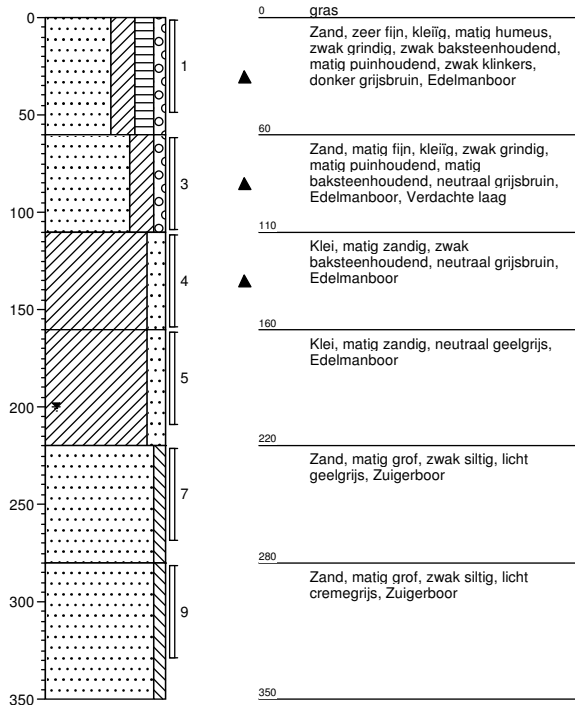
Opmerking:



Boring: 406

Datum: 19-02-2015

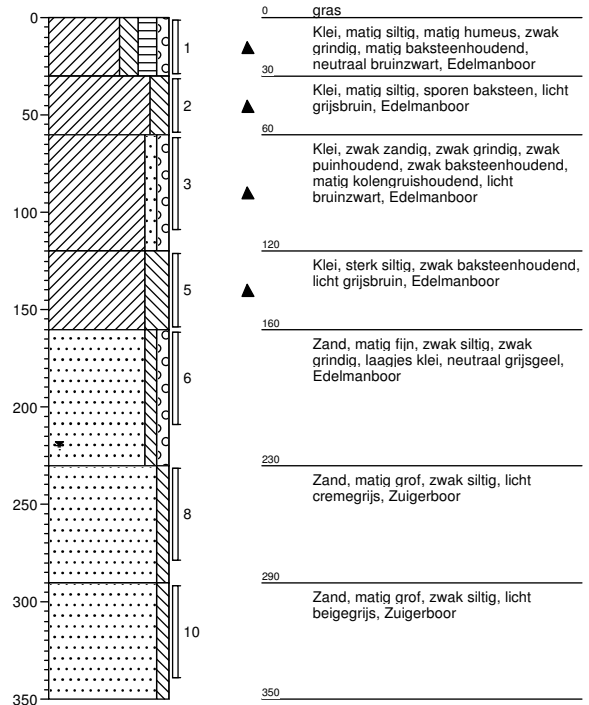
Opmerking:



Boring: 407

Datum: 19-02-2015

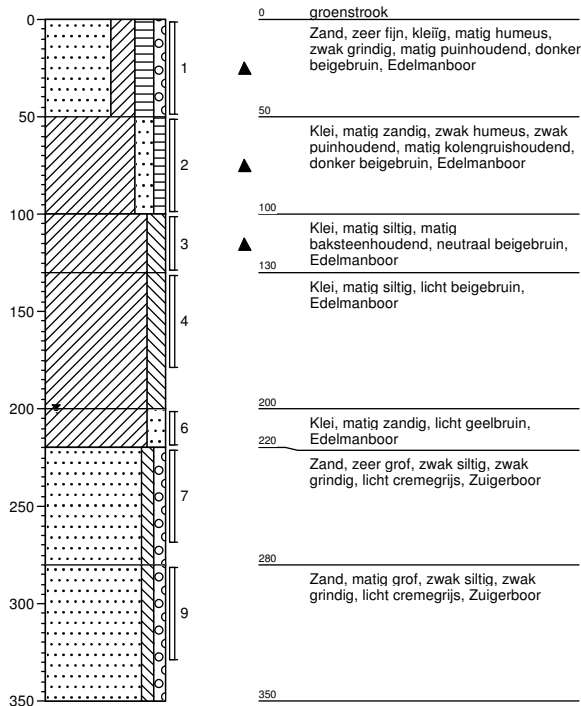
Opmerking:



Boring: 409

Datum: 19-02-2015

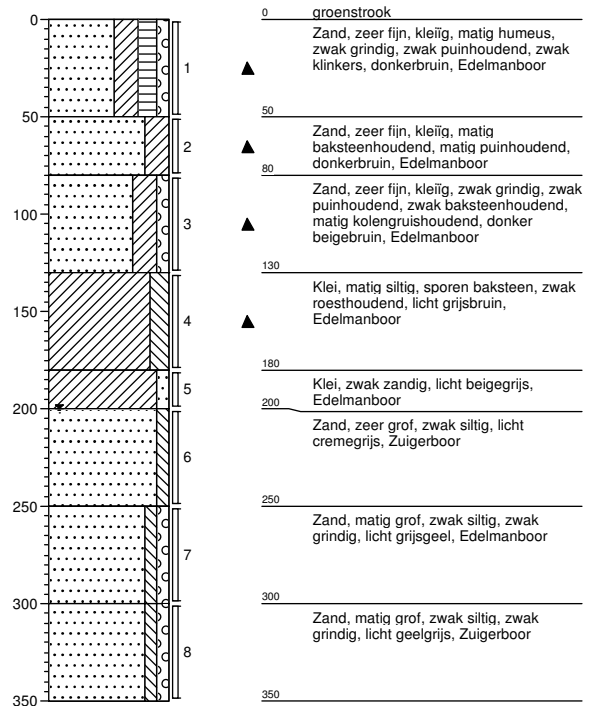
Opmerking:



Boring: 410

Datum: 19-02-2015

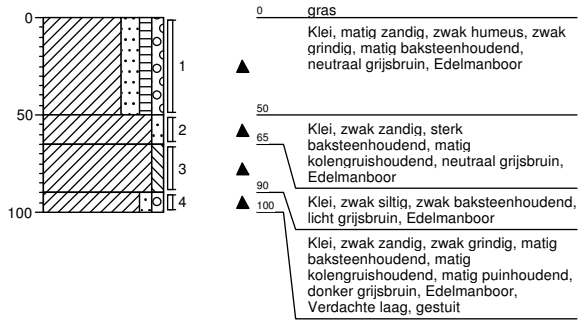
Opmerking:



Boring: 411

Datum: 19-02-2015

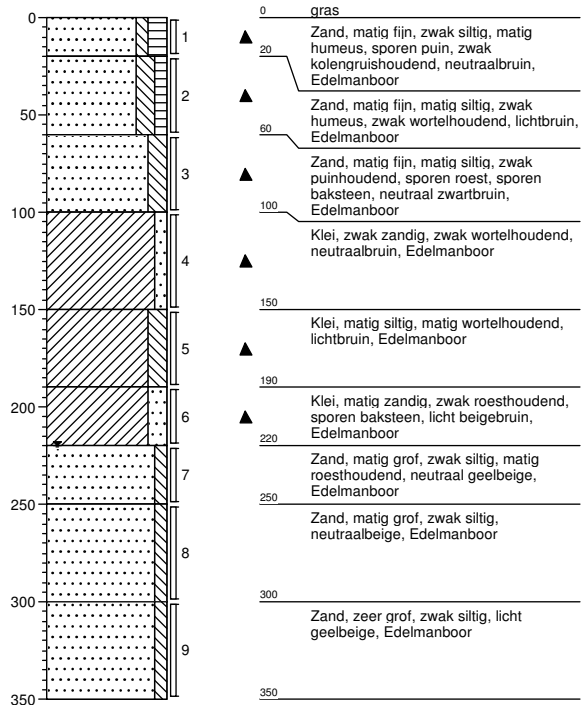
Opmerking:



Boring: 412

Datum: 19-02-2015

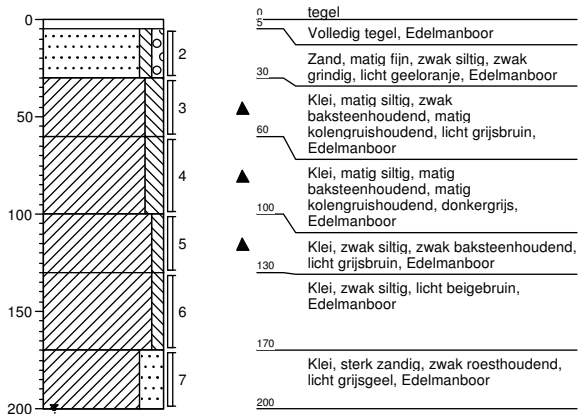
Opmerking:



Boring: 413

Datum: 19-02-2015

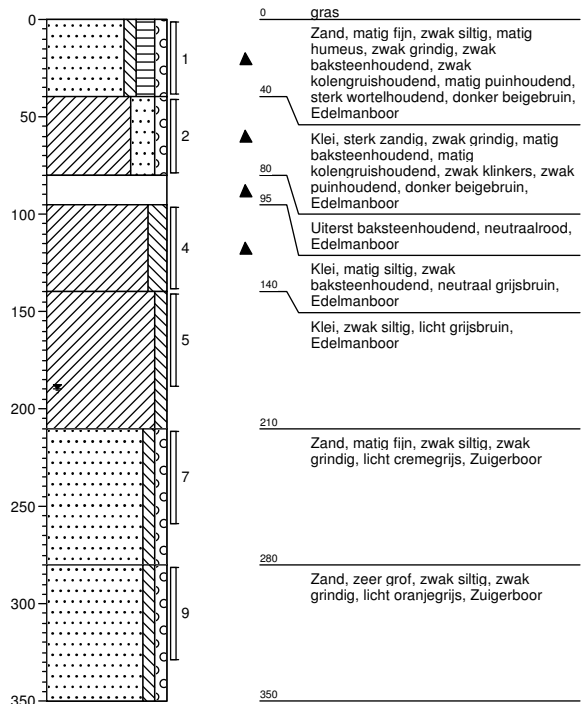
Opmerking:



Boring: 414

Datum: 19-02-2015

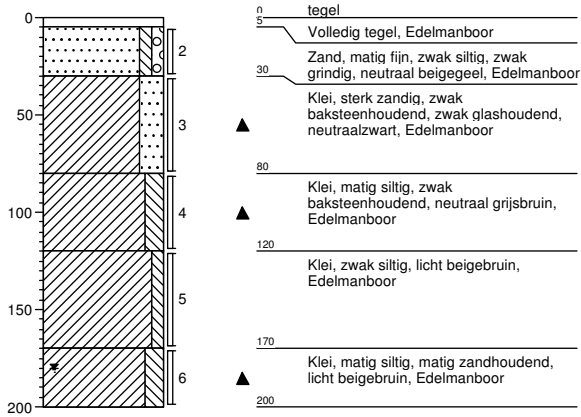
Opmerking:



Boring: 415

Datum: 19-02-2015

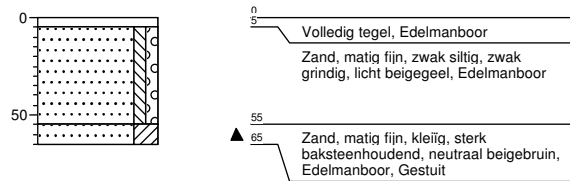
Opmerking:



Boring: 416a

Datum: 19-02-2015

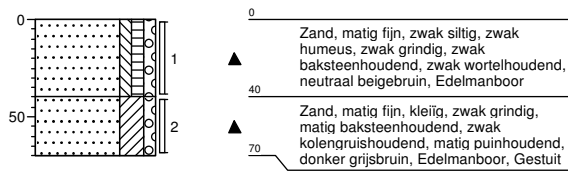
Opmerking:



Boring: 416b

Datum: 19-02-2015

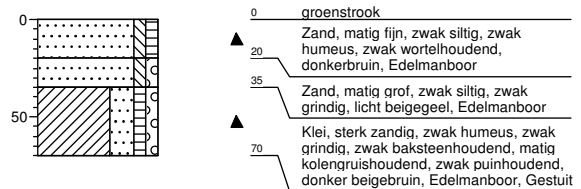
Opmerking:



