

# Provincie Groningen

## Rapportage verkennend bodem- onderzoek twee kruisingen N366 te Groningen

Witteveen+Bos  
K.R. Poststraat 100-3  
postbus 186  
8440 AD Heerenveen  
telefoon 0513 64 18 00  
telefax 0513 64 18 01

## Rapportage verkennend bodem- onderzoek twee kruisingen N366 te Groningen

<b>referentie</b> GN168-1/vooe3/020	<b>projectcode</b> GN168-1	<b>status</b> definitief
<b>projectleider</b> ing. E. Schaft	<b>projectdirecteur</b> ir. J.T. Bresters	<b>datum</b> 20 oktober 2010

<b>autorisatie</b> goedgekeurd	<b>naam</b> ing. E. Schaft	<b>paraaf</b>
-----------------------------------	-------------------------------	---------------

<b>INHOUDSOPGAVE</b>	<b>blz.</b>
<b>1. INLEIDING</b>	<b>1</b>
<b>2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET</b>	<b>2</b>
2.1. Inleiding	2
2.2. Beschrijving onderzoekslocatie	2
2.3. Historische gegevens	3
2.4. Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.5. Niet gesprongen explosieven	3
2.6. Archeologie	4
2.7. Onderzoeksstrategie	4
<b>3. VELDONDERZOEK</b>	<b>6</b>
3.1. Algemeen	6
3.2. Uitgevoerde werkzaamheden (water)bodem	6
3.3. Uitgevoerde werkzaamheden asfalt- en fundatie	7
3.4. Resultaten veldonderzoek	7
<b>4. CHEMISCH ONDERZOEK</b>	<b>9</b>
4.1. Algemeen	9
4.2. Analyseprogramma waterbodem	9
4.3. Analyseprogramma grond	9
4.4. Analyseprogramma grondwater	10
4.5. Analyseprogramma asfalt, fundering en grond	11
4.6. Toetsingskaders	11
4.6.1. Besluit bodemkwaliteit	11
4.6.2. Wet bodembescherming	12
4.6.3. Asbest	13
4.7. Toetsingsresultaten	13
<b>5. BESPREKING RESULTATEN</b>	<b>14</b>
5.1. Resultaten waterbodem	14
5.2. Resultaten grond	14
5.3. Resultaten grondwater	15
5.4. Veiligheidsklasse	15
5.5. Resultaten asfalt	15
5.6. Resultaten fundering en grond	16
5.7. Toetsing onderzoekshypothese	16
<b>6. CONCLUSIES</b>	<b>17</b>
6.1. Inleiding	17
6.2. Conclusies en aanbevelingen	17
<b>7. REFERENTIES</b>	<b>19</b>
 laatste bladzijde	 <b>19</b>

bijlagen		aantal bladzijden
I	Kwaliteitsborging	2
II	Regionale situatie	1
III	Overzicht deellocaties	1
IV	Locale situatie met boorpunten	17
V	Boorstaten en Legenda	24
VI	Analysecertificaten	107
VII	Toetsingstabellen	89
VIII	Notitie veiligheidsklasse	4

## 1. INLEIDING

In opdracht van de provincie Groningen heeft Witteveen+Bos een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van twee kruisingen aan de N366 nabij het Musselkanaal. Het betreft de kruisingen van de Kruisstraat en de Exloërweg met de N366 (traject Veendam-Ter Apel) te Groningen.

### **aanleiding en doel**

Aanleiding voor het milieukundig onderzoek is de door de provincie Groningen voorgenomen reconstructie van de twee kruisingen (Kruisstraat en Exloërweg) met de N366 (traject Veendam-Ter Apel).

Het doel van het milieukundig onderzoek is:

- vaststellen of op de locatie bodem verontreiniging aanwezig is;
- indicatief vaststellen van de hergebruikmogelijkheden van mogelijk vrijkomende grond;
- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem ten behoeve van de voorgenomen baggerwerkzaamheden;
- indicatief vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van het asfalt en eventuele onderliggende funderingsmateriaal;
- Het bepalen van de veiligheidsklasse (T&F) waarin de voorgenomen (grondverzet)werkzaamheden uitgevoerd moeten worden.

### **kwaliteit**

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA\*\*. De veldwerkzaamheden die door Geotron zijn uitgevoerd zijn onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat uitgevoerd (zie bijlage I). De veldwerkzaamheden die door KOAC zijn verricht zijn niet onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat uitgevoerd .

### **leeswijzer**

Het onderzoeksrapport is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- vooronderzoek en de onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2);
- veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies (hoofdstuk 6);
- referenties (hoofdstuk 7).

## 2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET

### 2.1. Inleiding

Conform de NEN 5740 (bodem) [ref. 1.] en de NEN 5720 (waterbodem) [ref. 3.] dient voor de uitvoering van het (water)bodemonderzoek een vooronderzoek respectievelijk volgens de NEN 5725 [ref. 2.] en de NEN 5717 [ref. 4.] te worden uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat informatie over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie en omliggende percelen, de (verwachte) bodemkwaliteit, de regionale bodemopbouw/geohydrologie en is met name gericht op het achterhalen van mogelijke verontreinigingsbronnen. Dit vooronderzoek is conform de NEN 5725 uitgevoerd.

### 2.2. Beschrijving onderzoekslocatie

Op 23 juni 2010 is tijdens het veldwerk tevens een locatiebezoek uitgevoerd om inzicht te krijgen in het huidig gebruik van de onderzoekslocatie. In onderstaande tabel zijn de belangrijkste gegevens opgenomen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage II. In de lokale situatietekeningen in bijlage IV zijn de begrenzingen van de onderzoekslocaties weergegeven, hierin zijn tevens de boorpunten opgenomen.

**tabel 2.1. Beschrijving onderzoekslocatie**

opdrachtgever naam contactpersoon	provincie Groningen de heer R.A. Lombaerts
ligging locatie gemeente kruising 1 X,Y- coördinaten (middelpunt) kruising 2 X,Y- coördinaten (middelpunt)	Stadskanaal Kruisstraat - N366 X: 265380, Y: 551646 Exloërweg - N366 X: 264281, Y: 553861
oppervlakte Kruisstraat Exloërweg	circa 1,54 ha circa 1,6 ha
huidig gebruik locatie verhardingssituatie omliggend gebied	provinciale weg tussen Veendam en Ter Apel (N366) gedeeltelijk geasfalteerd agrarisch gebied inclusief sloten
toekomstig gebruik locatie	uitbreiding van de kruisingen

De N366 is de provinciale weg tussen Veendam en Ter Apel. Ter plaatse van de Kruisstraat en de Exloërweg wordt de N366 gekruist. Dit onderzoek is naar aanleiding van de voorgenomen reconstructie van deze twee kruisingen. Ter plaatse van de reconstructie bevinden zich incidenteel watergangen die bij de voorgenomen werkzaamheden zullen worden gedempt. De nieuwe aansluitingen zullen ook deels door het naastgelegen agrarische gebied (aardappelveld) aangelegd worden. De geprojecteerde reconstructies zullen aansluiten op de reeds bestaande wegen.

**afbeelding 2.1. luchtfoto lokale situatie, L: Kruisstraat; R: Exloërweg**



Bron: Google Earth.

### **2.3. Historische gegevens**

Ten behoeve van het historisch onderzoek is bij de gemeente Stadskanaal nagegaan of er gegevens beschikbaar zijn over historische activiteiten die mogelijk de bodemkwaliteit hebben beïnvloed. Er zijn enkel twee locaties in de nabije omgeving van het projectgebied bekend waar zich bedrijvigheid afspeelt. Beide locaties betreffen boerenbedrijven: bij de Kruisstraat een rundveehouderij en bij de Exloërweg een akkerbouwbedrijf. Op beide locaties bevinden zich dieselolietanks. Volgens de gemeente Stadskanaal bevinden deze bedrijven zich op zo'n afstand dat er niet verwacht wordt dat deze enige invloed hebben op de bodemkwaliteit ter plaatse van de kruisingen. Ook op Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) zijn geen gegevens bekend over bodemonderzoeken of bodemsaneringen ter plaatse.

### **2.4. Bodemopbouw en geohydrologie**

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkelingen is er reeds een geotechnisch advies opgesteld door Witteveen+Bos. In de notitie staat beschreven dat uit informatie van historisch grondonderzoek kan worden afgeleid dat de grondwaterstand van 1,15 m-mv blijkt. Het maaiveldniveau is Nap + 8,70 m. De grond kan tot circa 1 m-mv globaal beschreven worden als zwak zandig leem, en van 1 m-mv tot een diepte van circa 15 m-mv als zand.

De onderzoekslocatie is niet in een grondwaterbeschermingsgebied gesitueerd [ref. 8].

### **2.5. Niet gesprongen explosieven**

Bij het graven in de ondergrond is er een kans aanwezig dat gestuit wordt op nog niet gesprongen explosieven (NGE's). Deze explosieven kunnen een gevaar vormen bij de uitvoering van de (grond)werkzaamheden. NGE's resteren uit bombardementen en gevechten in de tweede wereldoorlog. Deze bombardementen hebben met name plaatsgevonden op strategische doelen, zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, spoorwegstations, bruggen en havens. In de omgeving van die doelen kunnen in enkele gevallen blindgangers voorkomen, of droppingen van niet gebruikte explosieven. Echter, ver buiten die doelen is de kans klein op het aantreffen van NGE's.

De locaties (N366-Kruisstraat en N366-Exloërweg) zijn gelegen aan de noordkant van de plaats Musselkanaal in de provincie Groningen. Circa 10 km ten noorden van Musselkanaal ligt de plaats Stadskanaal. In de directe omgeving van de locaties bevinden zich geen binnensteden, spoorwegen, stations, havens of bruggen. De N366 wordt wel gezien als een verbindingsweg.

Uit literatuur [ref. 9.] blijkt niet dat er rond Musselkanaal of Stadskanaal bombardementen hebben plaatsgevonden. Wel is er een gevechtsvliegtuig nabij Stadskanaal neergestort. Uit het landelijke V&G-dossier van ProRail (Geobrowser) [ref. 10.] blijkt dat er op en in de directe omgeving van de projectlocatie geen inslagpunten van conventionele explosieven (CE) in de bodem voorkomen.

De uit te voeren werkzaamheden vinden plaats in de bovengrond. Indien er CE in de bodem aanwezig zijn, bevinden zich deze veelal in de ondergrond (het deel van de grond dat niet met enige regelmaat geroerd wordt vanwege (land)bouwwerkzaamheden). De kans op aanwezigheid van CE op of nabij risicolocaties in de bovengrond is klein, maar kan nooit worden uitgesloten.

Aangezien er ter plaatse van Musselkanaal geen aanwijzingen voor CE vanuit het literatuuronderzoek naar voren komen, wordt er voor deze locatie geen verder onderzoek naar de aanwezigheid van CE aanbevolen. Op basis van de uit te voeren werkzaamheden en de geraadpleegde literatuur wordt de kans op het aantreffen van CE tijdens de werkzaamheden klein geacht.

## **2.6. Archeologie**

Om een indicatie te krijgen van de kans op het aantreffen van archeologische waardevolle locaties is de digitale cultuurhistorische kaart van KICH (Kennisinstructuur Cultuurhistorie) geraadpleegd. Hieruit blijkt dat voor de locatie aan de Exloërweg een hoge trefkans bestaat. De Kruisstraat bevindt zich in een gebied met een lage tot middelhoge trefkans ([www.kich.nl](http://www.kich.nl)).

## **2.7. Onderzoeksstrategie**

### **(water)bodem**

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van een verdachte locatie(s). Zodoende is het bodemonderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie 'ONV', conform NEN 5740 [ref. 1.]. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de strategie overig water, niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning 'OLN', conform NEN 5720 [ref. 3.]. Deze onderzoeksstrategieën worden als meest doelmatig beschouwd voor het in kaart brengen van de actuele bodemkwaliteit.

De grondboringen worden geplaatst op de locatie van de twee te reconstrueren kruisingen. Vanwege de grote omvang van het onderzoeksgebied is het gebied opgedeeld in deellocaties voor waterbodemonderzoek en deellocaties voor bodemonderzoek. Het waterbodemonderzoek richt zich enkel op de te dempen watergangen. Het bodemonderzoek richt zich op het toekomstige wegtracé, dit is ter plaatse van bermen, taluds en het onbebouwd agrarisch gebied. In tabel 2.2 en 2.3 zijn de deellocaties en de bijbehorende werkzaamheden weergegeven. In bijlage III is een overzichtstekening van de deellocaties te vinden.

Het asfalt- en fundatieonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijn van de provincie Groningen. In totaal worden er 18 boringen geplaatst, 9 boringen aan de Kruisstraat en 9 aan de Exloërweg. De boringen in de asfaltconstructie worden circa 0,5 m tot in de bodem doorgezet. In tabel 2.4 zijn de boringen inclusief de uit te voeren analyses verder uitgewerkt.



**tabel 2.2. Werkzaamheden waterbodem**

deellocatie	boringen (0,5 m-mv)	analyses sliblaag <sup>1</sup>	analyses ondergrond <sup>1</sup>
<b>Kruisstraat</b>			
K1 demping sloot aansluiting N366	6	1	1
K2 demping sloot noord op- en afrit N366	6	1	1
K3 demping sloot zuid op- en afrit N366	6	1	1
K4 demping sloot west op- en afrit N366	6	1	1
<b>Exloërweg</b>			
E1 sloot tussen bestaande wegen	10	1	1
E2 te dempen sloot (verlengde van deellocatie E1)	10	1	1
E3 te dempen sloot aansluiting Exloërweg	6	1	1
E4 aansluiting N366 (ten behoeve van nieuwe duiker)	6	1	1

<sup>1</sup> Standaardpakket regionale wateren: droge stof, ontsluiting ten behoeve van zware metalen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, fracties 2 en 16 µm, organische stof, PCB's en PAK's.

**tabel 2.3. Werkzaamheden bodem**

deellocatie		boringen (m-mv)		analyses				
		0.5 m-mv	2.0 m-mv	peilbuis	bovengrond <sup>1</sup>	ondergrond <sup>1</sup>	gw <sup>2</sup>	
<b>Kruisstraat</b>								
K5	nieuwe sloten en wegdeel op- en afrit N366	20.000 m <sup>2</sup>	21	6	3	4	3	3
K6	oostelijke aansluiting N366	1.200 m <sup>2</sup>	6	1	1	1	1	1
K7	berm tussen wegen N366	1.750 m <sup>2</sup>	8	2	1	2	1	1
<b>Exloërweg</b>								
E5	nieuwe greppel en wegdeel Exloërweg	2.500 m <sup>2</sup>	9	2	1	2	1	1
E6	nieuwe sloten en wegdeel op- en afrit N366	20.000 m <sup>2</sup>	21	6	3	4	3	3
E7	oostelijke aansluiting N366	3.000 m <sup>2</sup>	9	2	1	2	1	1
E8	berm tussen wegen N366	2.250 m <sup>2</sup>	9	2	1	2	1	1

<sup>1</sup> NEN 5740 standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK's en minerale olie (GC).

<sup>2</sup> NEN 5740 standaardpakket grondwater: ontsluiting ten behoeve van zware metalen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

**tabel 2.4. Werkzaamheden asfalt en fundering**

locatie	boringen			analyses				
	asfaltkern	asfaltkern+ fundatielaag	asfaltkern+ fundatielaag + 0,5m grond	laagbeschrijving + PAK-marker asfalt	PAK-analyse (DLC)	NEN-pakket fundering <sup>1</sup>	asbest	NEN-pakket grond <sup>1</sup>
Kruisstraat	4	2	3	9	5	3	3	3
Exloërweg	4	2	3	9	4	3	3	3

<sup>1</sup> NEN 5740 standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK's en minerale olie (GC).

### 3. VELDONDERZOEK

#### 3.1. Algemeen

De monsterneming van de (water)bodem en het grondwater zijn uitgevoerd door Geotron B.V.. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de in bijlage I genoemde protocollen en erkenningen. Geotron is momenteel nog niet in het bezit van het procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform VKB-protocol 20023. Zodoende is voor dit project een gecertificeerd persoon van het accreditatiebureau Det Norsk Veritas (DNV) meegegaan voor het auditten van de heren H. Jalink en H. Drost van Geotron. De grondboringen onder het funderingsmateriaal zijn niet uitgevoerd door Geotron.

KOAC NPC heeft asfalt-, fundatieonderzoek en bemonstering van de grond onder het funderingsmateriaal uitgevoerd. Deze werkzaamheden zijn niet onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat verricht.

#### 3.2. Uitgevoerde werkzaamheden (water)bodem

Vanaf 23 tot en met 28 juni 2010 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. In tabel 3.1 en 3.2 staan de uitgevoerde boorwerkzaamheden per deellocatie samengevat. Alle boringen aan de Kruisstraat beginnen met een 'K' en alle boringen aan de Exloërweg beginnen met een 'E'.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende onderdelen uitgevoerd:

- het uitvoeren van de boringen aan de Kruisstraat en de Exloërweg zoals weergegeven in tabel 3.1 en 3.2;
- inspectie van het terrein;
- monsterneming van grond; in principe is per halve meter een geroerd grondmonster genomen, afwijkende bodemlagen zijn apart bemonsterd;
- monsterneming van waterbodem; van elke sloot is er in het veld 1 mengmonster samengesteld van het slib en 1 mengmonster van de vaste bodem;
- zintuiglijk onderzoek en karakterisering van (water)bodem en grondwater;
- beschrijving van de boorprofielen;
- spoelen van de peilbuizen direct na plaatsing.

**tabel 3.1. Uitgevoerde werkzaamheden waterbodem**

deellocatie		boringen (0,5 m-mv)
<b>Kruisstraat</b>		
K1	demping sloot aansluiting N366	K1-K6
K2	demping sloot noord op- en afrit N366	K7-K12
K3	demping sloot zuid op- en afrit N366	K13-K18
K4	demping sloot west op- en afrit N366	K19-K24
<b>Exloërweg</b>		
E1	sloot tussen bestaande wegen	E1-E10
E2	te dempen sloot (verlengde van deellocatie E1)	E11-E20
E3	te dempen sloot aansluiting Exloërweg	E21-E26
E4	aansluiting N366 (ten behoeve van nieuwe duiker)	E27-E32

**tabel 3.2. Uitgevoerde werkzaamheden grond**

deellocatie	0.5 m-mv	2.0 m-mv	peilbuis
<b>Kruisstraat</b>			
K5	K25, K26, K28, K30, K32, K33, K34, K36, K37, K38, K39, K40, K41, K44, K45, K46, K47, K48, K49, K52, K53	K29, K31, K35, K43, K50, K54	K27, K42, K51
K6	K55, K57, K58, K59, K61, K62	K56	K60
K7	K64, K65, K66, K67, K68, K70, K71, K72	K63, K73	K69
<b>Exloërweg</b>			
E5	E33, E35, E36, E37, E38, E40, E41, E42, E44	E34, E43	E39
E6	E45, E48, E49, E50, E52, E53, E54, E55, E57, E58, E60, E61, E62, E64, E65, E67, E68, E69, E71, E72, E74	E46, E51, E56, E59, E66, E73	E47, E63, E70
E7	E75, E77, E78, E79, E80, E82, E83, E84, E86	E76, E85	E81
E8	E88, E89, E90, E91, E93, E94, E95, E96, E98	E87, E97	E92

Op 6 juli 2010 is het grondwater uit de peilbuizen afgepompt en bemonsterd. Tijdens de bemonstering zijn de grondwaterstand, pH en Ec gemeten.

In bijlage IV zijn de situatietekeningen met de boorlocaties opgenomen.

### 3.3. Uitgevoerde werkzaamheden asfalt- en fundatie

De uitgevoerde werkzaamheden voor het asfalt- en fundatie onderzoek zijn weergegeven in tabel 3.3. De situatietekeningen met de boorlocaties zijn terug te vinden in bijlage IV.

**tabel 3.3. Uitgevoerde werkzaamheden asfalt- en fundatie**

locatie	asfaltboring	asfaltboring inclusief fundatielaag	asfaltboring inclusief fundatielaag en onderliggende grond tot 0,5 m*
Kruisstraat	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	3.1, 3.2	2.1, 2.2, 2.3
Exloërweg	1.5, 1.6, 1.7, 1.8	3.3, 3.4	2.4, 2.5, 2.6

\* Niet conform BRL SIKB 2000.

### 3.4. Resultaten veldonderzoek

#### terreininspectie

Op het maaiveld en in de directe omgeving zijn geen waarnemingen gedaan die op een mogelijke bodemverontreiniging wijzen. Er zijn geen waarnemingen gedaan van asbestverdachte (plaat)materialen.

#### waterbodem

Enkele van de te onderzoeken watergangen zijn drooggevallen sloten waarin zich geen slib bevindt. Het gaat hierbij om deellocaties K2, K3, E1 en E3. Zodoende zijn hiervan alleen monsters genomen van de vaste waterbodem niet van het slib. Deellocaties E1 en E2 zijn elkaars verlengden. Vanwege een stuwte tussen monster E11 en E12 bevindt zich wel water tot E12 maar is de sloot droog vanaf E12. Slibmonsters van E10 en E11 zijn zodoende samengenomen en bij deellocatie E2 geplaatst.

#### grond

De bodem bestaat globaal vanaf het maaiveld tot 4,0 m-mv uit matig tot zeer fijn zwak siltig zand. Er zijn zintuiglijk geen bijzonderheden (zoals puin) aangetroffen. In bijlage V zijn de boorbeschrijvingen opgenomen.

#### grondwater

In het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen (kleur en helderheid) geconstateerd. De in situ gemeten zuurgraad en de geleidbaarheid wijken niet af van wat op basis van de grondsoort en ligging van de locatie verwacht mag worden. Zie tabel 3.4 voor een samenvatting van de bevindingen tijdens de grondwaterbemonstering.

**tabel 3.4. Resultaten grondwaterbemonstering**

deellocatie	peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	Ec
<b>Kruisstraat</b>					
K5	K27	2,0-3,0	1,45	6,4	754
	K42	2,0-3,0	0,96	6,6	325
	K51	2,0-3,0	1,12	5,8	527
K6	K60	2,0-3,0	1,24	6,8	428
K7	K69	2,0-3,0	1,15	5,9	408
<b>Exloërweg</b>					
E5	E39	3,0-4,0	2,40	5	162
E6	E47	3,0-4,0	2,51	5,8	97
	E63	3,0-4,0	2,55	4,5	760
	E70	3,0-4,0	2,84	4,6	322
	E81	2,5-3,5	2,10	5,8	453
E7	E81	2,5-3,5	2,10	5,8	453
E8	E92	2,5-3,5	2,09	6,2	564

**asfalt- en fundering**

De asfaltconstructie heeft een dikte variërend van 9 tot 28 cm. Onder de asfaltconstructie is een funderingslaag met een dikte van circa 25 cm aanwezig, bestaande uit slakken. De grond tot 0,5 m beneden de funderingslaag is ook bemonsterd, deze bestaat uit zand.

## 4. CHEMISCH ONDERZOEK

### 4.1. Algemeen

De chemische analyses voor de (water)bodem en het grondwater zijn uitgevoerd door ALcontrol BV te Rotterdam. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de in bijlage I genoemde kwaliteitsprotocollen.

De asfaltanalyses zijn uitgevoerd door KOAC NPC.

### 4.2. Analyseprogramma waterbodem

Voor het chemisch onderzoek is gebruik gemaakt van het standaard pakket voor regionale wateren. In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen met de uitgevoerde chemische analyses voor de waterbodem. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage VI.

**tabel 4.1. Analyseprogramma waterbodem**

deellocatie	monster	boring	traject (m-mv)	motivatie
<b>Kruisstraat</b>				
K1	KMS-1	K1 tot en met K6	0,3-0,34	algemene kwaliteit waterbodem
	KMO-1	K1 tot en met K6	0,34-0,84	algemene kwaliteit waterbodem
K2	-	-	-	-
	KMO-2	K7 tot en met K12	0,0-0,5	algemene kwaliteit waterbodem
K3	-	-	-	-
	KMO-3	K13 tot en met K18	0,25-0,75	algemene kwaliteit waterbodem
K4	KMS-2	K19 tot en met K24	0,6-0,7	algemene kwaliteit waterbodem
	KMO-4	K19 tot en met K24	0,7-1,2	algemene kwaliteit waterbodem
<b>Exloërweg</b>				
E1	-	-	-	-
	EMO-2	E1 tot en met E9	0,4-0,9	algemene kwaliteit waterbodem
E2	EMS-1	E10, E11	0,4-0,45	algemene kwaliteit waterbodem
	EMO-1	E11 tot en met E20	0,25-0,75	standaardpakket regionale wateren
E3	-	-	-	-
	EMO-3	E21 tot en met E26	0,0-0,5	algemene kwaliteit waterbodem
EK4	EMS-2	E27 tot en met E32	0,25-0,3	algemene kwaliteit waterbodem
	EMO-4	E27 tot en met E32	0,3-0,8	algemene kwaliteit waterbodem

KMS = slibmonsters  
KMO = vaste waterbodemonsters  
- in deze sloten is geen slib aangetroffen en dus ook geen monsters ingezet

### 4.3. Analyseprogramma grond

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit zijn van zowel de bovengrond als van de ondergrond verschillende (meng)monsters samengesteld voor analyse. Hierbij is rekening gehouden met de indeling van de locatie, de diepte, de grondsoort, de antropogene en/of natuurlijke zintuiglijk waargenomen bijmengingen en de beoogde representativiteit. Voor het chemisch onderzoek is gebruik gemaakt van het standaardpakket grond.

In tabel 4.2 is een overzicht opgenomen met de uitgevoerde chemische analyses van de mengmonsters van de grond. Alle boringen aan de Kruisstraat beginnen feitelijk met een 'K' en alle boringen aan de Exloërweg beginnen met een 'E'. De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in VI.

**tabel 4.2. Analyseprogramma grond**

deellocatie	monster	boring	traject (m-mv)	analyse
<b>Kruisstraat</b>				
K5	M18	50, 51, 54	0,4-1,0	algemene kwaliteit ondergrond
	M19	25, 26, 29, 30, 31	0,0-0,5	algemene kwaliteit bovengrond
	M20	32, 36, 37, 38, 39	0,0-0,5	algemene kwaliteit bovengrond
	M21	40, 41, 43, 44, 45, 48	0,0-0,5	algemene kwaliteit bovengrond
	M22	46, 47, 49, 52, 53	0,0-0,5	algemene kwaliteit bovengrond
	M23	29, 31, 35, 43	0,5-1,2	algemene kwaliteit ondergrond
	M24	29, 31, 35, 43	1,0-1,5	algemene kwaliteit ondergrond
K6	M25	57, 58, 59, 61, 62	0,0-0,5	algemene kwaliteit bovengrond
	M26	56, 60	0,5-1,2	algemene kwaliteit ondergrond
K7	M27	65, 67, 70, 72	0,0-0,5	algemene kwaliteit bovengrond
	M28	64, 66, 68, 71	0,0-0,5	algemene kwaliteit bovengrond
	M17	63, 69, 73	0,3-1,1	algemene kwaliteit ondergrond
<b>Exloërweg</b>				
E5	M01	33, 34, 35, 36, 37, 38	0,0-0,5	algemene kwaliteit bovengrond
	M02	39, 40, 41, 42, 43, 44	0,0-0,4	algemene kwaliteit bovengrond
	M03	34, 39, 43	0,35-1,0	algemene kwaliteit ondergrond
E6	M04	45, 48, 49, 52, 53	0,0-0,5	algemene kwaliteit bovengrond
	M05	56, 57, 60, 61, 63	0,0-0,5	algemene kwaliteit bovengrond
	M06	64, 65, 66, 67, 69	0,0-0,5	algemene kwaliteit bovengrond
	M07	70, 71, 72, 73, 74	0,0-0,4	algemene kwaliteit bovengrond
	M08	46, 47, 51	0,4-1,3	algemene kwaliteit ondergrond
	M09	56, 59, 63	0,5-1,0	algemene kwaliteit ondergrond
	M10	66, 70, 73	0,4-1,2	algemene kwaliteit bovengrond
E7	M11	75, 76, 77, 78, 79, 80	0,0-0,5	algemene kwaliteit bovengrond
	M12	82, 83, 84, 85, 86	0,0-0,5	algemene kwaliteit bovengrond
	M13	76, 81, 85	0,3-1,1	algemene kwaliteit ondergrond
E8	M14	88, 90, 92	0,0-0,5	algemene kwaliteit bovengrond
	M15	89, 91, 93, 95, 98	0,0-0,5	algemene kwaliteit bovengrond
	M16	87, 92, 97	0,5-1,1	algemene kwaliteit ondergrond

**4.4. Analyseprogramma grondwater**

Voor het chemisch onderzoek is er gebruik gemaakt van het standaard pakket voor grondwater. In tabel 4.3 is een overzicht opgenomen met de uitgevoerde chemische analyses voor de algemene kwaliteit van het grondwater. De analysecertificaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage VI.

**tabel 4.3. Analyseprogramma grondwater**

monster	boring (filterstelling in m-mv)	motivatie
<b>Kruisstraat</b>		
K27-F.2-3	K27 (2,0-3,0)	algemene kwaliteit grondwater
K42-F.2-3	K42 (2,0-3,0)	algemene kwaliteit grondwater
K51-F.2-3	K51 (2,0-3,0)	algemene kwaliteit grondwater
K69-F.2-3	K69 (2,0-3,0)	algemene kwaliteit grondwater
<b>Exloërweg</b>		
E39-F.3-4	E39 (2,0-4,0)	algemene kwaliteit grondwater
E47-F.3-4	E47 (3,0-4,0)	algemene kwaliteit grondwater
E63-F.3.4	E63 (3,0-4,0)	algemene kwaliteit grondwater
E70-F.2-4	E70 (3,0-4,0)	algemene kwaliteit grondwater
E81-F.2.5-3.5	E81 (2,5-3,5)	algemene kwaliteit grondwater
E92-F.2.5-3.5	E92 (2,5-3,5)	algemene kwaliteit grondwater

## 4.5. Analyseprogramma asfalt, fundering en grond

### asfalt

Iedere asfaltkern is indicatief onderzocht op teerhoudendheid met een PAK-detector (1.1 tot en met 3.4). Hiervan zijn 9 asfaltkernen op teergehalte geanalyseerd door middel van het bepalen van het PAK(10)-gehalte met behulp van de DLC-methode (kernen 1.2, 1.3, 2.1, 3.2, 1.6, 1.8, 2.4, 2.5 en 2.6). Tevens zijn de dikte en samenstelling van de asfaltkernen beoordeeld. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage VI.

### fundering en ondergrond

In totaal zijn 6 monsters van de funderingslaag geanalyseerd op asbest en het standaard NEN5740-pakket. Van de ondergrond zijn 6 monsters geanalyseerd op het standaard pakket. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage VI.

## 4.6. Toetsingskaders

### 4.6.1. Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit [ref. 6.] met bijbehorende Regeling [ref. 7.] bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van bagger en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen. Het eindoordeel voor hergebruik wordt bepaald door individuele toetsing van de onderzochte parameters.

### waterbodem

Als eindoordeel is de klasse van de waterbodem op de betreffende locatie aangegeven. Op basis van het beoordelingskader wordt bagger ingedeeld als zijnde vrij toepasbaar, klasse A, klasse B en niet toepasbaar. In onderstaande tabel is een toelichting gegeven op de indeling.