Boring: 416c

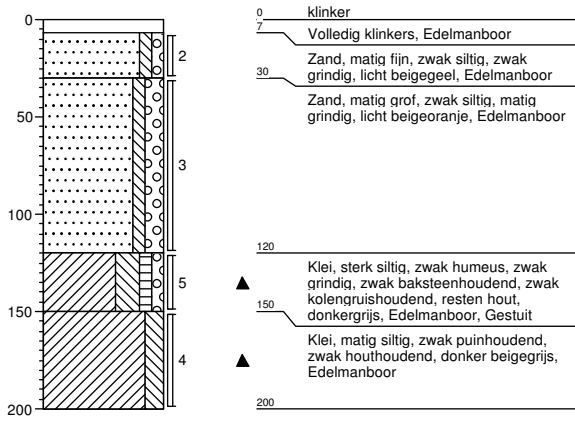
Datum: 19-02-2015

Opmerking:



Boring: 417

Datum: 19-02-2015
Opmerking: Parkeerterrein



organiserend ingenieursburo

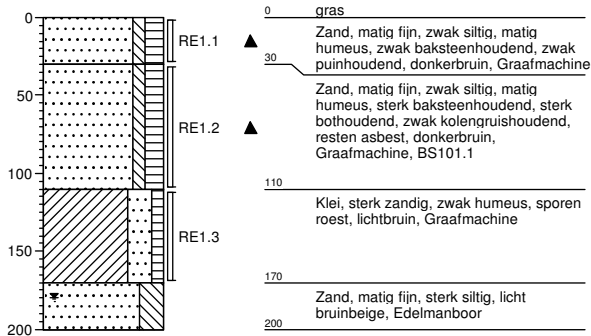
Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Gemeente Utrecht
Projectnaam: Utrecht, Schermerhornstraat (e.o.)
Projectcode: P15-0092
Pagina 5 van 5
d.d. 20-02-2015

Sleuf: P101.1

Datum: 12-02-2015
Opmerking:

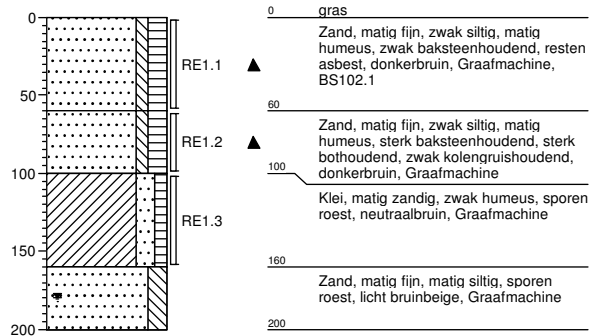
Sleuflengte: 200
Sleufbreedte: 40



Sleuf: P102.1

Datum: 12-02-2015
Opmerking:

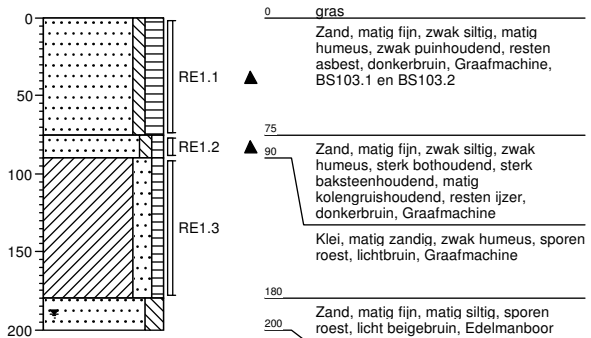
Sleuflengte: 200
Sleufbreedte: 40



Sleuf: P103.1

Datum: 12-02-2015
Opmerking:

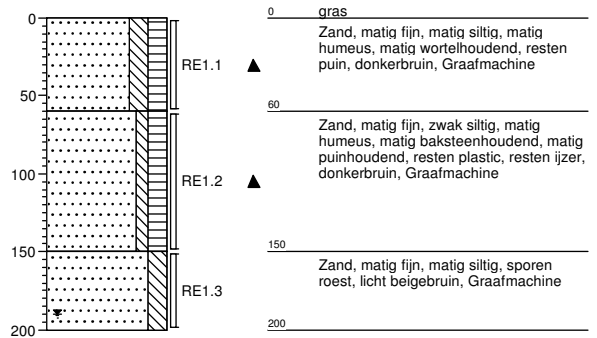
Sleuflengte: 200
Sleufbreedte: 40



Sleuf: P104.1

Datum: 12-02-2015
Opmerking:

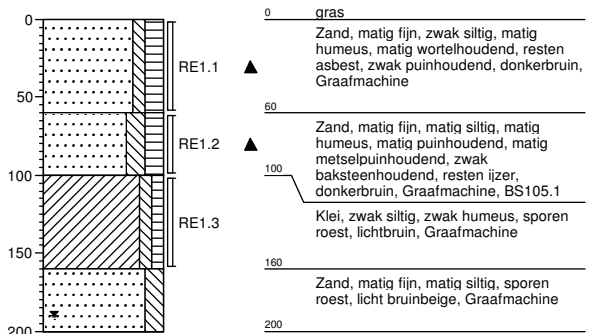
Sleuflengte: 200
Sleufbreedte: 40



Sleuf: P105.1

Datum: 12-02-2015
Opmerking:

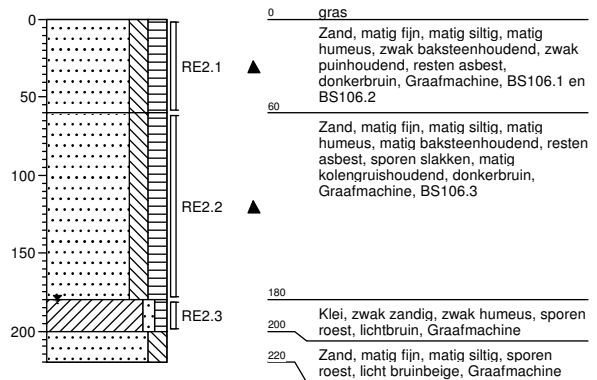
Sleuflengte: 200
Sleufbreedte: 40



Sleuf: P106.1

Datum: 12-02-2015
Opmerking:

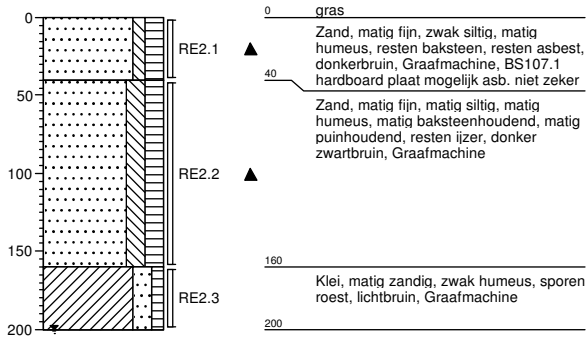
Sleuflengte: 200
Sleufbreedte: 40



Sleuf: P107.1

Datum: 12-02-2015
Opmerking:

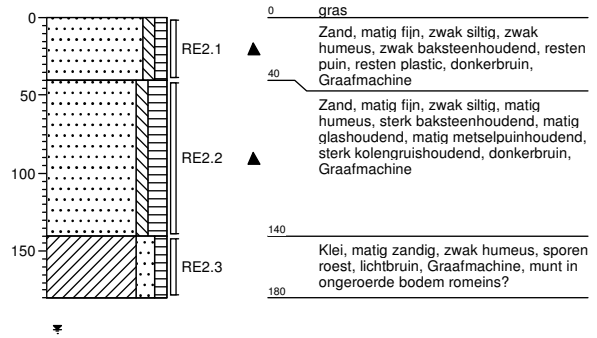
Sleuflengte: 200
Sleufbreedte: 40



Sleuf: P108.1

Datum: 12-02-2015
Opmerking:

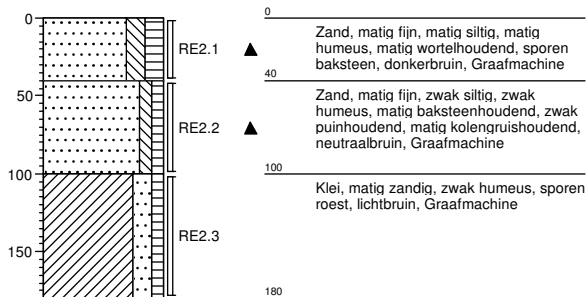
Sleuflengte: 200
Sleufbreedte: 40



Sleuf: P109.1

Datum: 12-02-2015
Opmerking:

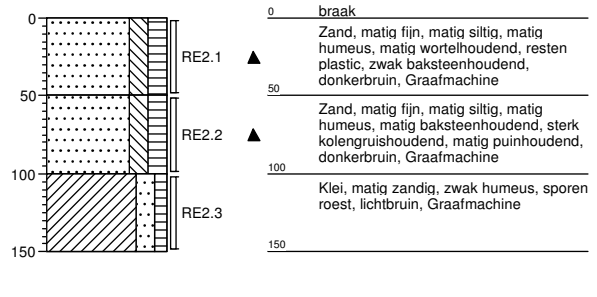
Sleuflengte: 200
Sleufbreedte: 40



Sleuf: P110.1

Datum: 12-02-2015
Opmerking:

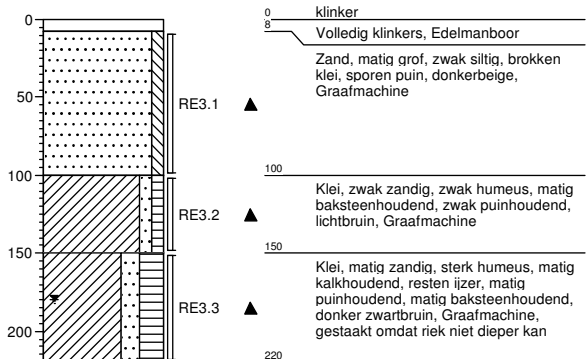
Sleuflengte: 200
Sleufbreedte: 40



Sleuf: P121.1

Datum: 10-02-2015
Opmerking:

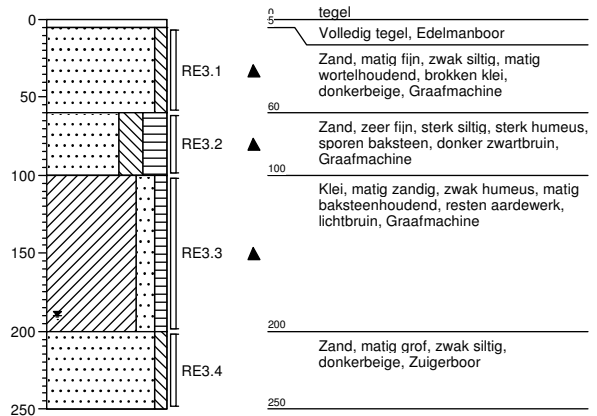
Sleuflengte: 200
Sleufbreedte: 40



Sleuf: P122.1

Datum: 10-02-2015
Opmerking:

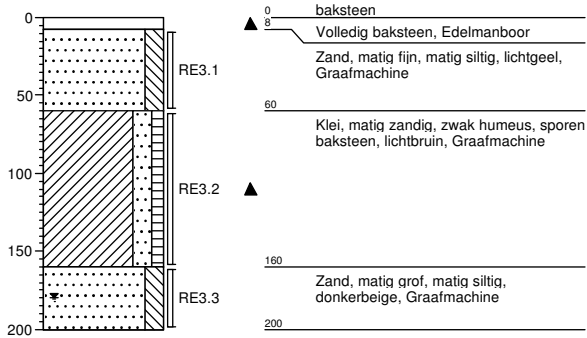
Sleuflengte: 200
Sleufbreedte: 40



Sleuf: P123.1

Datum: 10-02-2015
Opmerking:

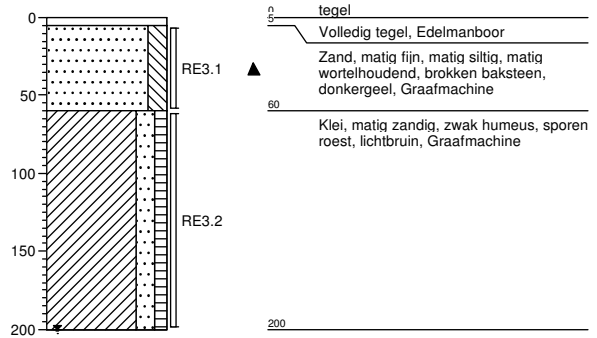
Sleuflengte: 200
Sleufbreedte: 40



Sleuf: P124.1

Datum: 10-02-2015
Opmerking:

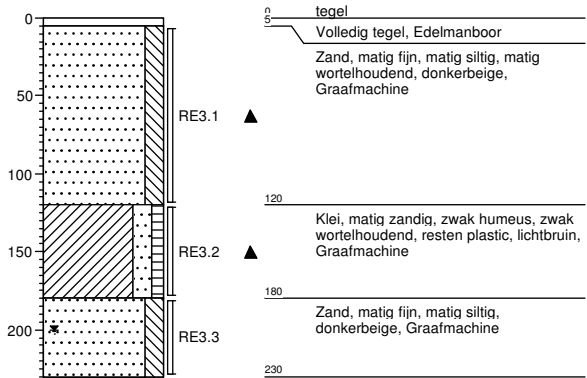
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



Sleuf: P125.1

Datum: 10-02-2015
Opmerking:

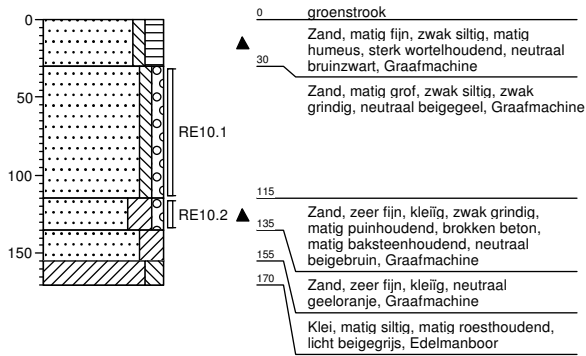
Sleuflengte: 200
Sleufbreedte: 40



Sleuf: G601

Datum: 19-03-2015
Opmerking:

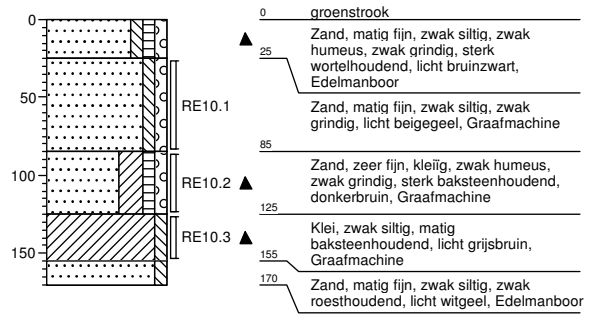
Sleuflengte: 90
Sleufbreedte: 40



Sleuf: G602

Datum: 19-03-2015
Opmerking:

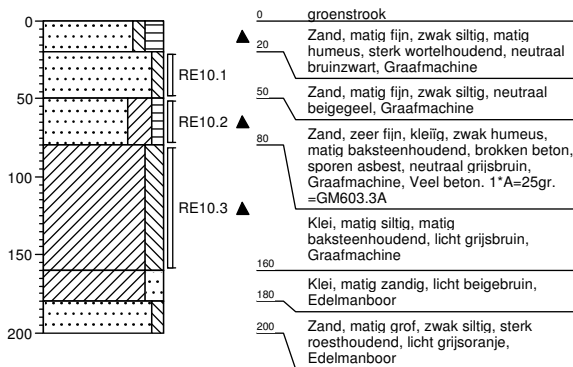
Sleuflengte: 90
Sleufbreedte: 40



Sleuf: G603

Datum: 19-03-2015
Opmerking:

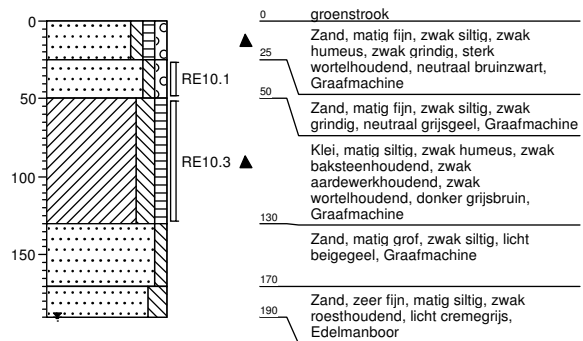
Sleuflengte: 90
Sleufbreedte: 40



Sleuf: G604

Datum: 19-03-2015
Opmerking:

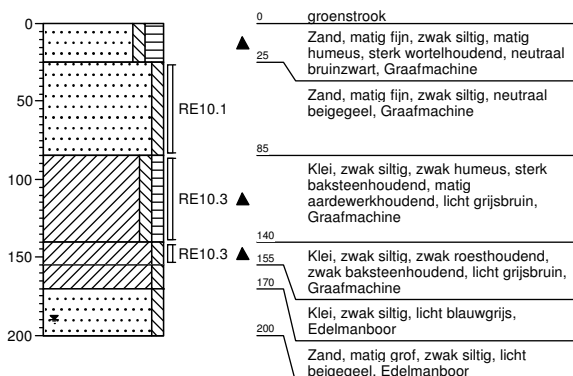
Sleuflengte: 90
Sleufbreedte: 40



Sleuf: G605

Datum: 19-03-2015
Opmerking:

Sleuflengte: 90
Sleufbreedte: 40



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

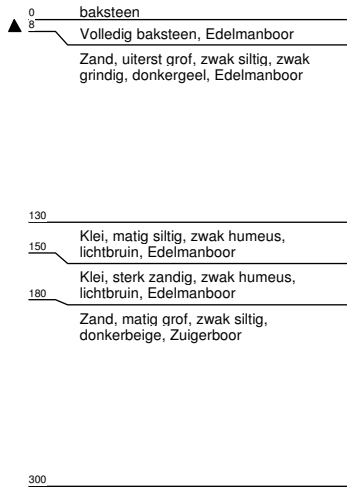
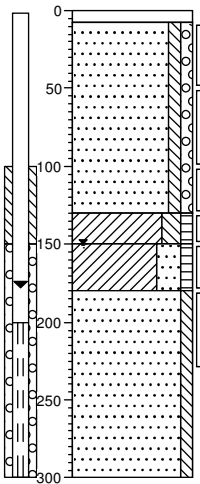
Ingenieurs met een verhaal

Onderwerp: Boorbeschrijving
Opdrachtgever: Gemeente Utrecht
Projectnaam: Utrecht, Schermerhornstraat (e.o.)
Projectcode: P15-0092
Pagina 1 van 1
d.d. 31-03-2015

Sleuf: 201

Datum: 09-02-2015
Opmerking:

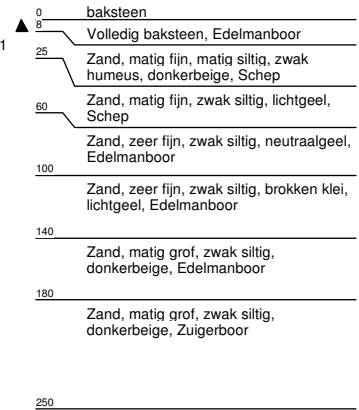
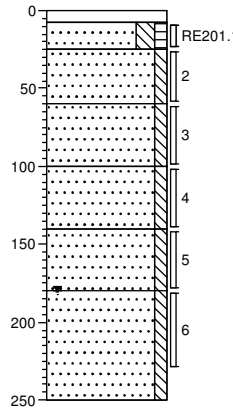
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



Sleuf: 202

Datum: 09-02-2015
Opmerking:

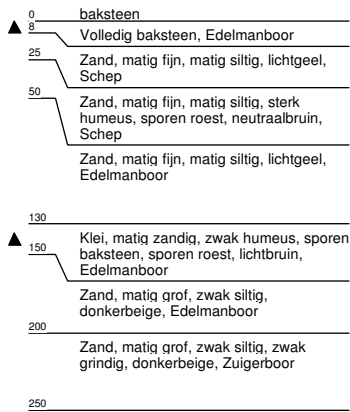
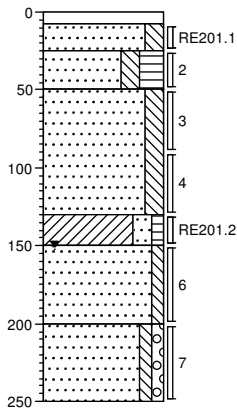
Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3



Sleuf: 203

Datum: 09-02-2015
Opmerking:

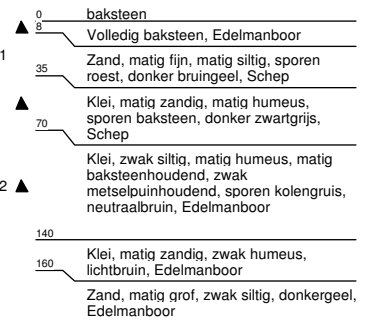
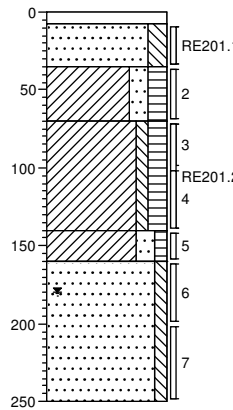
Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3



Sleuf: 204

Datum: 09-02-2015
Opmerking:

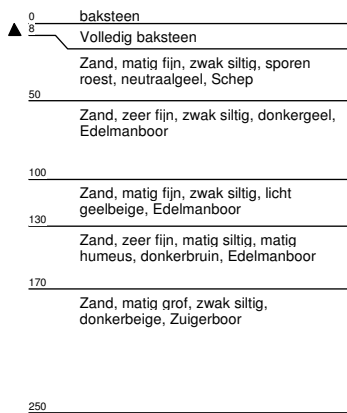
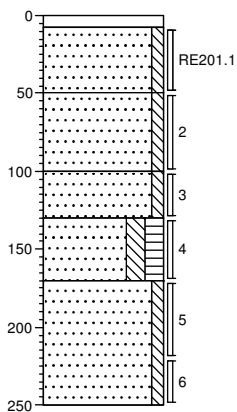
Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3



Sleuf: 205

Datum: 09-02-2015
Opmerking:

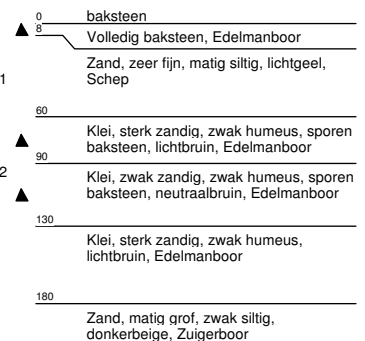
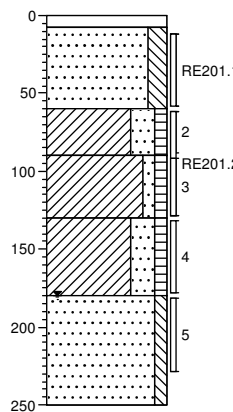
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



Sleuf: 206

Datum: 09-02-2015
Opmerking:

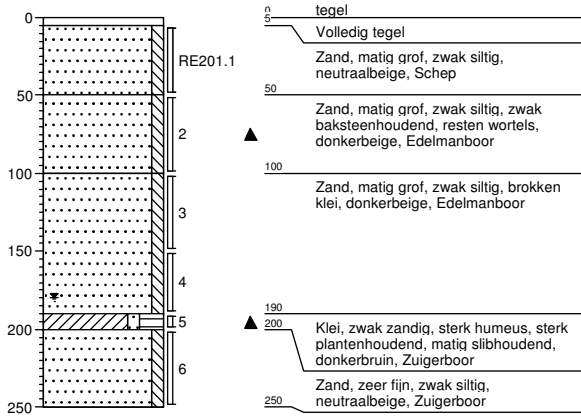
Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3



Sleuf: 207

Datum: 09-02-2015
Opmerking:

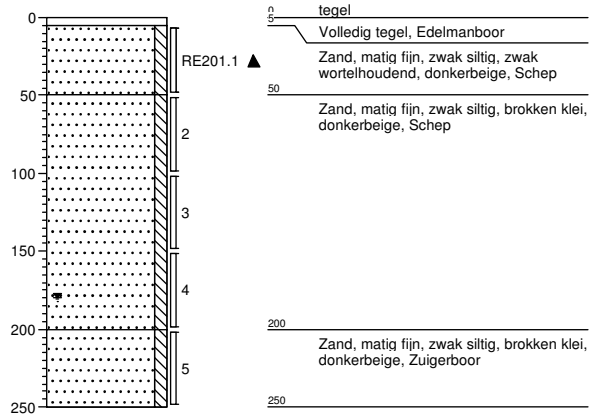
Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3



Sleuf: 208

Datum: 09-02-2015
Opmerking:

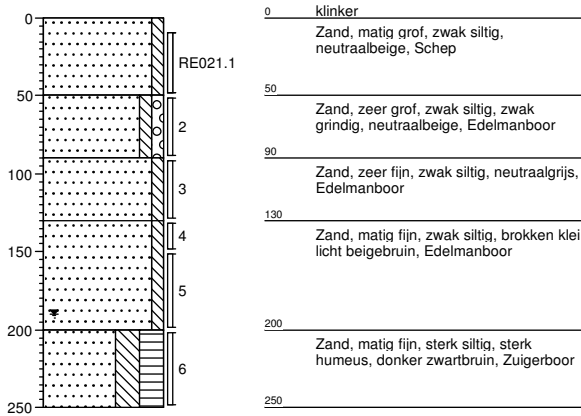
Sleuflengte: 0,3
Sleufbreedte: 0,3



Sleuf: 209

Datum: 09-02-2015
Opmerking:

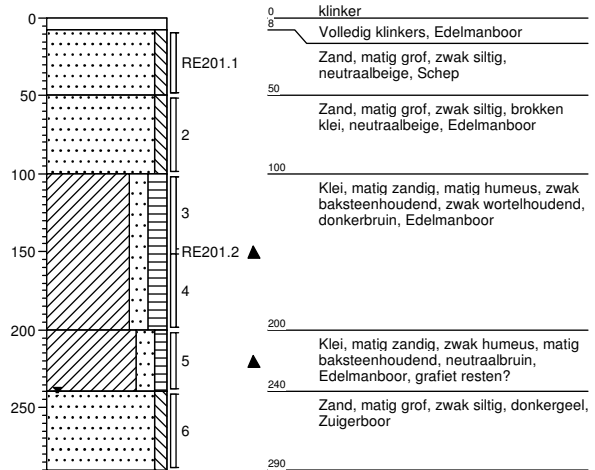
Sleuflengte:
Sleufbreedte:



Sleuf: 210

Datum: 09-02-2015
Opmerking:

Sleuflengte:
Sleufbreedte:



Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

Bijlage C Analysepakketten grond en grondwater

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenantheen, 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, toluen, 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)

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. F. Roell
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 19-02-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015015570/1
Uw project/verslagnummer	P15-0092
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-02-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P15-0092

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Maarten Meijer

Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2015015570/1

12-02-2015

19-02-2015/13:36

A, B, C, D

1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	80.6	90.9	79.9	94.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	<0.7	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	99.3	99.5	99.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.5	<2.0	2.7	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	100	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	23	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.089	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	4.4	5.5	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	140	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	56	<20	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.1	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	09-Feb-2015	8458511
2	MM02	09-Feb-2015	8458512
3	MM03	09-Feb-2015	8458513
4	MM04	09-Feb-2015	8458514

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P15-0092

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Maarten Meijer

Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2015015570/1

12-02-2015

19-02-2015/13:36

A, B, C, D

2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.060	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.37	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	09-Feb-2015	8458511
2	MM02	09-Feb-2015	8458512
3	MM03	09-Feb-2015	8458513
4	MM04	09-Feb-2015	8458514



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

JV

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015015570/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8458511	201	5	150	180	0532227774	MM01
8458511	203	5	130	150	0532229543	
8458511	210	5	200	240	0532087779	
8458511	204	3	70	100	0532227805	
8458511	206	3	90	130	0532264179	
8458512	210	2	50	100	0532087774	MM02
8458512	201	3	100	130	0532227762	
8458512	205	3	100	130	0532264172	
8458512	203	4	90	130	0532228862	
8458512	202	5	140	180	0532228871	
8458513	205	5	170	220	0532087776	MM03
8458513	206	5	180	230	0532227510	
8458513	208	5	200	250	0532227744	
8458513	209	5	150	200	0532264183	
8458513	202	6	180	230	0532228762	
8458514	203	1	8	25	0532228864	MM04
8458514	206	1	10	60	0532228785	
8458514	201	2	50	100	0532227813	
8458514	202	2	25	60	0532228986	
8458514	205	2	50	100	0532264176	



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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015015570/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015015570/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015015570/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

8458511

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Drok, Willemijn
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 19-02-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015017296/1
Uw project/verslagnummer	P15-0092
Uw projectnaam	Utrecht-lauwerecht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-02-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0092	Certificaatnummer/Versie	2015017296/1
Uw projectnaam	Utrecht-lauwerecht	Startdatum	18-02-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-02-2015/18:33
Monsternemer		Bijlage	-
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Uitbesteed / Overig onderzoek		
Bewaren van monsters		Uitgevoerd

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 monsters zonder opdracht		8463955

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

**Akkoord
 Pr.coörd.**

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

JV

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 26-02-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015018803/1
Uw project/verslagnummer	P15-0092
Uw projectnaam	Utrecht, Schermerhornstraat (e.o.)
Uw ordernummer	P15-0092-3-8
Monster(s) ontvangen	20-02-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0092	Certificaatnummer/Versie	2015018803/1
Uw projectnaam	Utrecht, Schermerhornstraat (e.o.)	Startdatum	23-02-2015
Uw ordernummer	P15-0092-3-8	Rapportagedatum	26-02-2015/11:51
Monsternemer	Teun Guijt	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	190
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.8
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.9
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	54
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	Datum monstername	Monster nr.
1 201-1-1	19-Feb-2015	8468257

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0092	Certificaatnummer/Versie	2015018803/1
Uw projectnaam	Utrecht, Schermerhornstraat (e.o.)	Startdatum	23-02-2015
Uw ordernummer	P15-0092-3-8	Rapportagedatum	26-02-2015/11:51
Monsternemer	Teun Guijt	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	6.6
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	8.5
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	8.1
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 201-1-1	19-Feb-2015	8468257

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.



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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015018803/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8468257	201	1	200	300	0670069407	201-1-1
8468257	201	2	200	300	0800318763	
8468257					0650040165	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015018803/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015018803/1

Pagina 1/1

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015018803/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Betreft minerale olie, niet geconserveerd aangeleverd.

Monster nr.

8468257

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. F. Roell
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 02-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015019795/1
Uw project/verslagnummer	P15-0092
Uw projectnaam	Utrecht, Schermerhornstraat (e.o.)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-02-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0092	Certificaatnummer/Versie	2015019795/1
Uw projectnaam	Utrecht, Schermerhornstraat (e.o.)	Startdatum	24-02-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-03-2015/09:12
Monsternemer	Teun Guijt	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.7	80.1	86.1	83.1	82.1
S Organische stof	% (m/m) ds	4.7	5.5	11.5	5.0	12.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.1	93.9	88.1	94.6	87.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	7.8	5.9	6.1	6.7
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	32	140	130	100	260
S Lood (Pb)	mg/kg ds	68	200	500	460	820
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	250	370	310	840

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M09	19-Feb-2015	8470876
2	M10	19-Feb-2015	8470877
3	M11	19-Feb-2015	8470878
4	M12	19-Feb-2015	8470879
5	M13	19-Feb-2015	8470880

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0092	Certificaatnummer/Versie	2015019795/1
Uw projectnaam	Utrecht, Schermerhornstraat (e.o.)	Startdatum	24-02-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-03-2015/09:12
Monsternemer	Teun Guijt	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	78.8	79.6	84.4	85.1	84.3
S Organische stof	% (m/m) ds	8.0	4.7	3.4	3.7	4.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	91.6	93.9	95.9	95.6	94.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.0	19.8	10.4	9.9	8.4
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	230	41	55	56	90
S Lood (Pb)	mg/kg ds	710	100	1200	340	460
S Zink (Zn)	mg/kg ds	1200	240	280	110	210

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M14	19-Feb-2015	8470881
7	M15	19-Feb-2015	8470882
8	M16	19-Feb-2015	8470883
9	M17	19-Feb-2015	8470884
10	M18	19-Feb-2015	8470885

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0092	Certificaatnummer/Versie	2015019795/1
Uw projectnaam	Utrecht, Schermerhornstraat (e.o.)	Startdatum	24-02-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-03-2015/09:12
Monsternemer	Teun Guijt	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.3	81.2	80.7	85.8	94.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	6.7	4.6	4.8	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	92.9	94.9	94.8	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.9	6.0	7.8	6.1	4.9
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	24	100	50	82	<5.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120	500	470	340	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	150	100	250	<20

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	M19	19-Feb-2015	8470886
12	M20	19-Feb-2015	8470887
13	M21	19-Feb-2015	8470888
14	M22	19-Feb-2015	8470889
15	M23	19-Feb-2015	8470890



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015019795/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8470876	401	1	0	50	0532266113	M09
8470877	402	5	125	160	0532262686	M10
8470878	403	3	80	85	0532266139	M11
8470879	404	1	0	50	0532266110	M12
8470880	405	3	60	110	0532262602	M13
8470881	406	3	60	110	0532266150	M14
8470882	407	1	0	30	0532266115	M15
8470883	407	5	120	160	0532262684	M16
8470884	409	2	50	100	0532175571	M17
8470885	411	1	0	50	0532266119	M18
8470886	412	2	20	60	0532262606	M19
8470887	414	1	0	40	0532262603	M20
8470888	415	3	30	80	0532263356	M21
8470889	416b	2	40	70	0532266214	M22
8470890	417	2	7	30	0532262499	M23



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015019795/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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
Koper (Cu)	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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. F. Roell
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 03-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015019788/1
Uw project/verslagnummer	P15-0092
Uw projectnaam	Utrecht, Schermerhornstraat (e.o.)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-02-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0092	Certificaatnummer/Versie	2015019788/1
Uw projectnaam	Utrecht, Schermerhornstraat (e.o.)	Startdatum	24-02-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-03-2015/12:43
Monsternemer	Teun Guijt	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	83.7	85.3	80.6	82.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	0.7	<0.7	2.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	99.1	99.4	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.8	3.4	4.0	15.8
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	86	22	21	95
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	3.0	3.5	8.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	29	5.0	5.7	26
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.23	<0.050	<0.050	0.10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	8.1	9.6	24
S Lood (Pb)	mg/kg ds	270	<10	16	61
S Zink (Zn)	mg/kg ds	86	<20	28	65
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM05	19-Feb-2015	8470861
2	MM06	19-Feb-2015	8470862
3	MM07	19-Feb-2015	8470863
4	MM08	19-Feb-2015	8470864

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0092	Certificaatnummer/Versie	2015019788/1
Uw projectnaam	Utrecht, Schermerhornstraat (e.o.)	Startdatum	24-02-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-03-2015/12:43
Monsternemer	Teun Guijt	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.071	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM05	19-Feb-2015	8470861
2	MM06	19-Feb-2015	8470862
3	MM07	19-Feb-2015	8470863
4	MM08	19-Feb-2015	8470864



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

JV

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015019788/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8470861	304	4	65	100	0532265890	MM05
8470861	305	4	80	110	0532266220	
8470861	301	3	60	80	0532265972	
8470861	303	4	80	115	0532265963	
8470862	301	5	110	140	0532265965	MM06
8470862	304	6	130	180	0532266145	
8470862	302	7	170	220	0532265886	
8470862	303	7	140	160	0532265971	
8470863	405	10	300	350	0532087882	MM07
8470863	407	6	160	210	0532262685	
8470863	406	7	220	270	0532266143	
8470863	404	9	240	290	0532266142	
8470864	409	4	130	180	0532175572	MM08
8470864	412	4	100	150	0532262600	
8470864	406	5	160	210	0532266141	
8470864	415	5	120	170	0532266224	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015019788/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015019788/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015019788/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