**tabel 4.4. Kwaliteitsklassen waterbodem - generiek beleid**

klasse	toetsingswaarde (x)	toepassing
AW2000	$x = <$ achtergrondwaarden AW2000	vrije toepassing, geen restricties
A	$AW2000 <x<$ maximale waarde van klasse A	toe te passen op ontvangende bodem onder oppervlaktewater minimaal klasse A vrij verspreidbaar in zoet oppervlaktewater
B	maximale waarde klasse A $<x<$ maximale waarde van klasse B (de interventiewaarde voor waterbodem)	toe te passen op ontvangende bodem onder oppervlaktewater klasse B verspreidbaar in zoet oppervlaktewater indien hiervoor gebiedsspecifiek beleid is opgesteld
niet toepasbaar	$x >$ het saneringscriterium	reinigen/storten; wel saneringsnoodzaak en bepaling van de spoedeisendheid

let op: x = het gemeten gehalte, dat wordt getoetst aan naar standaard bodem gecorrigeerde normen

### grond

Op basis van het beoordelingskader wordt grond ingedeeld als zijnde vrij toepasbaar, klasse wonen, klasse industrie en niet toepasbaar. In onderstaande tabel is een toelichting gegeven op de indeling.

**tabel 4.5. Kwaliteitsklassen toepassen bodem - generiek beleid**

klasse	toetsingswaarde (X)	toepassing
AW2000	$x = <$ achtergrondwaarden AW2000	vrije toepassing, geen restricties
wonen	AW2000 $<x<$ maximale waarde van klasse wonen	toe te passen op ontvangende bodem minimaal klasse wonen en met minimaal functie wonen
industrie	maximale waarde klasse wonen $<x<$ maximale waarde van klasse industrie	toe te passen op ontvangende bodem klasse industrie en met functie industrie
niet toepasbaar	$x >$ het saneringscriterium	reinigen/storten; wel saneringsnoodzaak en bepaling van de spoedeisendheid

let op:  $x$  = het naar standaard bodem gecorrigeerde gehalte

Indien grond wordt toegepast op of in de waterbodem, dan dient getoetst te worden aan de normen voor waterbodem. In een dergelijke situatie is de waterkwaliteitsbeheerder het bevoegde gezag.

### asfalt

Asfalt wordt als teevrij beschouwd als het gehalte aan PAK (10 VROM) kleiner is dan de samenstellingswaarde uit bijlage 2 van de Regeling bodemkwaliteit (75 mg/kg ds) [ref. 7.].

### 4.6.2. Wet bodembescherming

In de 'Circulaire bodemsanering 2009' [ref. 5.] zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit [ref. 6.] met bijbehorende Regeling [ref. 7.].

### grond

Naast toetsing aan de achtergrond- (**AW**) en interventiewaarde (**I**) wordt tevens getoetst aan de zogenaamde tussenwaarde (**T**). De tussenwaarde is gedefinieerd als de helft van de sommatie van de achtergrond- en interventiewaarde. De tussenwaarde geeft in principe aan of er reden is tot nader onderzoek, tenzij redelijkerwijs kan worden aangetoond dat het een gebiedseigen achtergrondwaarde is.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van het organische stof gehalte (humus) en in het geval van metalen tevens van de fractie  $< 2 \mu\text{m}$  (lutum). Bij de beoordeling van de analyseresultaten wordt de volgende terminologie aangehouden (waarbij  $x$  = het naar standaard bodem gecorrigeerde gehalte):

- $x \leq \text{AW}$  : niet verontreinigd c.q. geen verhoogd gehalte;
- $\text{AW} < x \leq (\text{AW}+\text{I})/2$  : licht verontreinigd c.q. licht verhoogd gehalte;
- $(\text{AW}+\text{I})/2 < x \leq \text{I}$  : matig verontreinigd c.q. matig verhoogd gehalte;
- $x > \text{I}$  : sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogd gehalte.

### grondwater

Voor grondwater zijn de streef- (**S**) en interventiewaarden (**I**) vastgesteld voor ondiep ( $< 10 \text{ m-mv}$ ) en diep ( $> 10 \text{ m-mv}$ ) grondwater. Naast toetsing aan de streef- (**S**) en interventiewaarde (**I**) wordt tevens getoetst aan de zogenaamde tussenwaarde (**T**). De tussenwaarde is gedefinieerd als de helft van de sommatie van de streef- en interventiewaarde. De tussenwaarde geeft in principe aan of er reden is tot nader onderzoek, tenzij redelijkerwijs kan worden aangetoond dat het een gebiedseigen achtergrondwaarde is.

Bij de beoordeling van de analyseresultaten is de volgende terminologie aangehouden (waarbij  $x$  = het gemeten gehalte):

- $x \leq \text{S}$  : niet verontreinigd c.q. geen verhoogd gehalte;
- $\text{S} < x \leq (\text{S}+\text{I})/2$  : licht verontreinigd c.q. licht verhoogd gehalte;
- $(\text{S}+\text{I})/2 < x \leq \text{I}$  : matig verontreinigd c.q. matig verhoogd gehalte;
- $x > \text{I}$  : sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogd gehalte.



#### **4.6.3. Asbest**

Het toetsingskader volgt uit de Circulaire bodemsanering [ref. 5.]. De hoogte van de interventiewaarde is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De interventiewaarde geldt tevens als norm voor hergebruik van grond.

#### **4.7. Toetsingsresultaten**

De toetsingstabellen van de waterbodem, grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage VI. In deze tabellen zijn de analyseresultaten, het geanalyseerde c.q. gehanteerde lutum- en humuspercentage, het toetsingskader en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen. In het volgende hoofdstuk worden de resultaten nader toegelicht.

## 5. BESPREKING RESULTATEN

### 5.1. Resultaten waterbodem

Alle slibmonsters zijn beoordeeld als kwaliteitsklasse AW2000, met uitzondering van slibmonster KMS-2. Monster KMS-2, van deellocatie K4 van de Kruisstraat, is ingedeeld in klasse 'industrie' voor toepassing op landbodem. De vaste waterbodem voldoet aan achtergrondwaarde als ontvangende bodem.

Teneinde een beeld te krijgen van de verspreidingsmogelijkheden op het aangrenzend perceel is de chemische kwaliteit van het slib getoetst aan de parameters msPAF (meer soorten potentieel aangetaste fractie) (toetsingsprogramma Towabo). Hiermee is uiteindelijk de toxische druk (directe ecologische risico's) bepaald. De resultaten geven weer dat alle slibmonsters verspreidbaar zijn op het aangrenzend perceel. De toetsingsresultaten zijn terug te vinden in bijlage VII.

### 5.2. Resultaten grond

In tabel 5.1 zijn de toetsingsresultaten van de grond samengevat. De toetsingstabellen zijn opgenomen in VII.

**tabel 5.1. Toetsingsresultaten grond**

deello- catie	mon- ster	boring	traject (m-mv)	gehalte > achtergrond- waarde (AW2000)	gehalte > tussenwaarde < interventiewaarde	gehalte > interven- tiewaarde
<b>Kruisstraat</b>						
K5	M18	50, 51, 54	0,4-1,0	-	-	-
	M19	25, 26, 29, 30, 31	0,0-0,5	-	-	-
	M20	32, 36, 37, 38, 39	0,0-0,5	-	-	-
	M21	40, 41, 43, 44, 45, 48	0,0-0,5	-	-	-
	M22	46, 47, 49, 52, 53	0,0-0,5	-	-	-
	M23	29, 31, 35, 43	0,5-1,2	-	-	-
	M24	29, 31, 35, 43	1,0-1,5	-	-	-
K6	M25	57, 58, 59, 61, 62	0,0-0,5	-	-	-
	M26	56, 60	0,5-1,2	-	-	-
K7	M27	65, 67, 70, 72	0,0-0,5	-	-	-
	M28	64, 66, 68, 71	0,0-0,5	-	-	-
	M17	63, 69, 73	0,3-1,1	-	-	-
<b>Exloërweg</b>						
E5	M01	33, 34, 35, 36, 37, 38	0,0-0,5	-	-	-
	M02	39, 40, 41, 42, 43, 44	0,0-0,4	-	-	-
	M03	34, 39, 43	0,35-1,0	-	-	-
E6	M04	45, 48, 49, 52, 53	0,0-0,5	-	-	-
	M05	56, 57, 60, 61, 63	0,0-0,5	-	-	-
	M06	64, 65, 66, 67, 69	0,0-0,5	-	-	-
	M07	70, 71, 72, 73, 74	0,0-0,4	-	-	-
	M08	46, 47, 51	0,4-1,3	-	-	-
	M09	56, 59, 63	0,5-1,0	-	-	-
	M10	66, 70, 73	0,4-1,2	-	-	-
E7	M11	75, 76, 77, 78, 79, 80	0,0-0,5	-	-	-
	M12	82, 83, 84, 85, 86	0,0-0,5	-	-	-
	M13	76, 81, 85	0,3-1,1	-	-	-
E8	M14	88, 90, 92	0,0-0,5	minerale olie (130)	-	-
	M15	89, 91, 93, 95, 98	0,0-0,5	-	-	-
	M16	87, 92, 97	0,5-1,1	kwik (0,11)	-	-

In het mengmonster M14 van de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In het mengmonster M16 van de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan kwik gemeten, dit gehalte is gelijk aan de achtergrondwaarde. Beide mengmonsters zijn afkomstig van E8 aan de Exloërweg.

In de resterende monsters zijn geen gehalten van de geanalyseerde stoffen boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

### 5.3. Resultaten grondwater

In tabel 5.2 zijn de resultaten van het grondwater samengevat. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage VII.

**tabel 5.2. Toetsingresultaten grondwater**

deellocatie	monster (filterstelling in m-mv)	concentratie > streefwaarde < tussenwaarde	concentratie > tussenwaarde < interventiewaarde	concentratie > interventiewaarde
<b>Kruisstraat</b>				
K5	K27 (2,0-3,0)	barium, xylenen, naftaleen, som dichloorpropanen en tetrachlooretheen	-	-
	K42 (2,0-3,0)	barium, molybdeen, xylenen en naftaleen	-	-
	K51 (2,0-3,0)	barium, koper, nikkel, xylenen en naftaleen	-	-
K6	K69 (2,0-3,0)	molybdeen	-	-
K7		barium, koper, nikkel en zink	-	-
<b>Exloërweg</b>				
E5	E47 (3,0-4,0)	barium, zink en xylenen	-	-
E6	E63 (3,0-4,0)	barium	-	-
	E70 (3,0-4,0)	barium, zink en xylenen	-	-
	E81 (2,5-3,5)	barium	-	-
E7	E92 (2,5-3,5)	-	-	-
E8	K27 (2,0-3,0)	barium en xylenen	-	-
- geen verhoogd gehalte				

Met uitzondering van peilbuis E81 is in elke peilbuis een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. Volgens de gemeente Musselkanaal worden er in het grondwater binnen de gemeente regelmatig licht verhoogde concentraties aan barium gemeten. Tevens zijn er verspreid over de locatie licht verhoogde gehalten aan zink, nikkel, koper, molybdeen, xylenen en naftaleen gemeten. In peilbuis E81 zijn alle gemeten gehalten beneden de streefwaarde gemeten. In peilbuis K27 zijn licht verhoogde concentraties aan VOCL gemeten. De herkomst van de aangetroffen verontreiniging is onbekend.

### 5.4. Veiligheidsklasse

Op basis van de gemeten gehalten in de bodem en het grondwater zijn de risicoklassen waarin de werkzaamheden uitgevoerd moeten worden bepaald. Voor de locaties zijn deels geen veiligheidsklassen van toepassing en zijn deels basisklassen van toepassing. De berekening is opgenomen in bijlage XIII.

De veiligheidsmaatregelen om de werkzaamheden zonder gevaar voor betrokken werknemers uit te kunnen voeren zijn weergegeven in de CROW-publicatie 132.

Opgemerkt dient te worden dat men tijdens de uitvoering van werken bedacht moet zijn op afwijkingen. Zo nodig moet de veiligheidsklasse tijdens het werk worden bijgesteld.

### 5.5. Resultaten asfalt

Iedere asfaltkern (1.1 tot en met 3.4) is indicatief onderzocht op teerhoudendheid met een PAK-detector. Tevens is de dikte en samenstelling van de asfaltlaag beoordeeld. Op basis van de PAK-detector is al het asfalt mogelijk teerhoudend (PAK < 250 mg/kg ds). Zodoende zijn er 9 asfaltkernen (1.2, 1.3, 2.1, 3.2, 1.6, 1.8, 2.4, 2.5 en 2.6) op teergehalte geanalyseerd door middel van de DLC-methode. Alle 9 onderzochte kernen hebben een PAK gehalte kleiner dan 50 mg/kg ds. Alle analyses-

sultaten van het asfalt (laagomschrijving, laagdikte, resultaten PAK-detector en DLC-methode) zijn terug te vinden in bijlage VI.

#### **5.6. Resultaten fundering en grond**

De resultaten van de 6 geanalyseerde funderingsmonsters zijn indicatief getoetst aan tabel 2 van de Regeling bodemkwaliteit [ref. 7.]. De getoetste organische parameters zijn lager dan de maximale samenstellingswaarden en voldoen hiermee aan de aan de normen. De emissiewaarden van de anorganische parameters zijn niet bepaald. De resultaten veronderstellen dat wanneer een officiële partijkeuring zal worden uitgevoerd het fundatiemateriaal waarschijnlijk toepasbaar is volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Het funderingsmateriaal is tevens indicatief op asbesthoudendheid getoetst. Voor alle monsters geldt dat de asbestconcentratie lager is dan de interventiewaarde.

In de grondmonsters onder de funderingslaag zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Tevens zijn alle monsters indicatief beoordeeld als kwaliteitsklasse AW2000. Indien tijdens een officiële partijkeuring volgens het Besluit bodemkwaliteit vergelijkbare waarden worden gemeten dan is de grond vrij toepasbaar. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage VII.

#### **5.7. Toetsing onderzoekshypothese**

Op basis van de beschikbare gegevens is de onderzoekslocatie als 'onverdacht' aangemerkt. Deze hypothese is, strikt genomen, onjuist gebleken gezien de plaatselijk aangetroffen licht verhoogde gehalten in de boven- en ondergrond en de licht verhoogde concentratie in het grondwater. De onderzoekshypothese is echter wel doelmatig gebleken voor het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Op basis van de onderzoeksresultaten is er geen aanleiding tot de uitvoering van aanvullend onderzoek. Er is geen duidelijke oorzaak te geven voor de licht verhoogde gehalten in de grond en de licht verhoogde concentraties in het grondwater. Het betreft waarschijnlijk lokaal verhoogde achtergrondgehalten.

## 6. CONCLUSIES

### 6.1. Inleiding

In opdracht van de provincie Groningen heeft Witteveen+Bos een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van twee kruisingen aan de N366 nabij het Musselkanaal. Het betreft de kruisingen van de Kruisstraat en de Exloërweg met de N366 (traject Veendam-Ter Apel) te Groningen.

Aanleiding voor het milieukundig onderzoek is de door de provincie Groningen voorgenomen reconstructie van de twee kruisingen (Kruisstraat en Exloërweg) met de N366 (traject Veendam-Ter Apel).

Het doel van het milieukundig onderzoek is:

- vaststellen of op de locatie bodem verontreiniging aanwezig is;
- indicatief vaststellen van de hergebruikmogelijkheden van mogelijk vrijkomende grond;
- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem ten behoeve van de voorgenomen baggerwerkzaamheden;
- indicatief vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van het asfalt en eventuele onderliggende funderingsmateriaal;
- Het bepalen van de veiligheidsklasse (T&F) waarin de voorgenomen (grondverzet)werkzaamheden uitgevoerd moeten worden.

### 6.2. Conclusies en aanbevelingen

#### **zintuiglijk onderzoek**

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

#### **waterbodem**

Behoudens een watergang (K4) is het slib verspreidbaar op aangrenzend perceel en is het slib vrij toepasbaar op landbodem. Het slib uit watergang K4 is niet verspreidbaar en voldoet aan basisklasse industrie.

De vaste waterbodem voldoet aan de achtergrondwaarde voor ontvangende bodem.

#### **grond**

Een mengmonster van de bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie. Een mengmonster van de ondergrond is licht verontreinigd met kwik. De resterende monsters zijn niet verontreinigd. De herkomst van de lichte verontreinigingen is onbekend. Het betreft hoogstwaarschijnlijk lokaal verhoogde achtergrondwaarden.

Normaliter kan grond binnen de bodemkwaliteitskaart verplaatst worden. De bodemkwaliteitskaart van de gemeente Stadskanaal komt binnenkort te vervallen en daarom wilde de gemeente deze niet meer beschikbaar stellen. Bij de gemeente Stadskanaal is nagevraagd welke regelgeving met betrekking tot grondstromen wordt gehanteerd. De gemeente heeft aangegeven dat hergebruik binnen de locatie is toegestaan. Als er grond vrijkomt welke niet binnen de locatie wordt hergebruikt dan is een officiële partijkeuring waarschijnlijk gewenst.

#### **grondwater**

Het grondwater is lokaal licht verontreinigd met zink, nikkel, koper, barium, molybdeen, xylenen en naptaleen. Met uitzondering van 1 peilbuis is er in elk grondwatermonster een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. Grondwater met licht verhoogde concentraties aan barium wordt lokaal vaker aangetroffen. Plaatselijk is het grondwater verontreinigd met VOCl. De herkomst van de verontreiniging is onbekend.

#### **asfalt**

De onderzochte asfaltkernen zijn niet teerhoudend en komen zodoende in aanmerking voor hergebruik.

## **fundering en grond**

Aangezien de emissiewaarden van de anorganische parameters niet zijn bepaald zijn er onvoldoende gegevens om vast te stellen of de fundering aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit zal voldoen. De indicatief getoetste parameters van de fundering blijven beneden de maximale samenstellingswaarden en zijn niet asbesthoudend. De resultaten veronderstellen dat wanneer een officiële partijkeuring zal worden uitgevoerd het fundatiemateriaal waarschijnlijk in aanmerking komt voor hergebruik en toepasbaar is volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Afhankelijk van de nieuwe bestemming en grootte van de partij af te voeren materiaal (fundering) kunnen verschillende vervolgstappen van toepassing zijn:

- voor bouwstoffen die tijdelijk worden verplaatst of uit een werk worden genomen stelt het Besluit bodemkwaliteit geen extra verplichtingen op;
- de bouwstof kan volgens het Besluit bodemkwaliteit op een andere locatie toegepast worden zonder dat hiervoor een verklaring nodig is wanneer aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
  - de eigenaar van de bouwstof verandert niet;
  - de bouwstof wordt onder dezelfde condities toegepast;
  - de toepassing wordt vijf dagen van te voren gemeld;
- als de bouwstof naar een verwerker wordt gebracht dan zal deze waarschijnlijk een officiële AP04 partijkeuring verlangen, afhankelijk van de grootte van de partij (fundering), kan een partij ook zonder keuring aangenomen worden.

De grond tot 0,5 m beneden de fundatielaag is niet verontreinigd.

## **algemene conclusie**

Op basis van de onderzoeksresultaten is er geen aanleiding tot de uitvoering van aanvullend onderzoek naar de licht verhoogde gehalten in de waterbodem, grond en het grondwater. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat het onderzoek een steekproef betreft. Bij toekomstig grondverzetwerkzaamheden dient men alert te zijn op zintuiglijke afwijkingen in de grond. Zo nodig moet de veiligheidsklasse tijdens het werk worden bijgesteld.

## 7. REFERENTIES

1. 'NEN 5740 - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut', Delft, januari 2009.
2. 'NEN 5725 - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut', Delft, januari 2009.
3. 'NEN 5720 - Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, Nederlands Normalisatie-instituut', Delft, november 2009.
4. 'NEN 5717 - Bodem -Waterbodem- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek - Nederlands Normalisatie-instituut', Delft, november 2009.
5. Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. 67, 7 april 2009.
6. Besluit van 22 november 2007, houdende regels betreffende de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), staatsblad 2007, nr. 469.
7. Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), Staatscourant 20 december 2007, nr. 247.
8. 'Kaart 1: Grondwaterlichamen met onttrekking voor menselijke consumptie' - Register Beschermd gebied KRW, 21 december 2004.
9. En nooit was het stil...Kroniek van een luchtoorlog. Deel 2 Luchtaanvallen op doelen in en om Nederland, Gerrit J. Zwanenburg.
10. Geobrowser van de GOBI-portal van ProRail, ESRI Nederland B.V./Grontmij nederland bv, Geoweb versie 2.4.0.

## **BIJLAGE I    Kwaliteitsborging**



## KWALITEITSBORGING

Het veldwerk is uitgevoerd door Geotron B.V.. Het veldwerk is uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Geotron B.V.. Het toepassingsgebied van genoemde certificering betreft:

- het plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters conform VKB-protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB-protocol 2002;
- veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform VKB-protocol 2003 (onder toezicht van DNV ten behoeve van de audit).

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 23, 24 en 25, 28 en 29 juni 2010 door bij Bodem+, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, geregistreerde medewerkers van Geotron B.V.:

- VKB-protocol 2001: H. Jalink en H. Drost;
- VKB-protocol 2002: H. Jalink en H. Drost ;
- VKB-protocol 2003: H. Jalink en H. Drost (geaudit door DHV).

Het procescertificaat van Geotron B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

Jegens eigenaar en opdrachtgever is Geotron B.V. volledig onafhankelijk, waardoor binnen deze opdracht sprake is van de vereiste functiescheiding.

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 028. ALcontrol is door het ministerie van VROM erkend voor het uitvoeren van analyses op grond en grondwater onder AS3000.

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd door KOAC NPC te Apeldoorn dat geaccrediteerd is volgend de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L103.

Opgemerkt wordt dat de uitgevoerde veldwerkzaamheden door KOAC ter plaatse van de asfaltconstructie niet is uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat.

Onderhavig project is uitgevoerd onder één of meerdere van onderstaande certificeringen van Witteveen+Bos. In de hoofdtekst is aangegeven welke certificeringen op dit onderzoek van toepassing zijn.

#### ISO 9001

Onze diensten binnen de werkvelden van water, infrastructuur, ruimte en milieu en bouw zijn gecertificeerd volgens de ISO 9001. Deze certificering heeft betrekking op de procedures die wij toepassen voor kwaliteitsborging, document- en gegevensbeheer, het management van middelen en personeel en het doorvoeren van verbeteringen.

#### VCA\*\*



Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA\*\*, inclusief de Branchespecifieke Toelichting voor het werken bij Railinfrastructuur (BTR). Deze norm is van toepassing op onze diensten die regelmatig buitenwerkzaamheden verrichten, waaronder de milieumeetdienst en de landmeetploeg.

#### monsternemingen in het kader van het Bouwstoffenbesluit/Besluit bodemkwaliteit



Witteveen+Bos is door het Ministerie van VROM aangewezen als een onderzoeksinstantie die bemonsteringen in het kader van het Bouwstoffenbesluit/Besluit bodemkwaliteit uit mag voeren. Deze aanwijzing is gebaseerd op onze certificering conform de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit) en geldt voor de monsterneming van grond (conform VKB-protocol 1001) en niet-vormgegeven bouwstoffen (conform VKB-protocol 1002).

#### veldonderzoek bij milieuhygiënisch bodemonderzoek



De milieudienst van Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldonderzoek voor milieuhygiënisch bodemonderzoek volgens de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Deze certificering is van toepassing op:

- het plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters conform VKB-protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB-protocol 2002;
- veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform VKB-protocol 2003;
- locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem conform VKB-protocol 2018.

#### milieukundige begeleiding bij bodemsaneringen



Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het verzorgen van milieukundige begeleiding conform de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg). Deze certificering is van toepassing op:

- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden conform VKB-protocol 6001 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in situ methoden conform VKB-protocol 6002 (verificatie);
- milieukundige begeleiding van waterbodemsaneringen conform VKB-protocol 6003 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van nazorg conform VKB-protocol 6004 (processturing en/of verificatie).

#### VKB

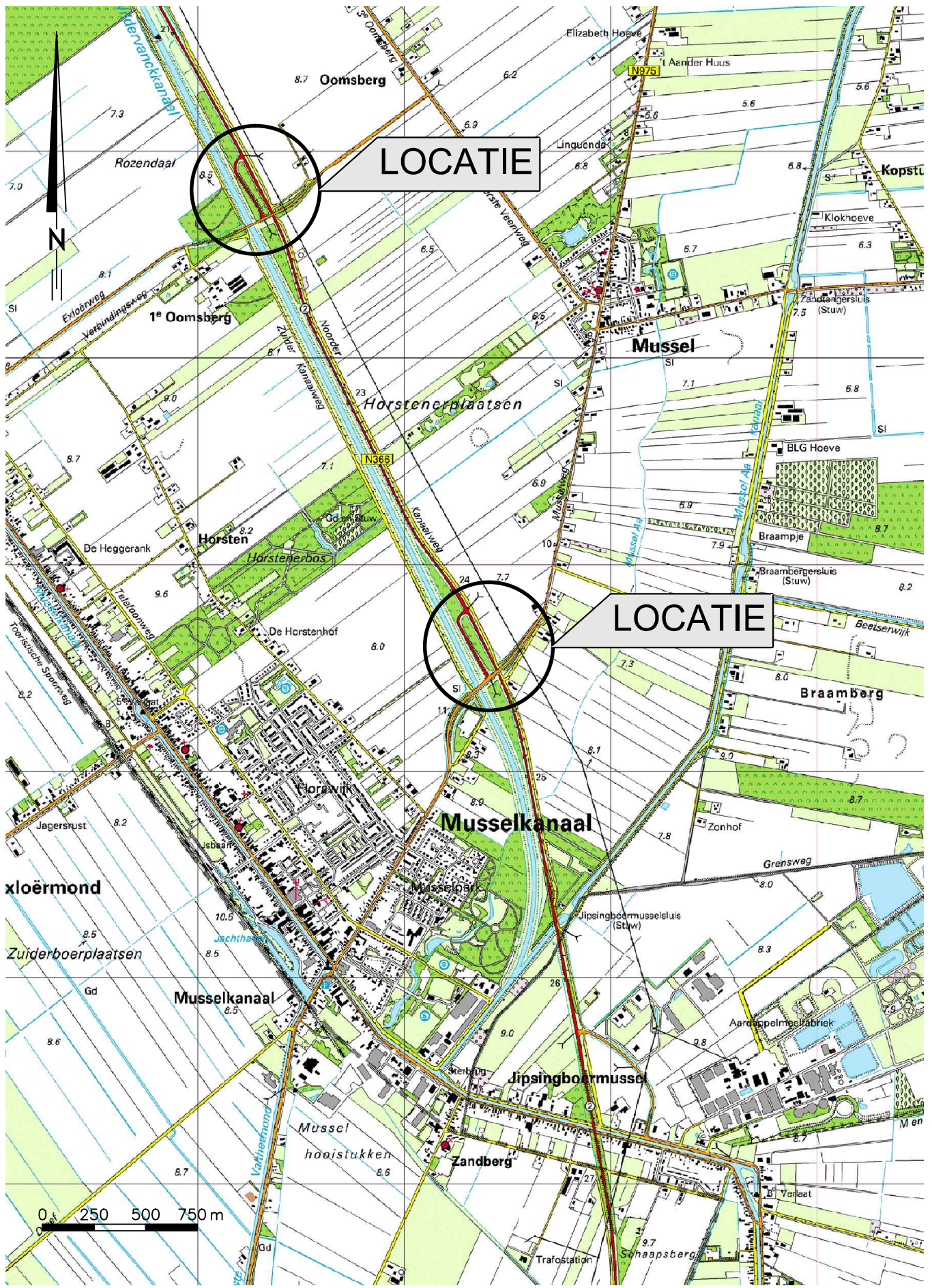


Witteveen+Bos is lid en mede oprichter van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van milieutechnisch bodemonderzoek. Deze doelstelling wordt onder meer bereikt door het ontwikkelen en uitgeven van onderzoeksprotocollen. Deze protocollen zijn gebaseerd op vigerende normen en richtlijnen en voorzien onder meer in de uitvoering van interne controles, waarbij de kwaliteit en reproduceerbaarheid van metingen en waarnemingen wordt getoetst.

#### chemisch onderzoek

Witteveen+Bos besteedt het chemisch onderzoek in de regel uit aan laboratoria die beschikken over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025 voor de betreffende analyses. De laboratoria zijn tevens door VROM erkend voor het uitvoeren van analyses onder AP-04 en AS3000.

## **BIJLAGE II Regionale situatie**



**Witteveen + Bos**  
 Van Twickelstraat 2  
 postbus 233  
 7400 AE DEVENTER  
 telefoon 0570 69 79 11  
 telefax 0570 69 73 44

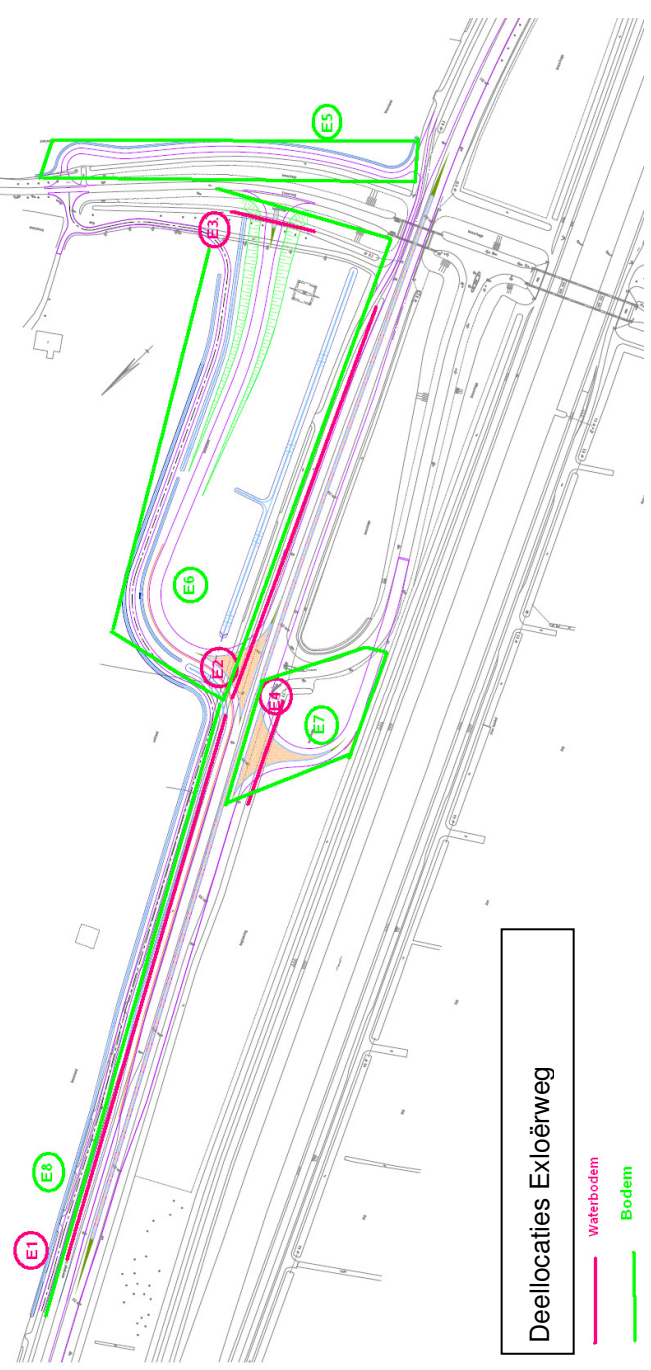
Regionale situatie  
 opdrachtgever : Provincie Groningen  
 projectnaam : Bodemonderzoek Kruisstraat / Exloërweg  
 projectcode : GN168-1