8470861

8470862

8470864

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. F. Roell
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 19-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015026728/1
Uw project/verslagnummer	P15-0092
Uw projectnaam	Utrecht, Schermerhornstraat (e.o.)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P15-0092	Certificaatnummer/Versie	2015026728/1
Uw projectnaam	Utrecht, Schermerhornstraat (e.o.)	Startdatum	12-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-03-2015/07:59
Monsternemer	Teun Guijt	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	84.0	85.8	82.6	85.4
Metalen					
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120	75	240	180

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M24	19-Feb-2015	8492260
2	M25	19-Feb-2015	8492261
3	M26	19-Feb-2015	8492262
4	M27	19-Feb-2015	8492263



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord
Pr.coörd.**

EL

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015026728/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8492260	301	3	60	80	0532265972	M24
8492261	303	4	80	115	0532265963	M25
8492262	304	4	65	100	0532265890	M26
8492263	305	4	80	110	0532266220	M27



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015026728/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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



RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. de heer M Meijer
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
NEDERLAND

Document nr. : 1516307/1/1.1

Datum rapportage : 19-02-2015
Datum analyse : 19-02-2015
Datum ontvangst : 16-02-2015

Uw referentie : P15-0092
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 : Schermerhornstraat Utrecht

Massa monster (nat) : 10,56 Kg
Massa monster (droog) : 8,43 Kg
Droge stofgehalte : 79,85 %

Monsteromschrijving : RE1.2

fractie (mm)	zeef fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentine (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	5 425,30	100,00	asb. cement	1	15 - 30	0,1 - 2	2 - 5	-	Ja	0,5751	15,3	3,1	11,7	25,2
4 - 8	6,4 541,30	100,00	asb. cement	2	15 - 30	-	2 - 5	-	Ja	0,1966	5,2	0,8	4,0	8,2
2 - 4	4,6 386,30	100,00	asb. cement	9	15 - 30	-	2 - 5	-	Ja	0,1869	5,0	0,8	3,8	7,8
			isolatie	10	30 - 60	-	-	-	Nee	0,0412	2,2	-	1,5	2,9
			bundels	3	> 60	-	-	-	Nee	0,0006	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1
1 - 2	4,2 353,80	27,28	asb. cement	1	15 - 30	-	2 - 5	-	Ja	0,0011	0,1	< 0,1	< 0,1	0,7
			isolatie	3	30 - 60	-	-	-	Nee	0,0012	0,2	-	< 0,1	0,8
			bundels	17	> 60	-	-	-	Nee	0,0034	1,2	-	0,6	2,1
			bundels	3	-	> 60	-	-	Nee	0,0006	-	0,2	< 0,1	0,6
			bundels	2	-	-	> 60	-	Nee	0,0006	-	0,2	< 0,1	0,8
0,5 - 1	4,8 404,20	9,75	asb. cement	2	15 - 30	-	2 - 5	-	Ja	0,0016	0,4	< 0,1	< 0,1	2,3
			bundels	21	> 60	-	-	-	Nee	0,0042	4,1	-	2,0	7,5
< 0,5	75 6.321,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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 wel vrije asbestvezels

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
totaal Serpentine asbest	33,9	21,5	50,1
totaal Amphibool asbest	6,2	2,9	11,9
totaal asbest	40	24	62
totaal gewogen asbest	96	51	170
totaal hechtgebonden	31	20	44
totaal niet-hechtgebonden	9,1	4,7	18

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Peter Toonstra, Laboratorium Manager



RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. de heer M Meijer
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
NEDERLAND

Document nr. : 1516585/1/1.1

Datum rapportage : 04-03-2015
Datum analyse : 03-03-2015
Datum ontvangst : 27-02-2015

Uw referentie : P15-0092
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 : Utrecht, Schermerhornstraat (e.o.)

Massa monster (nat) : 9,87 Kg
Massa monster (droog) : 8,07 Kg
Droge stofgehalte : 81,81 %

Monsteromschrijving : RE1.3

fractie (mm)	zee fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentine (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
> 16	< 0,1 5,40	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,1 10,10	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - 8	0,2 19,60	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 - 4	0,2 18,10	100,00	bundels	1	-	> 60	-	-	Nee	0,0002	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1 - 2	0,2 17,70	40,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,4
0,5 - 1	1,6 130,70	15,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,3
< 0,5	97,8 7.873,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Opmerkingen:

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

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
totaal Serpentine asbest	-	-	< 0,7
totaal Amphibool asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1
totaal asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,8
totaal gewogen asbest	< 1,0	< 1,0	< 1,7
totaal hechtgebonden	-	-	< 0,7
totaal niet-hechtgebonden	< 0,1	< 0,1	< 0,1

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



RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. de heer M Meijer
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
NEDERLAND

Document nr. : 1516307/1/2.1

Datum rapportage : 19-02-2015
Datum analyse : 19-02-2015
Datum ontvangst : 16-02-2015

Uw referentie : P15-0092
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 : Schermerhornstraat Utrecht

Massa monster (nat) : 10,61 Kg
Massa monster (droog) : 8,52 Kg
Droge stofgehalte : 80,34 %

Monsteromschrijving : RE2.1

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. Serpentina (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8 - 16	2 169,80	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4 - 8	2,4 202,10	100,00	isolatie	1	30 - 60	-	-	-	Nee	0,0193	1,0	-	0,7	1,4	
			bundels	2	> 60	-	-	-	Nee	0,0004	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	
			bundels	1	-	> 60	-	-	-	Nee	0,0004	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1
			bundels	2	-	-	> 60	-	-	Nee	0,0006	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2 - 4	1,8 154,70	100,00	isolatie	12	30 - 60	-	-	-	Nee	0,0360	1,9	-	1,3	2,5	
			isolatie	4	30 - 60	5 - 10	2 - 5	-	Nee	0,0374	2,0	0,5	1,6	3,3	
			bundels	6	> 60	-	-	-	Nee	0,0012	0,1	-	< 0,1	0,1	
1 - 2	2,2 184,90	21,80	beplating	1	15 - 30	2 - 5	2 - 5	-	Ja	0,0015	0,2	< 0,1	< 0,1	1,5	
			isolatie	14	30 - 60	-	-	-	Nee	0,0230	5,6	-	2,4	11,4	
			bundels	4	> 60	-	-	-	Nee	0,0008	0,3	-	0,1	1,0	
0,5 - 1	6,8 581,70	11,11	beplating	1	15 - 30	2 - 5	2 - 5	-	Ja	0,0006	0,1	< 0,1	< 0,1	1,3	
			bundels	6	> 60	-	-	-	Nee	0,0012	1,0	-	0,3	2,6	
< 0,5	84,8 7.231,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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 zeeffractiemethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
totaal Serpentina asbest	12,4	6,5	23,8
totaal Amphibool asbest	0,9	0,7	1,5
totaal asbest	13	7,2	25
totaal gewogen asbest	21	14	39
totaal hechtgebonden	0,5	0,2	2,8
totaal niet-hechtgebonden	13	6,8	23

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Peter Toonstra, Laboratorium Manager



RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. de heer M Meijer
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
NEDERLAND

Document nr. : 1516220/1/3.1

Datum rapportage : 19-02-2015
Datum analyse : 19-02-2015
Datum ontvangst : 12-02-2015

Uw referentie : P15-0092
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 :

Massa monster (nat) : 10,01 Kg
Massa monster (droog) : 8,10 Kg
Droge stofgehalte : 80,89 %

Monsteromschrijving : RE3.1

fractie (mm)	zeef fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentine (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bepalingsgrens (mg/kgds)
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,2 14,50	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - 8	0,5 42,80	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 - 4	0,4 35,00	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 - 2	0,7 54,20	25,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,8
0,5 - 1	1,6 133,00	8,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,6
< 0,5	97,9 7.817,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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	-	-	< 1,4
totaal Amphibool asbest	-	-	-
totaal asbest	-	-	< 1,4
totaal gewogen asbest	-	-	< 1,4
totaal hechtgebonden	-	-	< 1,4
totaal niet-hechtgebonden	-	-	-

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Peter Toonstra, Laboratorium Manager



RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. de heer M Meijer
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
NEDERLAND

Document nr. : 1516220/1/1.1

Datum rapportage : 19-02-2015
Datum analyse : 19-02-2015
Datum ontvangst : 12-02-2015

Uw referentie : P15-0092
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 :

Massa monster (nat) : 7,52 Kg
Massa monster (droog) : 5,99 Kg
Droge stofgehalte : 79,71 %

Monsteromschrijving : RE201.1

fractie (mm)	zeef fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentine (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bepalingsgrens (mg/kgds)
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,3 20,00	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - 8	0,8 46,50	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 - 4	0,5 32,60	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 - 2	0,9 51,50	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,1
0,5 - 1	4 242,30	13,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,5
< 0,5	94,3 5.601,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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
- het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid zoals vermeld in de norm

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bepalingsgrens (mg/kgds)
totaal Serpentine asbest	-	-	< 0,6
totaal Amphibool asbest	-	-	-
totaal asbest	-	-	< 0,6
totaal gewogen asbest	-	-	< 0,6
totaal hechtgebonden	-	-	< 0,6
totaal niet-hechtgebonden	-	-	-

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Peter Toonstra, Laboratorium Manager



RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. de heer M Meijer
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
NEDERLAND

Document nr. : 1516220/1/2.1

Datum rapportage : 19-02-2015
Datum analyse : 19-02-2015
Datum ontvangst : 12-02-2015

Uw referentie : P15-0092
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 :

Massa monster (nat) : 10,91 Kg
Massa monster (droog) : 10,17 Kg
Droge stofgehalte : 93,24 %

Monsteromschrijving : RE201.2

fractie (mm)	zeef fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentine (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bepalingsgrens (mg/kgds)
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,7 69,90	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - 8	0,8 79,10	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 - 4	0,7 71,60	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 - 2	1,2 122,20	24,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,7
0,5 - 1	4,9 497,00	8,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,5
< 0,5	91,7 9.332,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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	-	-	< 1,2
totaal Amphibool asbest	-	-	-
totaal asbest	-	-	< 1,2
totaal gewogen asbest	-	-	< 1,2
totaal hechtgebonden	-	-	< 1,2
totaal niet-hechtgebonden	-	-	-

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Peter Toonstra, Laboratorium Manager



SANITAS LABORATORIUM SERVICES B.V.

RAPPORTAGE IDENTIFICATIE ASBEST

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. de heer R. van der Pol
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
NEDERLAND

Document nr. : 1515877/43/1.1

Datum rapportage : 20-02-2015
Datum analyse : 20-02-2015
Datum ontvangst : 20-02-2015

Uw referentie : P13-0116
Aantal monsters : 4
Pagina : 1 van 1

Analyse methode : conform NEN 5896 (Polarisatie Microscopie) (Q)

Aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
Monstergegevens : Hilversum

M	Monsteromschrijving	Materiaal	Asbestsoort (m/m%)				HB
			CHR	AMO	CRO	OVE	
1	BS101-1A	asb.cement	15-30	-	-	-	Ja
2	BS102.1B	asb.cement	15-30	-	2-5	-	Ja
3	BS105.1C	asb.cement	15-30	0,1-2	5-10	-	Ja
4	BS107.1D	pakking	30-60	-	-	-	Nee

Toelichting bij de tabel:

Aangetroffen asbest ingedeeld in klassen: <0,1 / 0,1-2 / 2-5 / 5-10 / 10-15 / 15-30 / 30-60 / >60

M = Monsternummer
m/m% = gewichtsprocenten
CHR = Chrysotiel
AMO = Amosiet
CRO = Crocidoliet
OVE = Overige soorten (Tremoliet, Actinoliet, Anthofylliet)
HB = Hechtgebonden (volgens NEN 5896, vigerende versie)
pos = asbest aanwezig, echter niet in percentage uit te drukken
n.v.t. = niet van toepassing
- = Niet aantoonbaar (conc. < 0,1%)

Opmerkingen:

- Q = analyse valt onder de scope van de RVA Testen accreditatie onder nr. L568
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op de aangeboden monsters
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- M1, bevat twee materialen een vlakke plaat asbesthoudend en niet asbestverdachte golfplaat. M3, bevat twee materialen, een asbestcement met drie soort asbest en een asbestcement met twee soorten asbest 15-30% Chrysotiel en 0,1-2% Amosiet hechtgebonden.