Get. : R. Hekman  
 Gez. : M.J. Gort  
 Dat. : 18-06-2010  
 GN168-1

**BIJLAGE III    Overzicht deellocaties**



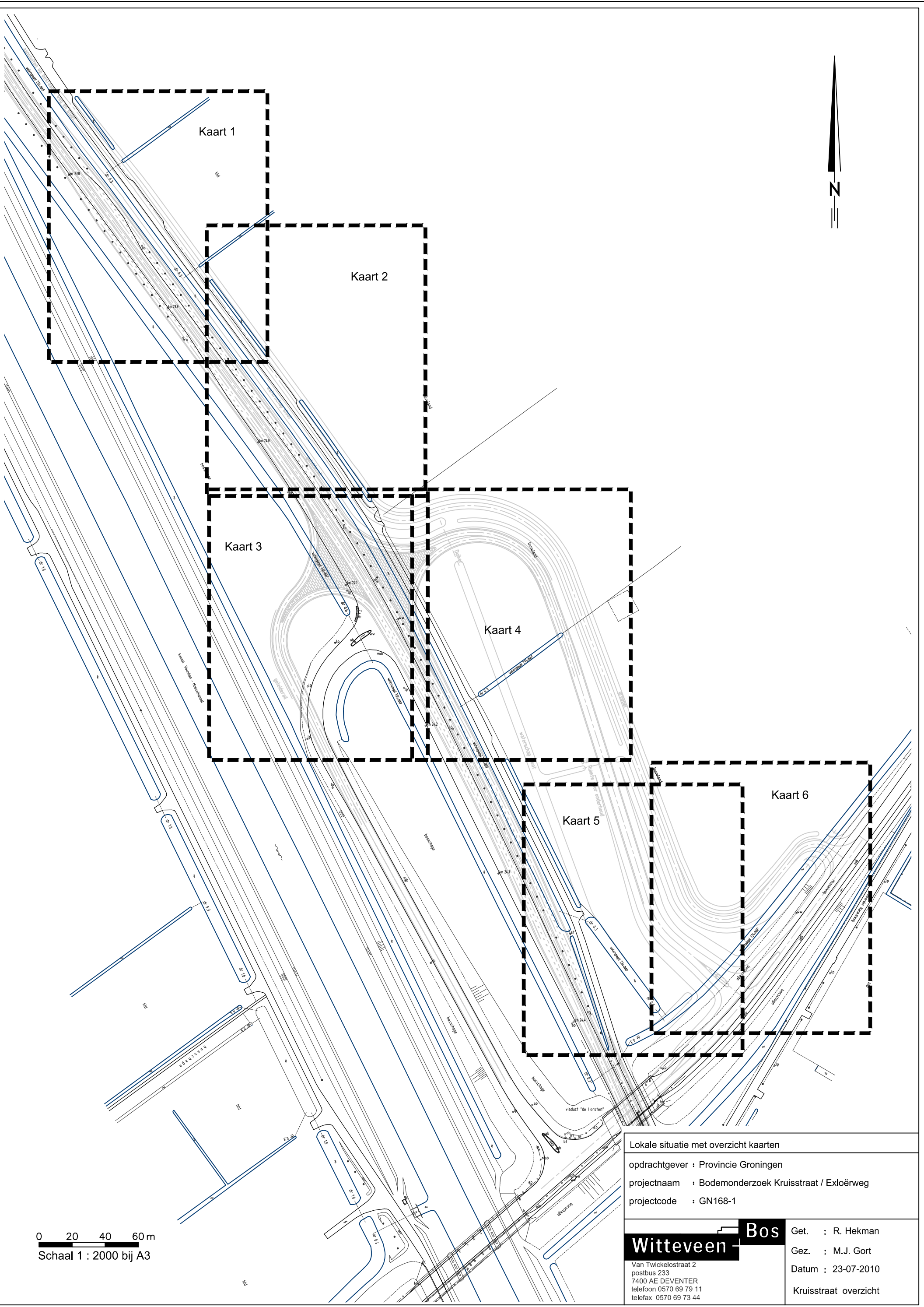
Deellocaties Kruisstraat



Deellocaties Exloërweg

Waterbodem  
 Bodem

## **BIJLAGE IV   Locale situatie met boorpunten**



Kaart 1

Kaart 2

Kaart 3

Kaart 4

Kaart 5

Kaart 6

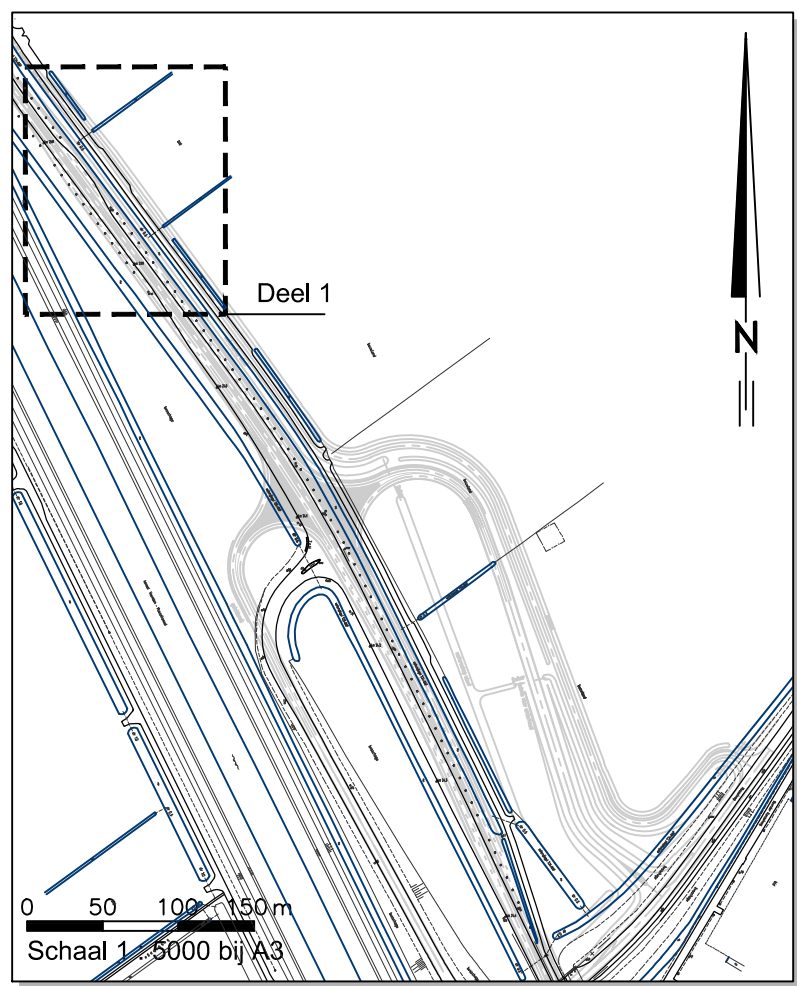
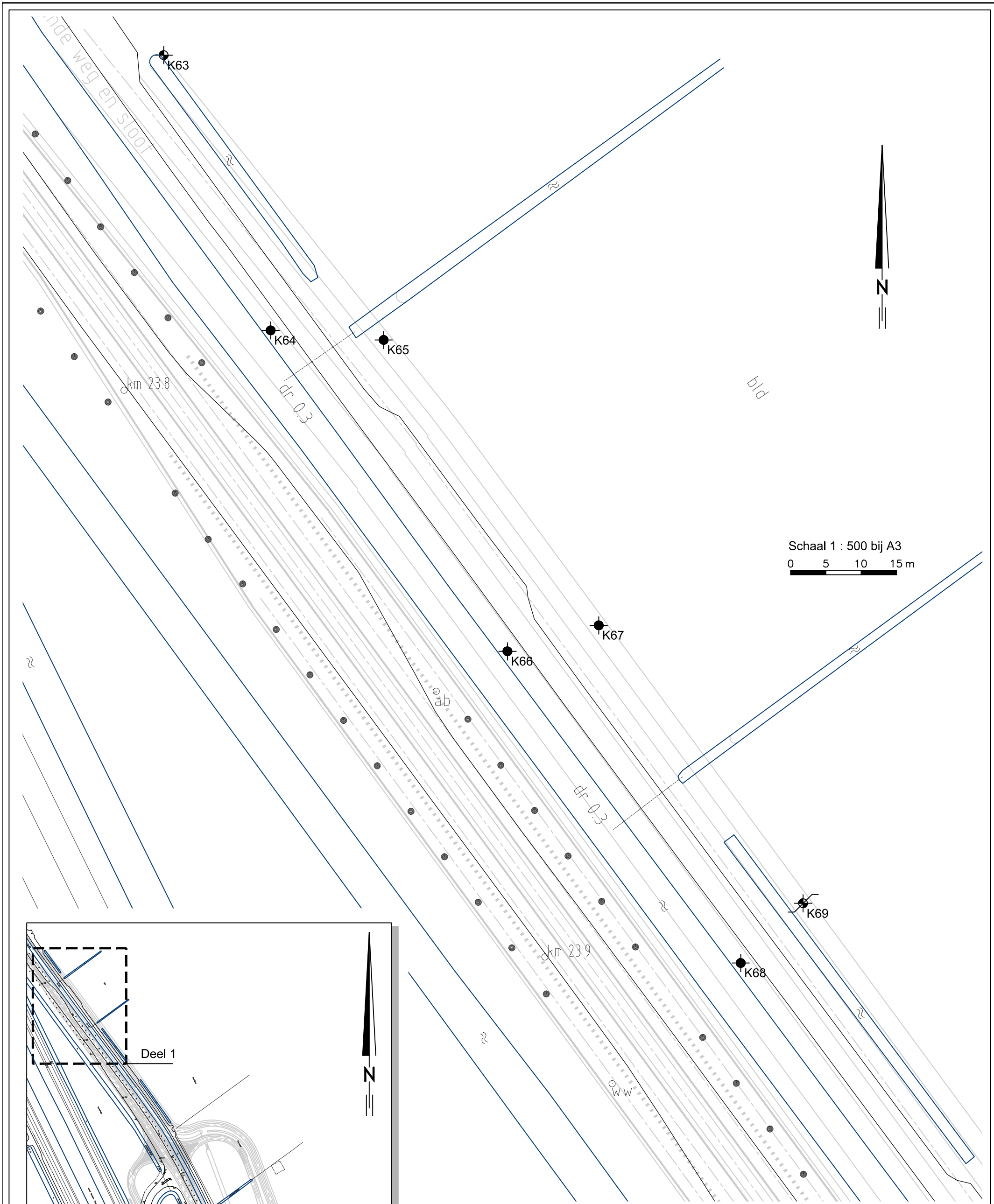
0 20 40 60 m  
Schaal 1 : 2000 bij A3

Lokale situatie met overzicht kaarten  
opdrachtgever : Provincie Groningen  
projectnaam : Bodemonderzoek Kruisstraat / Exploërweg  
projectcode : GN168-1

**Witteveen** **Bos**  
Van Twickelostraat 2  
postbus 233  
7400 AE DEVENTER  
telefoon 0570 69 79 11  
telefax 0570 69 73 44

Get. : R. Hekman  
Gez. : M.J. Gort  
Datum : 23-07-2010  
Kruisstraat overzicht





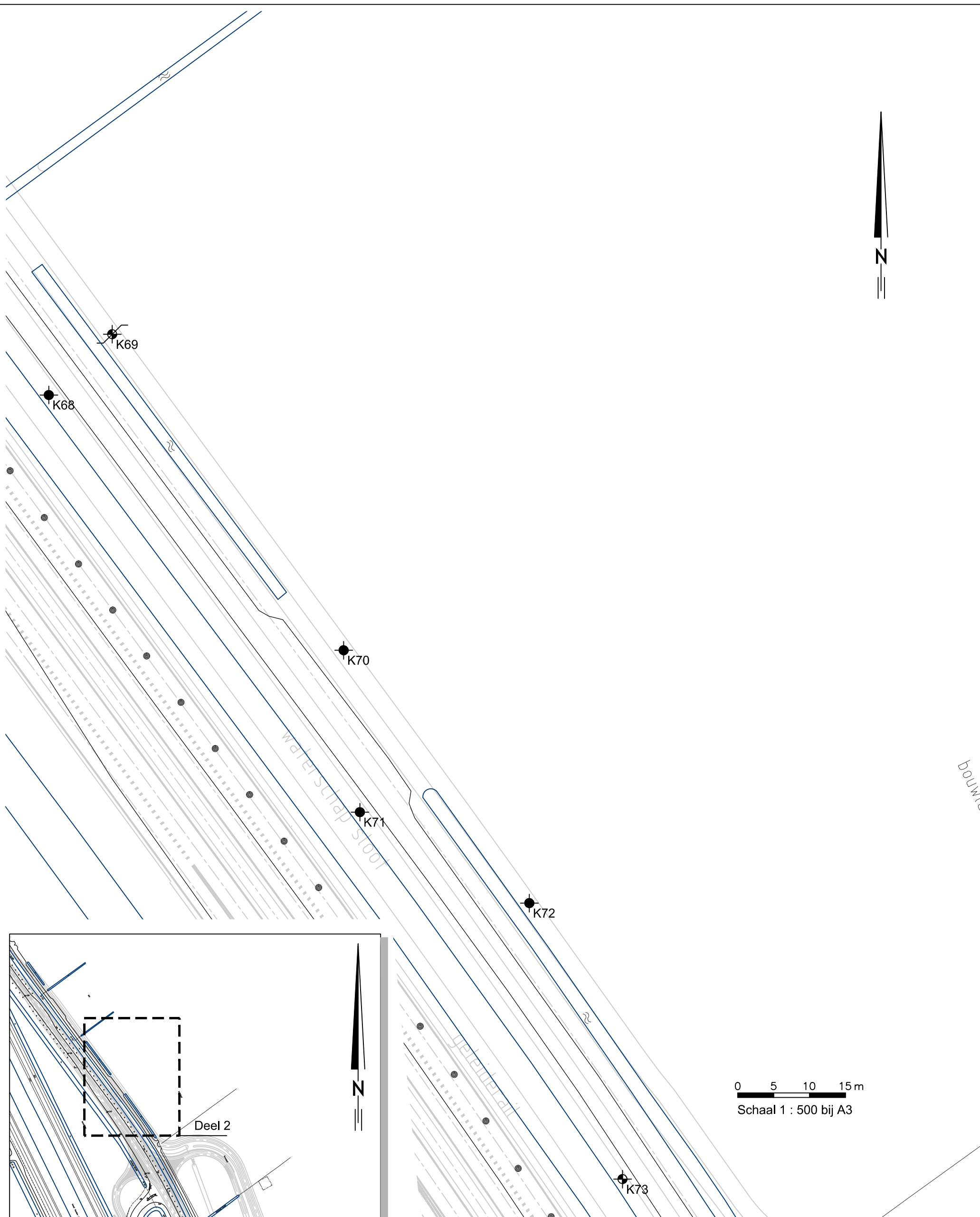
- Legenda**
- ◆ boring tot 0.5 m-mv.
  - ◐ boring tot 2.0 m-mv.
  - ⊕ peilbuis freatisch
  - ⚡ monsternamepunt waterbodem

**Lokale situatie met monsterpunten Kaart 1**

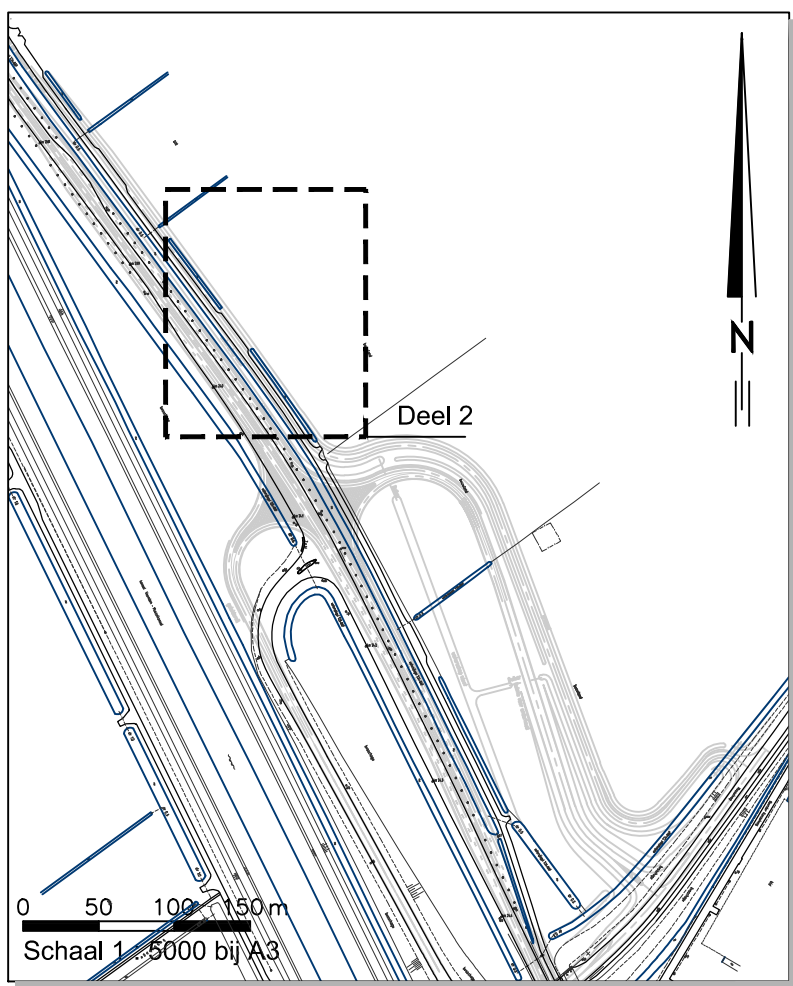
opdrachtgever : Provincie Groningen  
 projectnaam : Bodemonderzoek Kruisstraat / Exploerweg  
 projectcode : GN168-1

**Witteveen + Bos**  
 Van Twickelostraat 2  
 postbus 233  
 7400 AE DEVENTER  
 telefoon 0570 69 79 11  
 telefax 0570 69 73 44

Get. : R. Hekman  
 Gez. : M.J. Gort  
 Datum : 23-07-2010  
 Kruisstraat Kaart 1







BOUW



0 5 10 15 m  
Schaal 1 : 500 bij A3

Legenda

-  boring tot 0.5 m-mv.
-  boring tot 2.0 m-mv.
-  peilbuis freatisch
-  monsternamepunt waterbodem

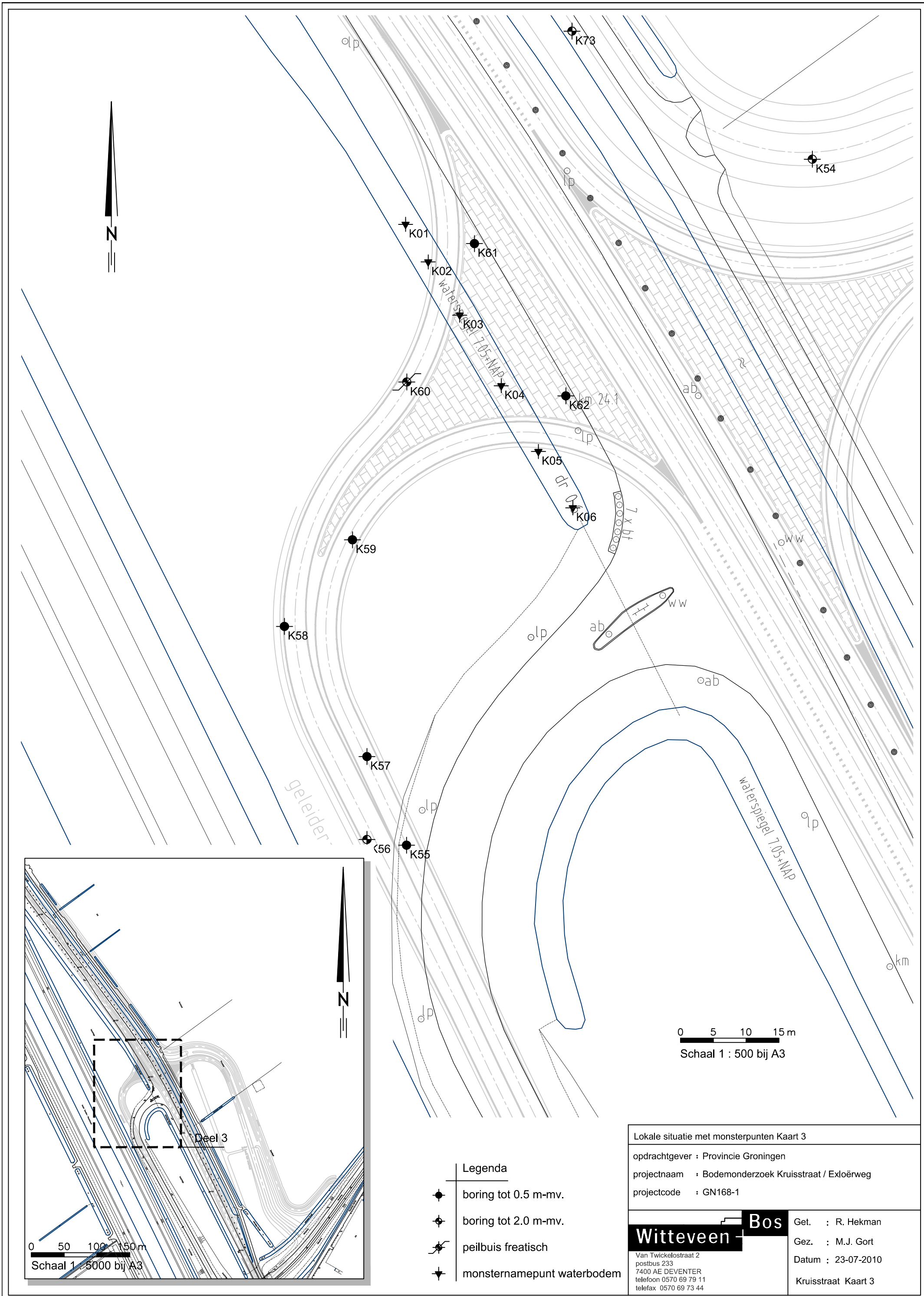
Lokale situatie met monsterpunten Kaart 2

opdrachtgever : Provincie Groningen  
projectnaam : Bodemonderzoek Kruisstraat / Exloërweg  
projectcode : GN168-1

**Witteveen + Bos**

Van Twickelostraat 2  
postbus 233  
7400 AE DEVENTER  
telefoon 0570 69 79 11  
telefax 0570 69 73 44

Get. : R. Hekman  
Gez. : M.J. Gort  
Datum : 23-07-2010  
Kruisstraat Kaart 2



**Legenda**

- boring tot 0.5 m-mv.
- boring tot 2.0 m-mv.
- ⊕ peilbuis freatisch
- ▼ monsternamepunt waterbodem

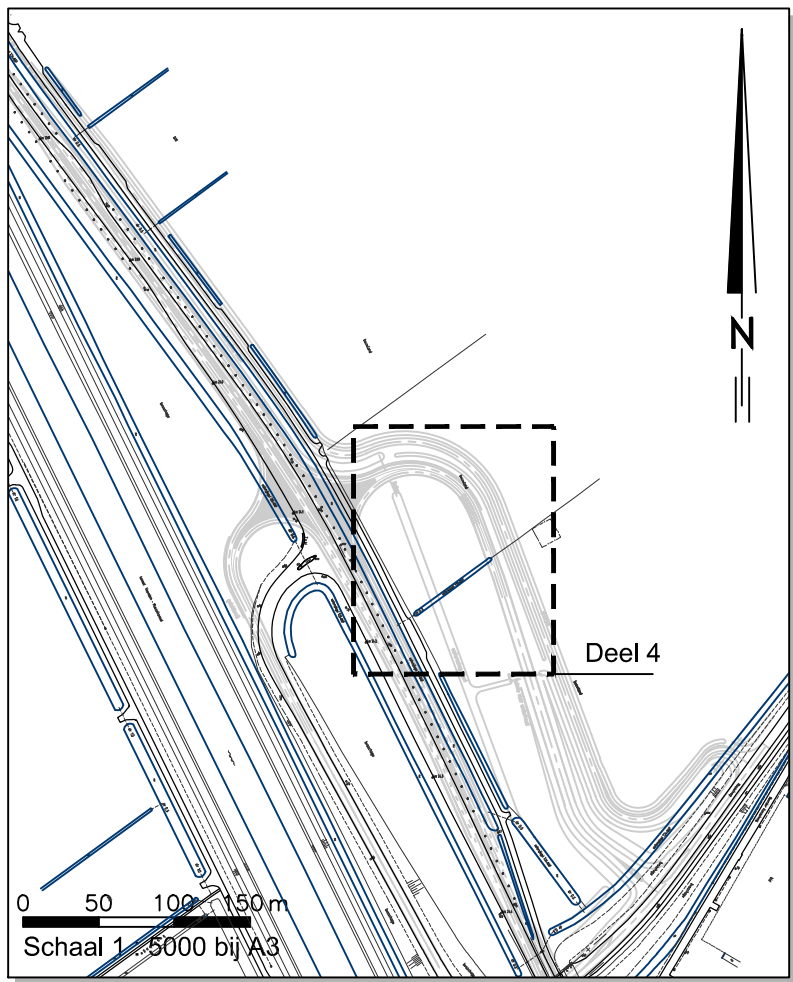
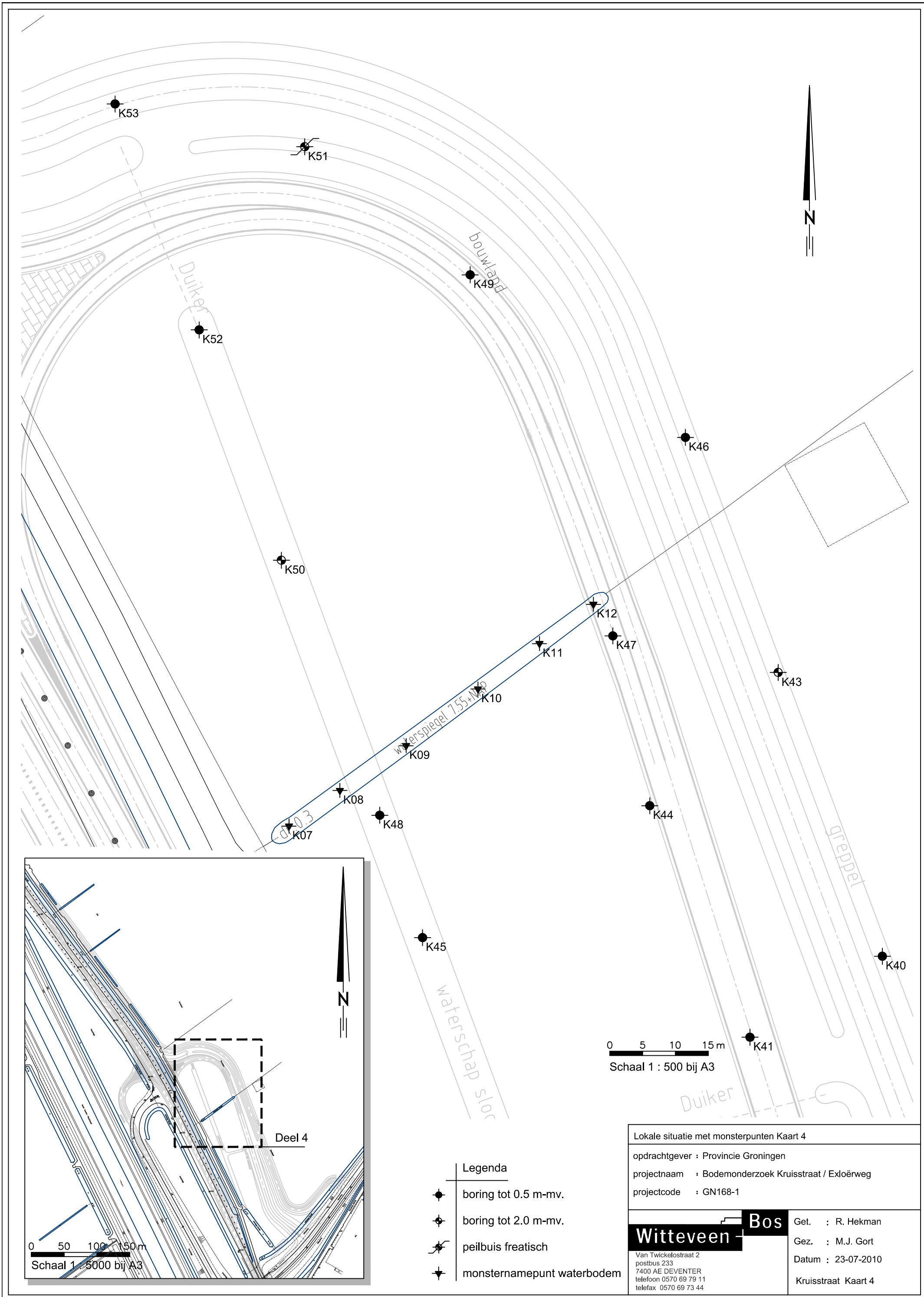
**Lokale situatie met monsterpunten Kaart 3**

opdrachtgever : Provincie Groningen  
 projectnaam : Bodemonderzoek Kruisstraat / Exloërweg  
 projectcode : GN168-1

**Witteveen + Bos**

Van Twickelostraat 2  
 postbus 233  
 7400 AE DEVENTER  
 telefoon 0570 69 79 11  
 telefax 0570 69 73 44