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Peter Toonstra, Laboratorium Manager



SANITAS LABORATORIUM SERVICES B.V.

BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
T.a.v. de heer F. Roëll
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
NEDERLAND

RAPPORTAGE IDENTIFICATIE ASBEST

Document nr. : 1516638/56/1.1

Datum rapportage : 20-03-2015
Datum analyse : 20-03-2015
Datum ontvangst : 20-03-2015

Uw referentie : P15-0092
Aantal monsters : 1
Pagina : 1 van 1

Analyse methode : conform NEN 5896 (Polarisatie Microscopie) (Q)

Aangeboden door : BOOT Organiserend Ing. buro B.V.
Monstergegevens : Utrecht, Schermerhornstraat

M	Monsteromschrijving	Materiaal	Asbestsoort (m/m%)				HB
			CHR	AMO	CRO	OVE	
1	GM603.3a	golfplaten	10-15	-	-	-	Ja

Toelichting bij de tabel:

Aangetroffen asbest ingedeeld in klassen: <0,1 / 0,1-2 / 2-5 / 5-10 / 10-15 / 15-30 / 30-60 / >60

M = Monsternummer
m/m% = gewichtsprocenten
CHR = Chrysotiel
AMO = Amosiet
CRO = Crocidoliet
OVE = Overige soorten (Tremoliet, Actinoliet, Anthofylliet)
HB = Hechtgebonden (volgens NEN 5896, vigerende versie)
pos = asbest aanwezig, echter niet in percentage uit te drukken
n.v.t. = niet van toepassing
- = Niet aantoonbaar (conc. < 0,1%)

Opmerkingen:

- Q = analyse valt onder de scope van de RVA Testen accreditatie onder nr. L568
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op de aangeboden monsters
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Peter Toonstra, Laboratorium Manager

Analyse- en toetsresultaten

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

Grondmonster		M09			M10			M11		
Certificaatcode		2015019795			2015019795			2015019795		
Boring(en)		401			402			403		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,25 - 1,60			0,80 - 0,85		
Humus	% ds	4,7			5,5			12		
Lutum	% ds	3,4			7,8			5,9		
Datum van toetsing		5-3-2015			5-3-2015			5-3-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds	32	58	0,12	140	219	1,19	130	184	0,96
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds	68	99	0,1	200	269	0,46	500	631	1,21
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	208	0,12	250	429	0,5	370	610	0,81
OVERIG										
Lutum	% (m/m) ds	3,4			7,8			5,9		
Organische stof (humus)	% (m/m) ds	4,7			5,5			11,5		
Droge stof	% m/m	82,7	82,7 ⁽⁶⁾		80,1	80,1 ⁽⁶⁾		86,1	86,1 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1			93,9			88,1		

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

Grondmonster		M12			M13			M14		
Certificaatcode		2015019795			2015019795			2015019795		
Boring(en)		404			405			406		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,60 - 1,10			0,60 - 1,10		
Humus	% ds	5,0			12			8,0		
Lutum	% ds	6,1			6,7			6,0		
Datum van toetsing		5-3-2015			5-3-2015			5-3-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds	100	166	0,84	260	356	2,11	230	354	2,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds	460	640	1,23	820	1013	2,01	710	943	1,86
Zink [Zn]	mg/kg ds	310	573	0,75	840	1333	2,06	1200	2100	3,38
OVERIG										
Lutum	% (m/m) ds	6,1			6,7			6		
Organische stof (humus)	% (m/m) ds	5			12,1			8		
Droge stof	% m/m	83,1	83,1 ⁽⁶⁾		82,1	82,1 ⁽⁶⁾		78,8	78,8 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6			87,4			91,6		

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

Grondmonster		M15			M16			M17		
Certificaatcode		2015019795			2015019795			2015019795		
Boring(en)		407			407			409		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			1,20 - 1,60			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	4,7			3,4			3,7		
Lutum	% ds	20			10			9,9		
Datum van toetsing		5-3-2015			5-3-2015			5-3-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds	41	50	0,07	55	85	0,3	56	87	0,31
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds	100	114	0,13	1200	1599	3,23	340	454	0,84
Zink [Zn]	mg/kg ds	240	289	0,26	280	454	0,54	110	181	0,07
OVERIG										
Lutum	% (m/m) ds	19,8			10,4			9,9		
Organische stof (humus)	% (m/m) ds	4,7			3,4			3,7		
Droge stof	% m/m	79,6	79,6 ⁽⁶⁾		84,4	84,4 ⁽⁶⁾		85,1	85,1 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	93,9			95,9			95,6		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M18			M19			M20		
Certificaatcode		2015019795			2015019795			2015019795		
Boring(en)		411			412			414		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,20 - 0,60			0,00 - 0,40		
Humus	% ds	4,9			2,1			6,7		
Lutum	% ds	8,4			6,9			6,0		
Datum van toetsing		5-3-2015			5-3-2015			5-3-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds	90	141	0,67	24	42	0,01	100	159	0,79
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds	460	618	1,18	120	173	0,26	500	678	1,31
Zink [Zn]	mg/kg ds	210	356	0,37	130	246	0,18	150	269	0,22
OVERIG										
Lutum	% (m/m) ds	8,4			6,9			6		
Organische stof (humus)	% (m/m) ds	4,9			2,1			6,7		
Droge stof	% m/m	84,3	84,3 ⁽⁶⁾		89,3	89,3 ⁽⁶⁾		81,2	81,2 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6			97,4			92,9		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M21			M22			M23		
Certificaatcode		2015019795			2015019795			2015019795		
Boring(en)		415			416b			417		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,80			0,40 - 0,70			0,07 - 0,30		
Humus	% ds	4,6			4,8			0,70		
Lutum	% ds	7,8			6,1			4,9		
Datum van toetsing		5-3-2015			5-3-2015			5-3-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds									
Cadmium [Cd]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds									
Koper [Cu]	mg/kg ds	50	80	0,27	82	137	0,65	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds									
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds									
Nikkel [Ni]	mg/kg ds									
Lood [Pb]	mg/kg ds	470	640	1,23	340	475	0,89	<10	<10	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	174	0,06	250	464	0,56	<20	<29	-0,19
OVERIG										
Lutum	% (m/m) ds	7,8			6,1			4,9		
Organische stof (humus)	% (m/m) ds	4,6			4,8			<0,7		
Droge stof	% m/m	80,7			85,8			94,9		
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9			94,8			99,5		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M24			M25			M26		
Certificaatcode		2015026728			2015026728			2015026728		
Boring(en)		301			303			304		
Traject (m -mv)		0,60 - 0,80			0,80 - 1,15			0,65 - 1,00		
Humus	% ds	2,1			2,1			2,1		
Lutum	% ds	13			13			13		
Datum van toetsing		19-3-2015			19-3-2015			19-3-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	120	157	0,22	75	98	0,1	240	313	0,55
OVERIG										
Droge stof	% m/m	84			85,8			82,6		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M27		
Certificaatcode		2015026728		
Boring(en)		305		
Traject (m -mv)		0,80 - 1,10		
Humus	% ds	2,1		
Lutum	% ds	13		
Datum van toetsing		19-3-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Lood [Pb]	mg/kg ds	180	235	0,39
OVERIG				
Droge stof	% m/m	85,4		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		2015015570			2015015570			2015015570		
Boring(en)		201, 203, 204, 206, 210			201, 202, 203, 205, 210			202, 205, 206, 208, 209		
Traject (m -mv)		0,70 - 2,40			0,50 - 1,80			1,50 - 2,50		
Humus	% ds	1,9			0,70			0,70		
Lutum	% ds	18			2,0			2,7		
Datum van toetsing		5-3-2015			5-3-2015			5-3-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	132 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	10,8	-0,02	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	31	-0,06	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,089	0,102	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25	32	-0,05	4,4	12,8	-0,34	5,5	15,2	-0,3
Lood [Pb]	mg/kg ds	140	171	0,25	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	56	74	-0,11	<20	<33	-0,18	<20	<32	-0,19
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,38	-0,03		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	<0,35			0,37			<0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (7) (som. 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049			<0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,1	15,5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Lutum	% (m/m) ds	17,5			<2			2,7		
Organische stof (humus)	% (m/m) ds	1,9			<0,7			<0,7		
Droge stof	% m/m	80,6	80,6 ⁽⁶⁾		90,9	90,9 ⁽⁶⁾		79,9	79,9 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9			99,3			99,5		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		2015015570			2015019788			2015019788		
Boring(en)		201, 202, 203, 205, 206			301, 303, 304, 305			301, 302, 303, 304		
Traject (m -mv)		0,08 - 1,00			0,60 - 1,15			1,10 - 2,20		
Humus	% ds	0,70			2,1			0,70		
Lutum	% ds	2,0			13			3,4		
Datum van toetsing		5-3-2015			5-3-2015			5-3-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		86	142 ⁽⁶⁾		22	73 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	7,9	12,7	-0,01	3	9	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	29	44	0,03	5	10	-0,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,23	0,28	0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	18	28	-0,11	8,1	21,2	-0,21
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	270	354	0,63	<10	<11	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	86	132	-0,01	<20	<31	-0,19
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,071	0,071		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,39	-0,03		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	<0,35			0,39			<0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049			<0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,023	0		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	37 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	20 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<117	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Lutum	% (m/m) ds	<2			12,8			3,4		
Organische stof (humus)	% (m/m) ds	<0,7			2,1			0,7		
Droge stof	% m/m	94,6	94,6 ⁽⁶⁾		83,7	83,7 ⁽⁶⁾		85,3	85,3 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7			97			99,1		

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07			MM08		
Certificaatcode		2015019788			2015019788		
Boring(en)		404, 405, 406, 407			406, 409, 412, 415		
Traject (m -mv)		1,60 - 3,50			1,00 - 2,10		
Humus	% ds	0,70			2,1		
Lutum	% ds	4,0			16		
Datum van toetsing		5-3-2015			5-3-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	65 ⁽⁶⁾		95	135 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,5	10,1	-0,03	8,8	12,3	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,7	11,0	-0,19	26	36	-0,03
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,1	0,1	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,6	24,0	-0,17	24	33	-0,03
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	24	-0,05	61	76	0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	28	60	-0,14	65	91	-0,08
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	<0,35			<0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
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			<0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,023	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	37 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<117	-0,02
OVERIG							
Lutum	% (m/m) ds	4			15,8		
Organische stof (humus)	% (m/m) ds	<0,7			2,1		
Droge stof	% m/m	80,6	80,6 ⁽⁶⁾		82,3	82,3 ⁽⁶⁾	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4			96,8		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 11: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		201-1-1		
Datum		19-2-2015		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		5-3-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	190	190	0,24
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	2,8	2,8	-0,2
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	4,9	4,9	-0,17
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	54	54	-0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
CKW (som)	µg/l	<1,6		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01

Watermonster		201-1-1	
Datum		19-2-2015	
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	
Datum van toetsing		5-3-2015	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	<0,14	
Dichloorpropan	µg/l	<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	6,6	6,6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<7	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	8,5	8,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	8,1	8,1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 13: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Berekening Asbestgehalte												bijlage D blad 1				
ALGEMENE GEGEVENS						OG = ondergrens BG = bovengrens GM = gemiddeld Amfibool = amosiet + crocidoliet Serpentijn = chrysothiel										
Dichtheid (kg/dm ³)		1,6														
droog volumegewicht %		0,8														
stap 1. indeling asbesttypen										(rood gemarkeerde tekst) = INVOERPARAMETER						
code	type	asbestgehalte (%)														
		hechtgebonden (HB)						niet hechtgebonden (NHB)								
		chrysothiel		amosiet		crocidoliet		chrysothiel		amosiet		crocidoliet				
		OG	BG	OG	BG	OG	BG	OG	BG	OG	BG	OG	BG			
BS101.1	asbestcemen	15	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
BS102.1	asbestcemen	15	30	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0			
BS105.1	asbestcemen	15	30	0,1	2	5	10	0	0	0	0	0	0			
BS107.1	pakking	0	0	0	0	0	0	30	60	0	0	0	0			
GM603.	golfplaat	10	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
stap 2. asbestconcentratie op maaiveld																
maaiveld	RE				3		10		11		12					
	oppervlak (m2)				920		100		1000		1000					
	ins. diepte (m)				0,02		0,02		0,02		0,02					
	ins. efficiëntie (%)		OG		0		0		60		60					
			BG		0		0		80		80					
	asbest		aantal		BS101.1		0		0		0		0			
			gewicht (g)		0		0		0		0		0			
			aantal		BS102.1		0		0		0		0		0	
			gewicht (g)		0		0		0		0		0		0	
			aantal		BS105.1		0		0		0		0		0	
			gewicht (g)		0		0		0		0		0		0	
	concentratie (mg/kg ds)		aantal		BS107.1		0		0		0		0			
			gewicht (g)		0		0		0		0		0			
			aantal		GM603.3		0		0		0		0		0	
			gewicht (g)		0		0		0		0		0		0	
			serpentijn		GM								0		0	
					HB		OG						0		0	
					BG						0		0			
	amfibool				GM								0		0	
					HB		OG						0		0	
					BG						0		0			
concentratie (mg/kg)		GM								0		0				
		NHB		OG						0		0				
				BG						0		0				
gewogen concentratie										0		0				
stopcriterium		GM > I-waarde ?								nee		nee				
nader		OG > I-waarde ?								nee		nee				
onderzoek		BG > I-waarde ?								nee		nee				

Stap 5 / 6 : Berekening (gewogen) asbestconcentratie in bodem										bijlage D blad 2			
RE		11		12		3	11	10					
Grondmengmonster		RE1.2		RE2.1		RE3.1	RE1.3	RE10.2	RE10.3				
bodemlaag (cm-mv)		0-75	30-150	0-60	40-180	0-100	90-200	50-135	50-165				
actuele contactzone	conc. grondmonster (mg/kg ds)	serpentijn	HB	GM	0	26,2	0	0	1,4	0,01	15,8	1,8	
				OG	0	16,6	0	0	0	0	12	1,4	
				BG	0	38,7	0	0	0	0	21,1	3,5	
			NHB	GM	0	7,2	12,4	0	0	0	0,5	0	
				OG	0	4,9	6,5	0	0	0	0,2	0	
				BG	0	11,4	23,8	0	0	0	0,9	0	
		amfibool	HB	GM	0	4,8	0	0	0	0	0	0	
				OG	0	2,2	0	0	0	0	0	0	
				BG	0	9,2	0	0	0	0	0	0	
			NHB	GM	0	1,4	0,9	0	0	0	0,5	0	
				OG	0	0,7	0,7	0	0	0	0,2	0	
				BG	0	2,7	1,5	0	0	0	0,9	0	
	tot. sleufvolume (m3)		code		0,24	0,12	0,32	0,96	2,8	2,8	0,192	0,1536	
	ins. efficiëntie (%)		OG		100	100	100	100	100	100	100	100	
			BG		100	100	100	100	100	100	100	100	
	asbest	aantal		code	BS101.1	6	2	0	3	0	0	0	0
		gewicht (g)			340	196	0	106	0	0	0	0	
		aantal			BS102.1	0	0	0	0	0	0	0	0
		gewicht (g)			0	0	0	0	0	0	0	0	
		aantal			BS105.1	0	0	0	0	0	0	0	0
gewicht (g)		0	0	0	0	0	0	0	0				
aantal		BS107.1	0	0	1	0	0	0	0	0			
gewicht (g)		0	0	279	0	0	0	0	0				
aantal		GM603.3a	0	0	0	0	0	0	1	0			
gewicht (g)		0	0	0	0	0	0	0	25	0			
concentratie (mg/kg ds)	serpentijn	HB	GM	249,02	313,32	0	19,409	1,4	0,01	28,516	1,8		
			OG	166,02	208,03	0	12,939	0	0	22,173	1,4		
			BG	332,03	421,54	0	25,879	0	0	36,359	3,5		
		NHB	GM	0	7,193	318,92	0	0	0	0,5	0		
			OG	0	4,8791	210,85	0	0	0	0,2	0		
			BG	0	11,369	432,49	0	0	0	0,9	0		
	amfibool	HB	GM	0	4,793	0	0	0	0	0	0		
			OG	0	2,2419	0	0	0	0	0	0		
			BG	0	9,1995	0	0	0	0	0	0		
		NHB	GM	0	1,407	0,9	0	0	0	0,5	0		
			OG	0	0,6581	0,7	0	0	0	0,2	0		
			BG	0	2,7005	1,5	0	0	0	0,9	0		
concentratie (mg/kg)		HB		249,02	318,11	0	19,409	1,4	0,01	28,516	1,8		
		NHB		0	8,6	320	0	0	1	0			
		totaal		249,02	326,71	320	19,409	1,4	0,01	29,516	1,8		
gewogen concentratie				249	383	328	19,41	1,4	0,01	34,02	1,8		
risico	bewerken bodem			+	+	++	-	-	-	-	-		
	niet bew. bodem			+/-	+/-	+	-	-	-	-	-		
stopcriterium		GM > I-waarde ?		ja	ja	ja	nee	nee	nee	nee	nee		
nader onderzoek		OG > I-waarde ?		ja	ja	ja	nee	nee	nee	nee	nee		
		BG > I-waarde ?		ja	ja	ja	nee	nee	nee	nee	nee		

Stap 3 / 4 : BEPALING HOMOGENITEIT BINNEN RE / (Deel)locatie											bijlage D blad 3												
RE		11					0-75 cm-mv							11					30-150 cm-mv				
		P101	P102	P103	P104	P105	P101	P102	P103	P104	P105	P101	P102	P103	P104	P105							
proefsleuf																							
sleufvolume (m3)		0,24	0,48	0,6	0,48	0,48	0,64	0,32	0,12	0,72	0,32												
sleuflengte (cm)		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200												
sleufbreedte (cm)		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40												
bovenkant sleuf (cm)		0	0	0	0	0	30	60	75	60	60												
onderkant sleuf (cm)		30	60	75	60	60	110	100	90	150	100												
ins. efficiëntie (%)		OG	100	100	100	100	100	100	100	100	100												
		BG	100	100	100	100	100	100	100	100	100												
asbest (gewicht in gram)	aantal	BS101.1	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0							
	gewicht	BS101.1	340	0	172	0	0	0	0	0	0	0	0	196	0	0							
	aantal	BS102.1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	gewicht	BS102.1	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	aantal	BS105.1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0							
	gewicht	BS105.1	0	0	0	0	154	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	aantal	BS107.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	gewicht	BS107.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	aantal	GM603.3a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	gewicht	GM603.3a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	lambda	OG	2,20	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	0,00						
		BG	13,06	2,99	5,57	2,99	2,99	2,99	2,99	7,22	2,99	2,99	2,99	2,99	7,22	2,99	2,99						
OG		0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
BG		2,99	7,22	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99							
OG		0,00	0,00	0,00	0,00	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
BG		2,99	2,99	2,99	2,99	8,77	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99							
OG		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
BG		2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99							
OG		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
BG		2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99							
drooggewicht (kg)		307,2	614,4	768	614,4	614,4	819,2	409,6	153,6	921,6	409,6												
ondergrens		code	BS101.1					BS101.1					BS101.1										
	OG	60,925	0	0,8499	0	0	0	0	23,179	0	0	0	0	23,179	0	0							
	code	BS102.1					BS102.1					BS102.1											
	OG	0	0,50261	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	code	BS105.1					BS105.1					BS105.1											
	OG	0	0	0	0	10,3902	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	code	BS107.1					BS107.1					BS107.1											
	OG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	code	GM603.3a					GM603.3a					GM603.3a											
	OG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
bovengrens	code	BS101.1					BS101.1					BS101.1											
	BG	722,72	0	374,34	0	0	0	0	1382,9	0	0	0	0	1382,9	0	0							
	code	BS102.1					BS102.1					BS102.1											
	BG	0	30,8672	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	code	BS105.1					BS105.1					BS105.1											
	BG	0	0	0	0	307,655	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	code	BS107.1					BS107.1					BS107.1											
	BG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	code	GM603.3a					GM603.3a					GM603.3a											
	BG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
totaal OG (mg/kg ds)		60,925	0,50261	0,8499	0	10,3902	0	0	23,179	0	0	0	0	23,179	0	0							
totaal BG (mg/kg ds)		722,72	30,8672	374,34	0	307,655	0	0	1382,9	0	0	0	0	1382,9	0	0							
tot. OG RE (mg/kg ds)		72,67					23,18																
tot. BG RE (mg/kg ds)		1435,59					1382,85																
bepalingsgrens		0	0	0	17,031	0	6,5192	13,038	0	5,7948	13,038												
sleufgehalte (mg/kg ds)		249,02	6,34766	50,391	0	RE.1	0	0	287,11	0	0												
homogeen verdeeld		nee					nee																

Stap 3 / 4 : BEPALING HOMOGENITEIT BINNEN RE / (Deel)locatie											bijlage D blad 4												
RE		12					0-60 cm-mv							12					40-180 cm-mv				
proefsleuf		P106	P107	P108	P109	P110	P106	P107	P108	P109	P110	P106	P107	P108	P109	P110	P106	P107	P108	P109	P110		
sleufvolume (m3)		0,48	0,32	0,32	0,32	0,4	0,96	1,12	0,8	0,48	0,4	0,96	1,12	0,8	0,48	0,4	0,96	1,12	0,8	0,48	0,4		
sleuflengte (cm)		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200		
sleufbreedte (cm)		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40		
bovenkant sleuf (cm)		0	0	0	0	0	60	40	40	40	50	60	40	40	40	50	60	40	40	40	50		
onderkant sleuf (cm)		60	40	40	40	50	180	180	140	100	100	180	180	140	100	100	180	180	140	100	100		
ins. efficiëntie (%)		OG	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
		BG	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
asbest (gewicht in gram)	aantal	BS101.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0		
	gewicht (g)	BS101.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	0	0	0	0	106	0	0	0	0		
	aantal	BS102.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	gewicht (g)	BS102.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	aantal	BS105.1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	gewicht (g)	BS105.1	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
aantal	BS107.1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	gewicht (g)	BS107.1	0	279	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
aantal	GM603.3a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	gewicht (g)	GM603.3a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
lambda	OG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00		
	BG	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	8,77	2,99	2,99	2,99	2,99	8,77	2,99	2,99	2,99	2,99	8,77	2,99	2,99	2,99	2,99		
	OG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	BG	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99		
	OG	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	BG	7,22	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99		
OG	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	BG	2,99	5,57	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99		
OG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	BG	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99		
drooggewicht (kg)		614,4	409,6	409,6	409,6	512	1228,8	1433,6	1024	614,4	512	1228,8	1433,6	1024	614,4	512	1228,8	1433,6	1024	614,4	512		
ondergrens	code	BS101.1					BS101.1					BS101.1											
	OG	0	0	0	0	0	2,6685	0	0	0	0	2,6685	0	0	0	0	2,6685	0	0	0	0		
	code	BS102.1					BS102.1					BS102.1											
	OG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	code	BS105.1					BS105.1					BS105.1											
	OG	2,8525	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
bovengrens	code	BS101.1					BS101.1					BS101.1											
	BG	0	0	0	0	0	75,629	0	0	0	0	75,629	0	0	0	0	75,629	0	0	0	0		
	code	BS102.1					BS102.1					BS102.1											
	BG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	code	BS105.1					BS105.1					BS105.1											
	BG	177,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
totaal	code	BS107.1					BS107.1					BS107.1											
	BG	0	2277,07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	code	GM603.3a					GM603.3a					GM603.3a											
	BG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	totaal OG (mg/kg ds)	2,8525	5,16995	0	0	0	2,6685	0	0	0	0	2,6685	0	0	0	0	2,6685	0	0	0	0		
	totaal BG (mg/kg ds)	177,8	2277,07	0	0	0	75,629	0	0	0	0	75,629	0	0	0	0	75,629	0	0	0	0		
tot. OG RE (mg/kg ds)		8,02					2,67																
tot. BG RE (mg/kg ds)		2454,86					75,63																
bepalingsgrens		0	0	10,028	10,028	0	0	2,2873	3,2023	5,3371	6,4045	0	2,2873	3,2023	5,3371	6,4045	0	2,2873	3,2023	5,3371	6,4045		
sleufgehalte (mg/kg ds)		36,387	306,519	0	0	RE2.1	19,409	0	0	0	0	19,409	0	0	0	0	19,409	0	0	0	0		
homogeen verdeeld		nee					nee																