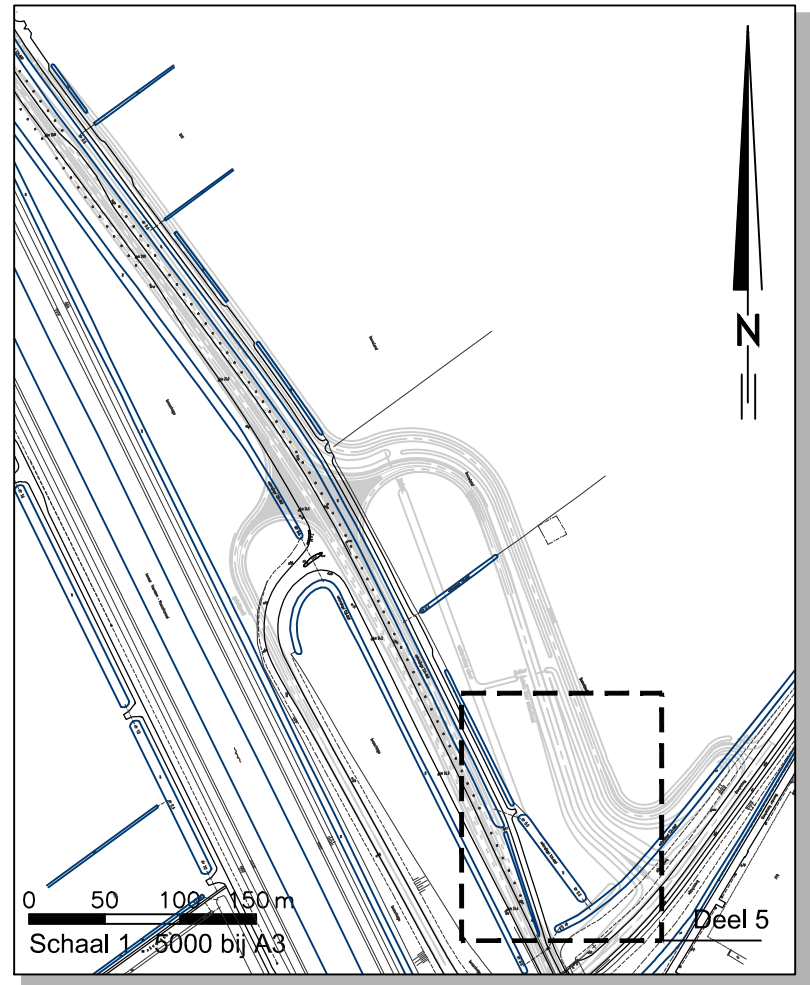
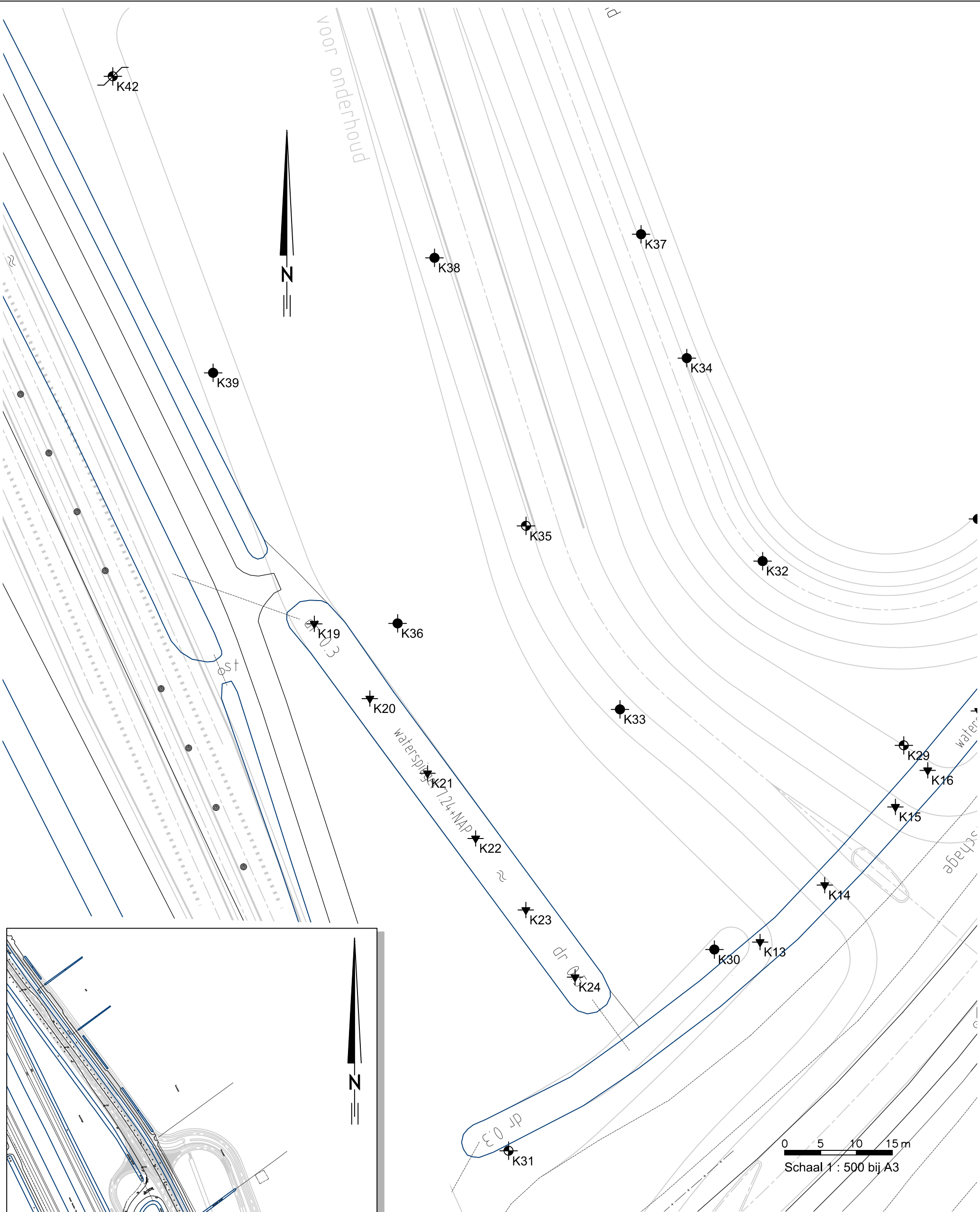
Get. : R. Hekman  
 Gez. : M.J. Gort  
 Datum : 23-07-2010  
 Kruisstraat Kaart 3



- Legenda**
- boring tot 0.5 m-mv.
  - ⊕ boring tot 2.0 m-mv.
  - ⊗ peilbuis freatisch
  - ⬇ monsternamepunt waterbodem

0 5 10 15 m  
 Schaal 1 : 500 bij A3

Lokale situatie met monsterpunten Kaart 4	
opdrachtgever : Provincie Groningen	
projectnaam : Bodemonderzoek Kruisstraat / Exloërweg	
projectcode : GN168-1	
<b>Witteveen + Bos</b> Van Twickelostraat 2 postbus 233 7400 AE DEVENTER telefoon 0570 69 79 11 telefax 0570 69 73 44	Get. : R. Hekman
	Gez. : M.J. Gort
	Datum : 23-07-2010
	Kruisstraat Kaart 4



- Legenda**
- ◆ boring tot 0.5 m-mv.
  - ◐ boring tot 2.0 m-mv.
  - ⊛ peilbuis freatisch
  - ▼ monsternamepunt waterbodem

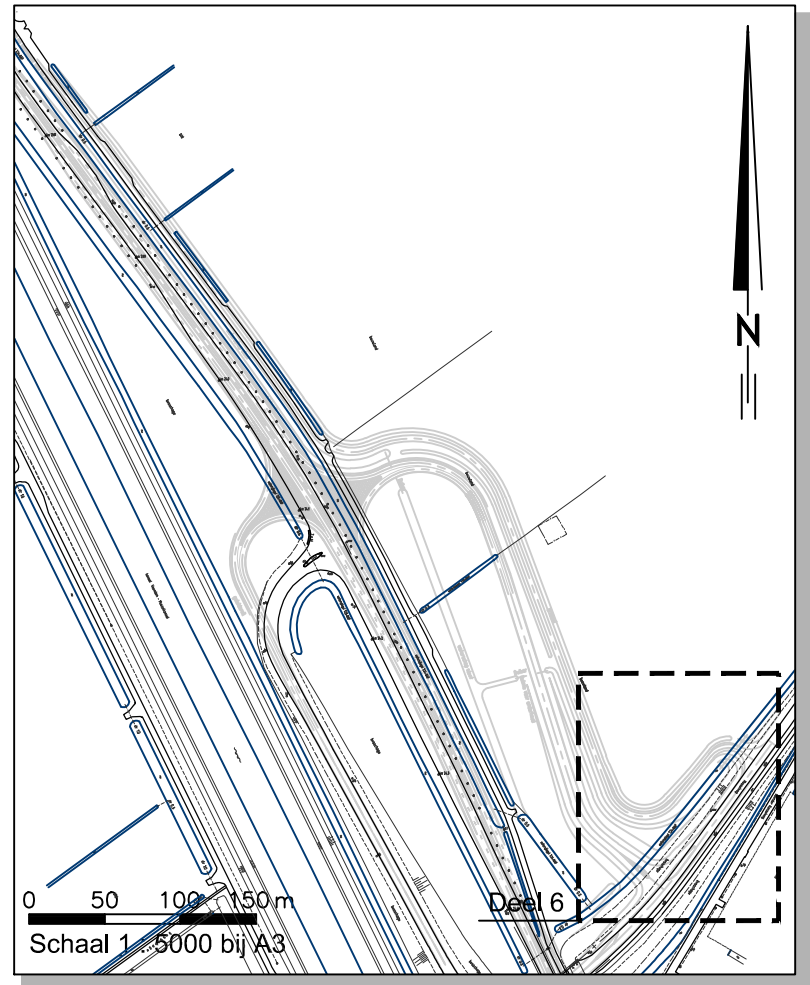
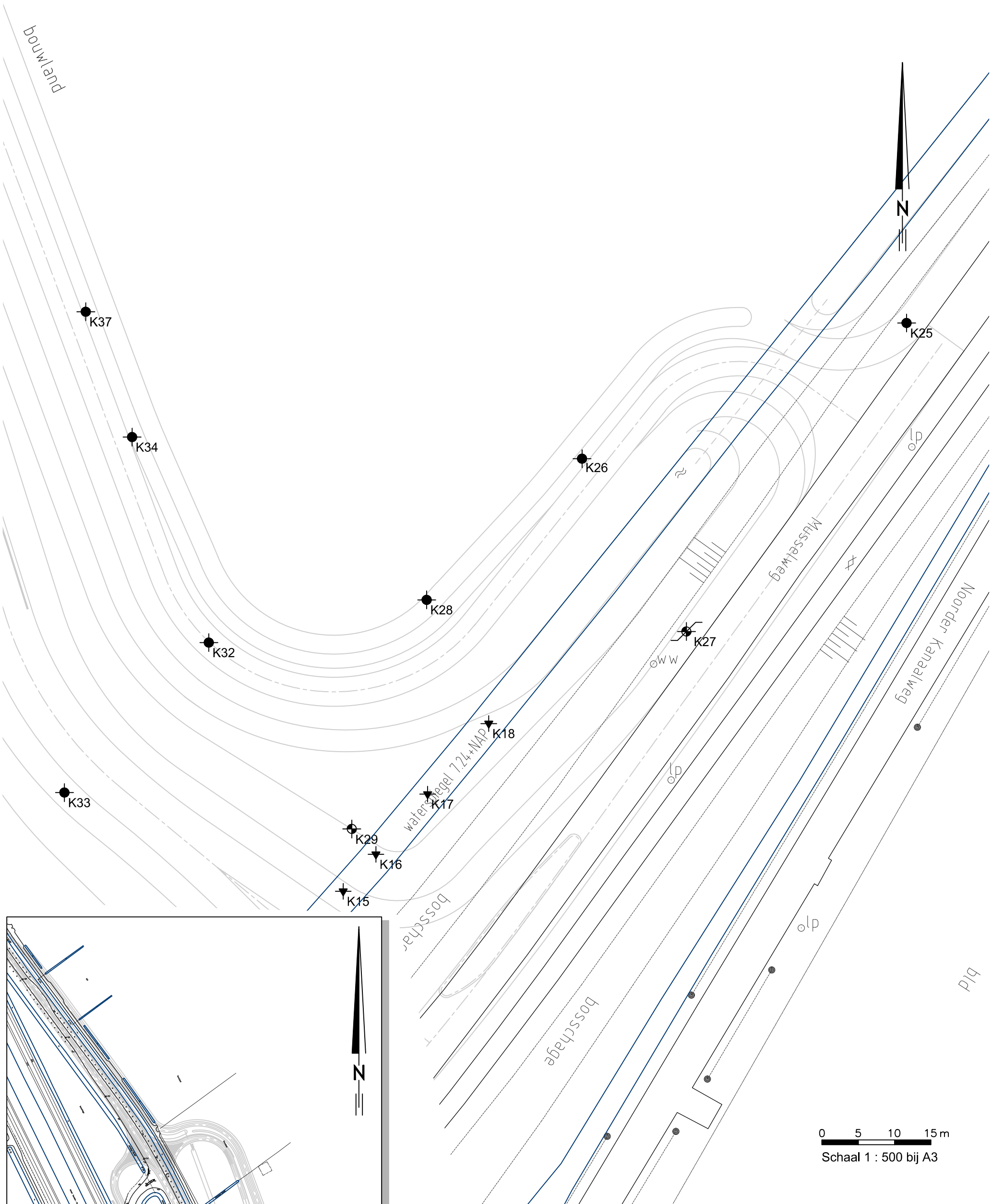
Lokale situatie met monsterpunten Kaart 5

opdrachtgever : Provincie Groningen  
 projectnaam : Bodemonderzoek Kruisstraat / Exloërweg  
 projectcode : GN168-1

---

**Witteveen + Bos** Get. : R. Hekman  
 Gez. : M.J. Gort  
 Datum : 23-07-2010  
 Kruisstraat Kaart 5

Van Twickelostraat 2  
 postbus 233  
 7400 AE DEVENTER  
 telefoon 0570 69 79 11  
 telefax 0570 69 73 44



0 5 10 15 m  
Schaal 1 : 500 bij A3

- Legenda**
- ◆ boring tot 0.5 m-mv.
  - ◐ boring tot 2.0 m-mv.
  - ⊕ peilbuis freatisch
  - ▼ monsternamepunt waterbodem

Lokale situatie met monsterpunten Kaart 6

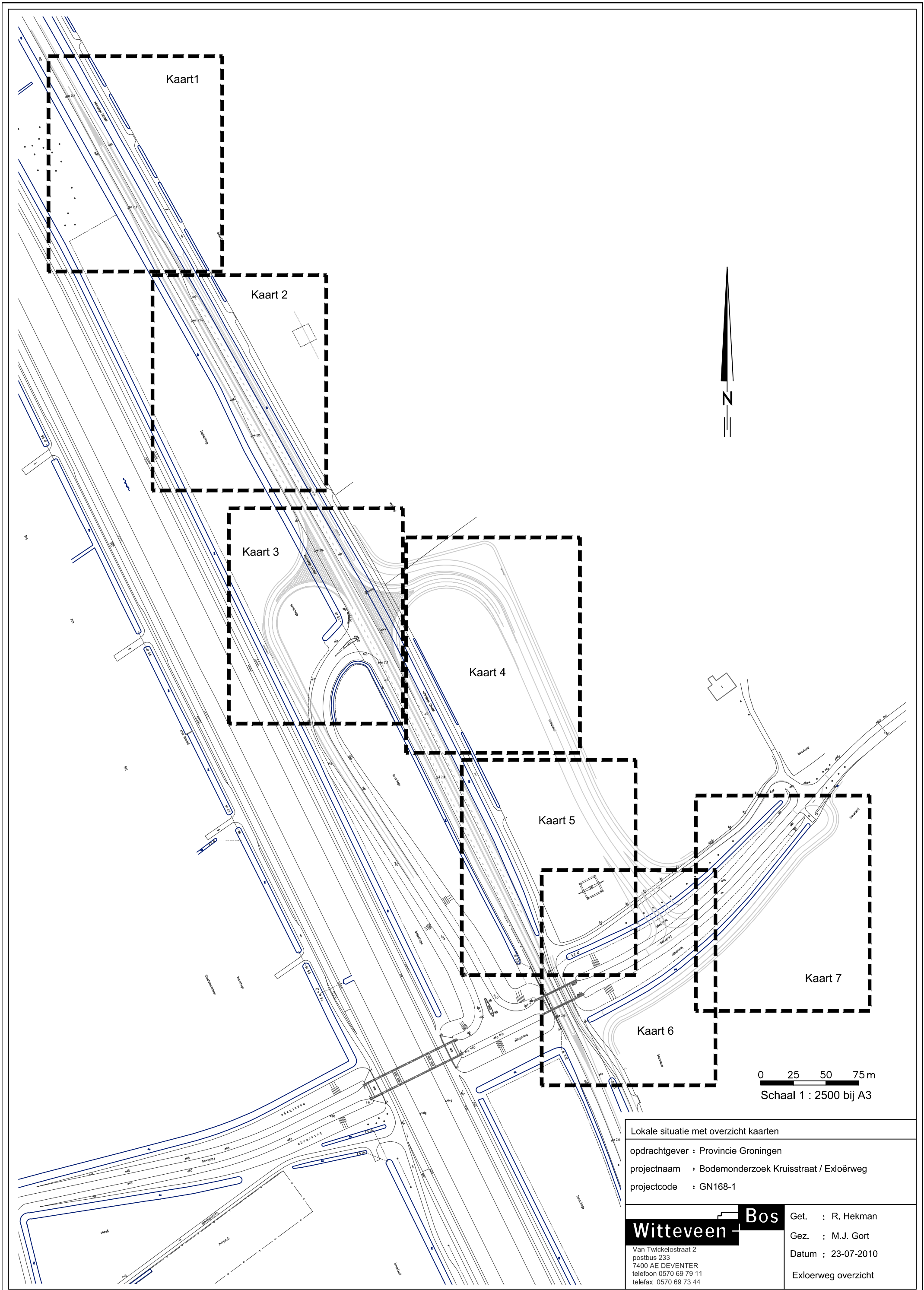
opdrachtgever : Provincie Groningen  
 projectnaam : Bodemonderzoek Kruisstraat / Exloërweg  
 projectcode : GN168-1