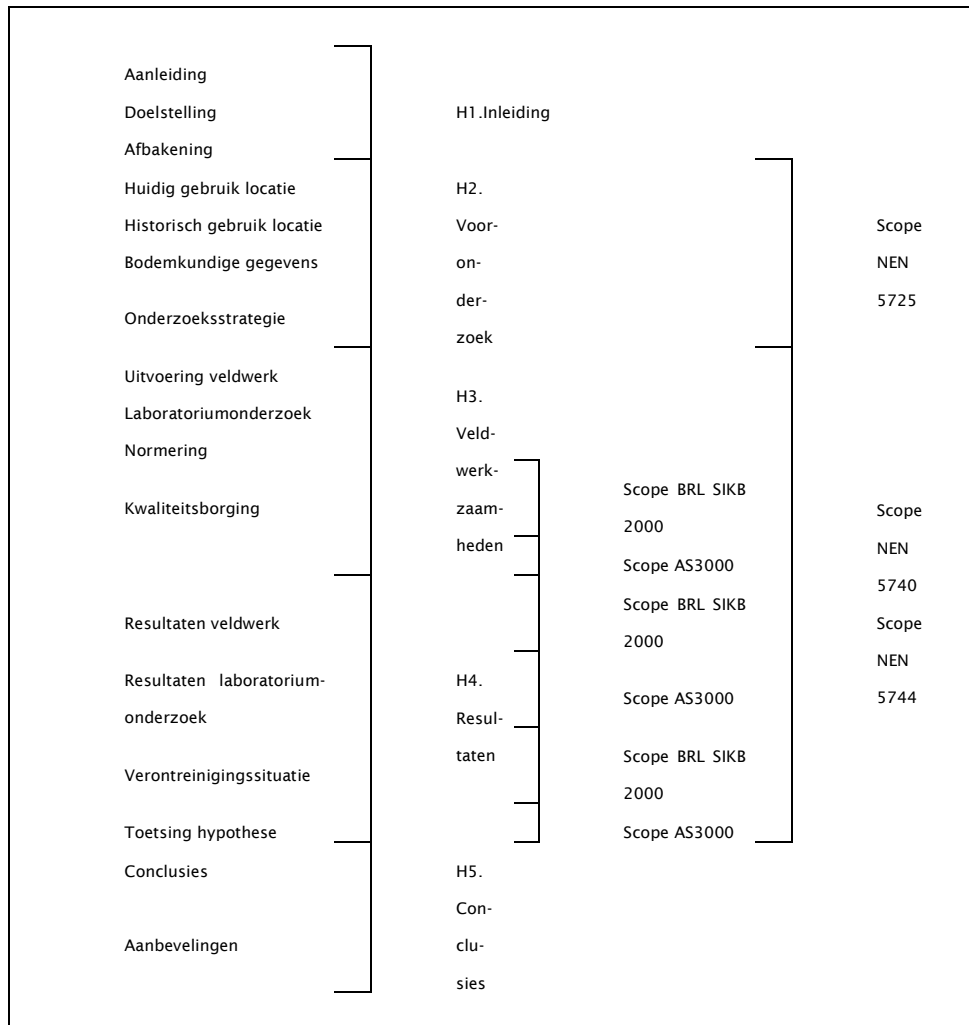
Stap 3 / 4 : BEPALING HOMOGENITEIT BINNEN RE / (Deel)locatie											bijlage D blad 5							
RE		10					50-135 cm-mv					11		90-200 cm-mv				
proefsleuf		601	602	603				P101	P102	P103	P104	P105						
sleufvolumen (m3)		0,064	0,064	0,064				0,48	0,64	0,8	0,4	0,48						
sleuflengte (cm)		90	90	90				200	200	200	200	200						
sleufbreedte (cm)		40	40	40				40	40	40	40	40						
bovenkant sleuf (cm)		115	85	50				110	100	90	150	100						
onderkant sleuf (cm)		135	125	60				170	180	190	200	160						
ins. efficiëntie (%)	OG	100	100	100				100	100	100	100	100						
	BG	100	100	100				100	100	100	100	100						
asbest (gewicht in gram)	aantal	0	0	0				0	0	0	0	0						
	gewicht (g)	0	0	0				0	0	0	0	0						
	aantal	0	0	0				0	0	0	0	0						
	gewicht (g)	0	0	0				0	0	0	0	0						
	aantal	0	0	0				0	0	0	0	0						
	gewicht (g)	0	0	0				0	0	0	0	0						
lambda	OG	0,00	0,00	0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
	BG	2,99	2,99	2,99				2,99	2,99	2,99	2,99	2,99						
	OG	0,00	0,00	0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
	BG	2,99	2,99	2,99				2,99	2,99	2,99	2,99	2,99						
	OG	0,00	0,00	0,00				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
	BG	2,99	2,99	2,99				2,99	2,99	2,99	2,99	2,99						
drooggewicht (kg)	OG	0,00	0,00	0,03				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
	BG	2,99	2,99	5,57				2,99	2,99	2,99	2,99	2,99						
	totaal OG (mg/kg ds)		81,92	81,92	81,92				614,4	819,2	1024	512	614,4					
	code		BS101.1					BS101.1										
	OG		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
	code		BS102.1					BS102.1										
OG		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
code		BS105.1					BS105.1											
OG		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
code		BS107.1					BS107.1											
OG		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
code		GM603.3a					GM603.3a											
OG		0	0	0,7721	0	0	0	0	0	0	0							
bovengrens	code	BS101.1					BS101.1											
	BG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	code	BS102.1					BS102.1											
	BG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	code	BS105.1					BS105.1											
	BG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
code	BS107.1					BS107.1												
BG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
code	GM603.3a					GM603.3a												
BG	0	0	255,05	0	0	0	0	0	0	0	0							
totaal OG (mg/kg ds)		0	0	0,7721	0	0	0	0	0	0	0							
totaal BG (mg/kg ds)		0	0	255,05	0	0	0	0	0	0	0							
tot. OG RE (mg/kg ds)		0,77					0,00											
tot. BG RE (mg/kg ds)		255,05					0,00											
bepalingsgrens		2,3163	2,31628	0	15,442	0	0	0	0	0	0							
sleufgehalte (mg/kg ds)		0	0	38,147	0	RE2.1	0	0	0	0	0							
homogeen verdeeld		nee					ja											

Normering en certificering

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

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject







Interpretatie normeringen

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

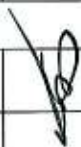

- ▶ NEN 5744: Bodem – Monsterneming grondwater;
- ▶ NTA 5727: Bodem – Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- ▶ NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;
- ▶ BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- ▶ VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- ▶ VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- ▶ VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- ▶ VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- ▶ AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodem- en grondwatermonsters.

Verklaring onafhankelijkheid

ONDERZOEKSPLAN MILIEUKUNDIG VELDWERK

Project	Projectnummer: Projectnaam: Adres:	P15-0092 Utrecht, Schermerhornstraat ,		
Verklaring	<p>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.</p> <p>Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.</p>			
	Datum	Naam	Paraaf	Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking)
	<i>Erkende veldwerker</i>			
	19-2-2015	T. Guyt		<input type="checkbox"/>
	19-2-2015			<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
	<i>Veldwerker in opleiding</i>			
	19-2-2015	P. Polder		<input type="checkbox"/>
19-2-2015	J. Hijzenk		<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
Opmerkingen				

VERKLARING VELDWERKER

Project	Projectnummer:	P15-0092		
	Projectnaam:	Utrecht, Schermerhornstraat		
	Adres:	Schermerhornstraat (e.o.), Utrecht		
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>			
	19-3-15	T. Groot		<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>
	<i>Veldwerker in opleiding</i>			
19-3-15	P. Polder		<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
Opmerkingen				



Bijlage G

Historisch onderzoek

De volgende bodemonderzoeken uitgevoerd op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn bekend (zie onderstaande tabel) :

BRON	BIJZONDERHEDEN
Gemeente Utrecht	<p>Bemaling in het kader van de bouw Buurtsporen Utrecht, Witteveen+Bos, kenmerk SBNS51-12/pole/001, d.d. 25 november 2011</p> <p>In het diepere grondwater is een verontreiniging met vinylchloride aanwezig. Voor bemaling dient hier rekening mee te worden gehouden en dient een plan van aanpak opgesteld te worden met als aandachtspunt het niet verspreiden van de verontreiniging. Bovenstaand rapport is een rapport dat is opgesteld voor de bemaling in de spoorzone.</p>
Eigen archief Boot	<p>Verkenkend bodemonderzoek, Buro Boot, kenmerk P12-0468-021, d.d. 24 juli 2013.</p> <p>In de grond van Lauwerecht 7a zijn licht verhoogde concentraties van diversie zware metalen en PCB aangetroffen. In één boring is een sterk verhoogde concentratie PCB aanwezig. In een andere boring zijn in een zintuiglijk met kolengruis en baksteen verontreinigde kleilaag een matig verhoogde concentratie lood en PAK aangetroffen.</p> <p>In de grond zijn diverse bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen, waaronder puin, baksteen en kolengruis.</p>
Gemeente Utrecht	<p>Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek Schermerhornstraat Utrecht Projectcode AD106UT08, rapportnr. 0620621-rl, Acorius Advies, d.d. 12 juli 2006.</p> <p>In het onderzoek op de locatie zijn bijmengingen met puin en kolengruis waargenomen. Uit het onderzoek blijkt dat de grond licht verhoogde concentraties koper, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie bevat. Het rapport concludeert dat de locatie heterogeen verontreinigd is, wellicht te relateren aan een stedelijke ophooglaag.</p>
Gemeente Utrecht	<p>Deelsaneringsplan Lauwerecht 88-90 in het kader van de bouwputbemaling Oudlaan Utrecht, Tauw, kenmerk R004-4492344JBD-ris-VO2-NL, d.d. 11 juni 2007.</p> <p>Er is een saneringsplan opgesteld omdat door de bemaling een grondwaterverontreiniging met 1,2,cis-dichlooretheen (cis) en vinylchloride (VC) verspreid werd. De omvang van de pluim is in beeld gebracht, deze strekt zich vanaf de Lauwerecht 88-90 ten minste 560 m in noordelijke richting en is t.p.v. de Lauwerecht circa 50 m breed (noordelijker tot 320 m breed). T.p.v. Lauwerecht 88-90 is de concentratie VC > I en cis < T. De pluim bevindt zich in het grondwater van circa 5-20 m-mv.</p>
Gemeente Utrecht	<p>Historisch vooronderzoek Idenburgstraat te Utrecht, kenmerk 20091269_098/EBOE, d.d. 19 juli 2010</p> <p>Aan Idenburgstraat (ten noorden van de onderzoekslocatie) is van 1840-1971 een loodwitfabriek gevestigd geweest en later een tankstation. In 1983 is een deel van het terrein gesaneerd. De grond is verdacht m.b.t. zware metalen en minerale olie.</p>
Gemeente Utrecht	<p>Lauwerecht ong. (Idenburghof) te Utrecht, Geofox Lexmond, kenmerk 2050692/MLOO, d.d. mei 2005</p>

BRON	BIJZONDERHEDEN
	Plaatselijk zijn bijmengingen met kolengruis en puin in de boven- en ondergrond aanwezig. De bovengrond (0-0,7 m-mv) is licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK.



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.