---

**Witteveen + Bos**

Van Twickelostraat 2  
 postbus 233  
 7400 AE DEVENTER  
 telefoon 0570 69 79 11  
 telefax 0570 69 73 44

Get. : R. Hekman  
 Gez. : M.J. Gort  
 Datum : 23-07-2010  
 Kruisstraat Kaart 6



Kaart1

Kaart 2

Kaart 3

Kaart 4

Kaart 5

Kaart 7

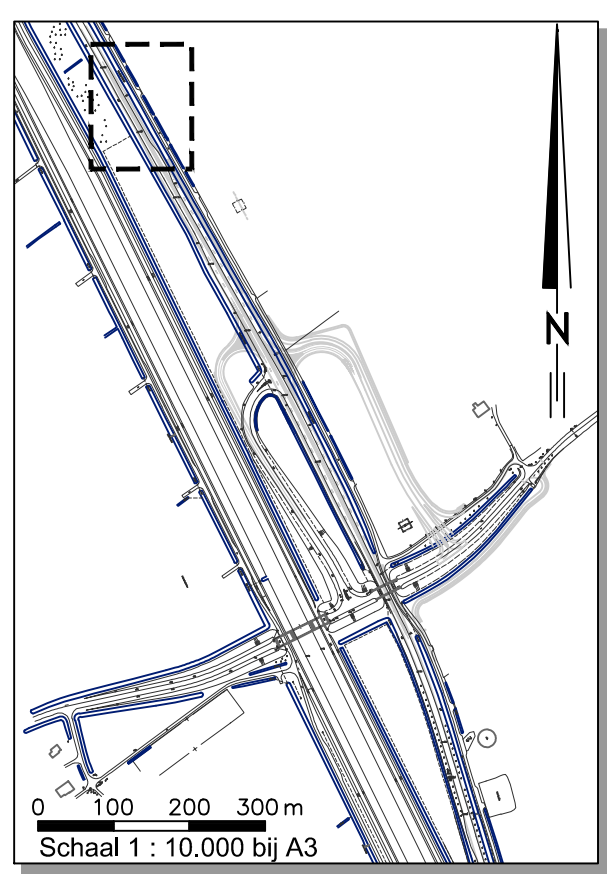
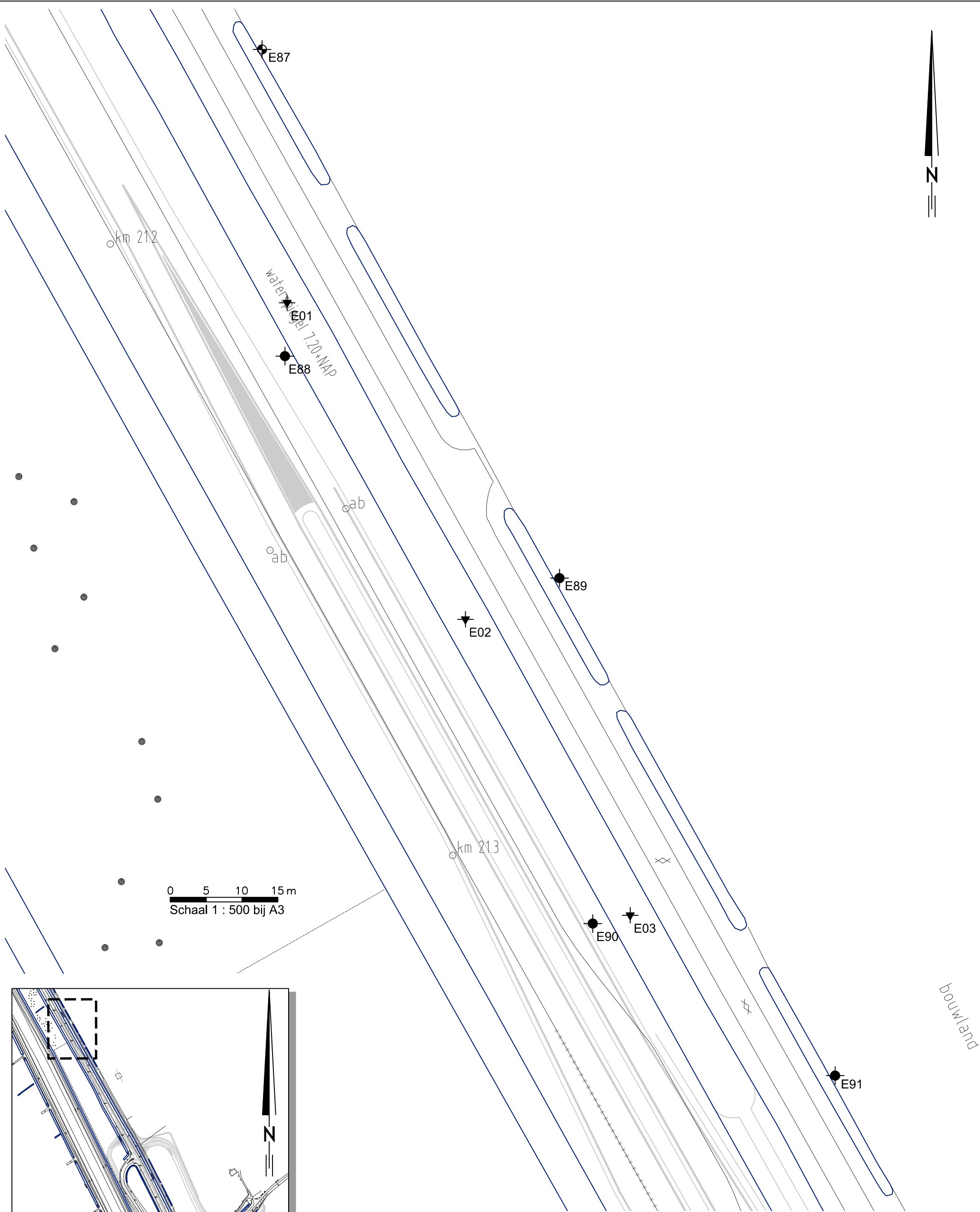
Kaart 6







0 25 50 75 m

Schaal 1 : 2500 bij A3

Lokale situatie met overzicht kaarten	
opdrachtgever : Provincie Groningen	
projectnaam : Bodemonderzoek Kruisstraat / Exloërweg	
projectcode : GN168-1	
<b>Witteveen - Bos</b> Van Twickelostraat 2 postbus 233 7400 AE DEVENTER telefoon 0570 69 79 11 telefax 0570 69 73 44	Get. : R. Hekman Gez. : M.J. Gort Datum : 23-07-2010 Exloërweg overzicht



- Legenda**
-  boring tot 0.5 m-mv.
  -  boring tot 2.0 m-mv.
  -  peilbuis freatisch
  -  monsternamepunt waterbodem

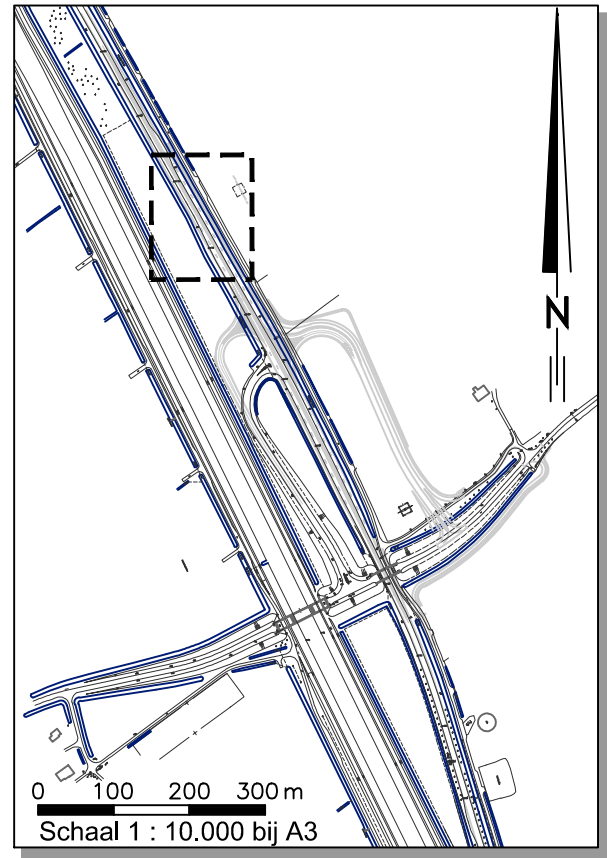
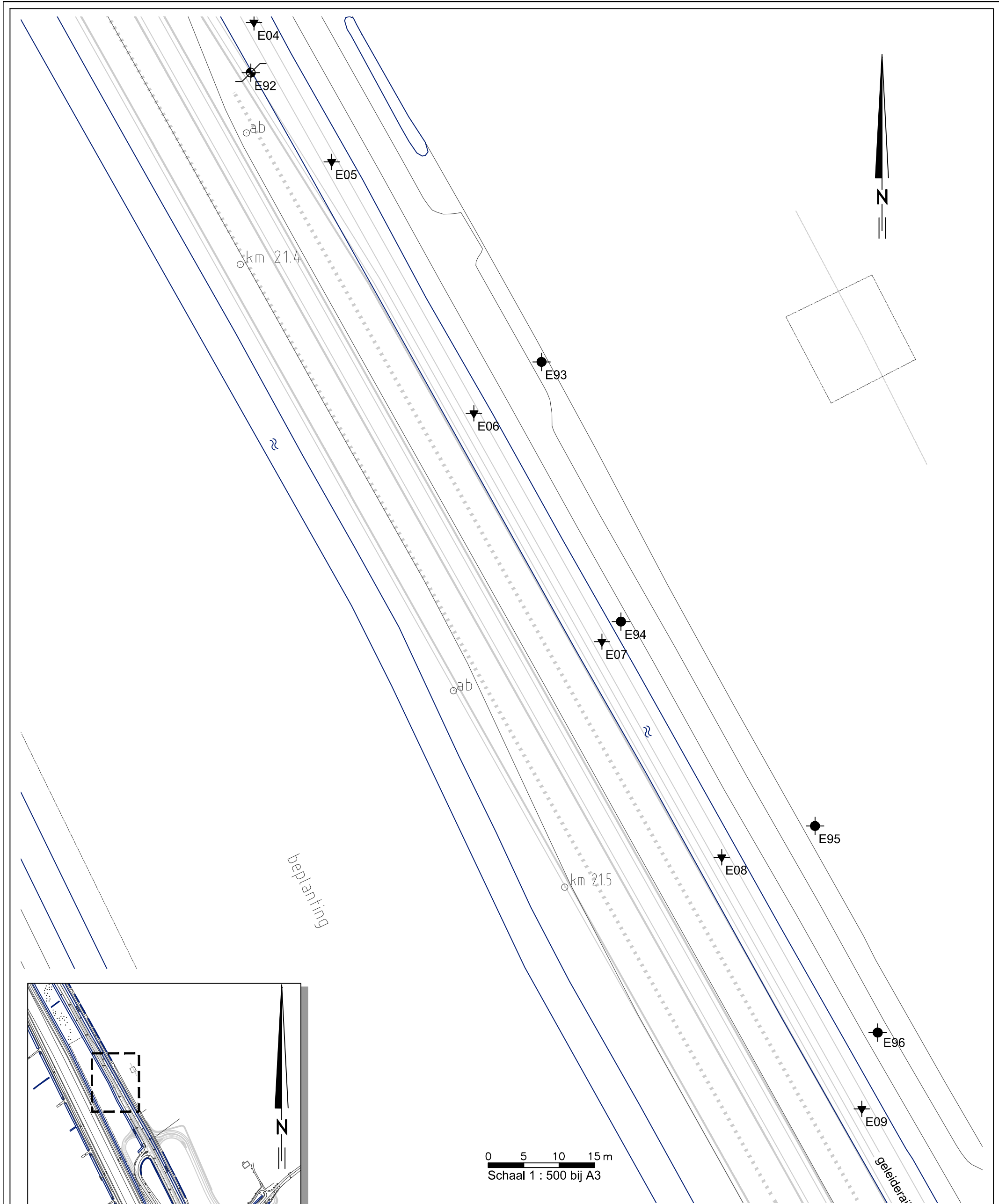
Lokale situatie met monsterpunten Kaart 1

opdrachtgever : Provincie Groningen  
 projectnaam : Bodemonderzoek Kruisstraat / Exloërweg  
 projectcode : GN168-1

**Witteveen + Bos**  
 Van Twickelostraat 2  
 postbus 233  
 7400 AE DEVENTER  
 telefoon 0570 69 79 11  
 telefax 0570 69 73 44

Get. : R. Hekman  
 Gez. : M.J. Gort  
 Datum : 23-07-2010  
 Exloërweg Kaart 1





0 5 10 15 m  
 Schaal 1 : 500 bij A3

- Legenda**
- boring tot 0.5 m-mv.
  - boring tot 2.0 m-mv.
  - peilbuis freatisch
  - monsternamepunt waterbodem

Lokale situatie met monsterpunten Kaart 2

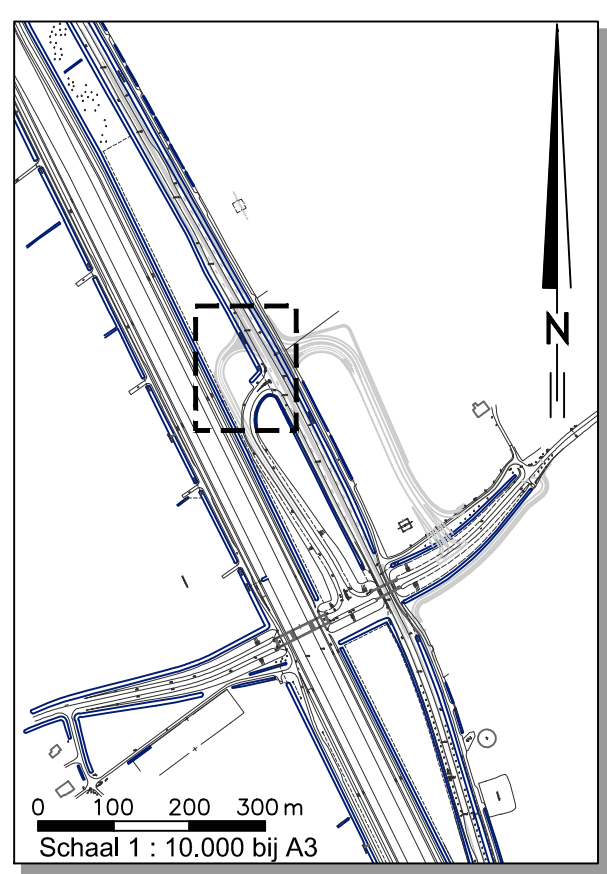
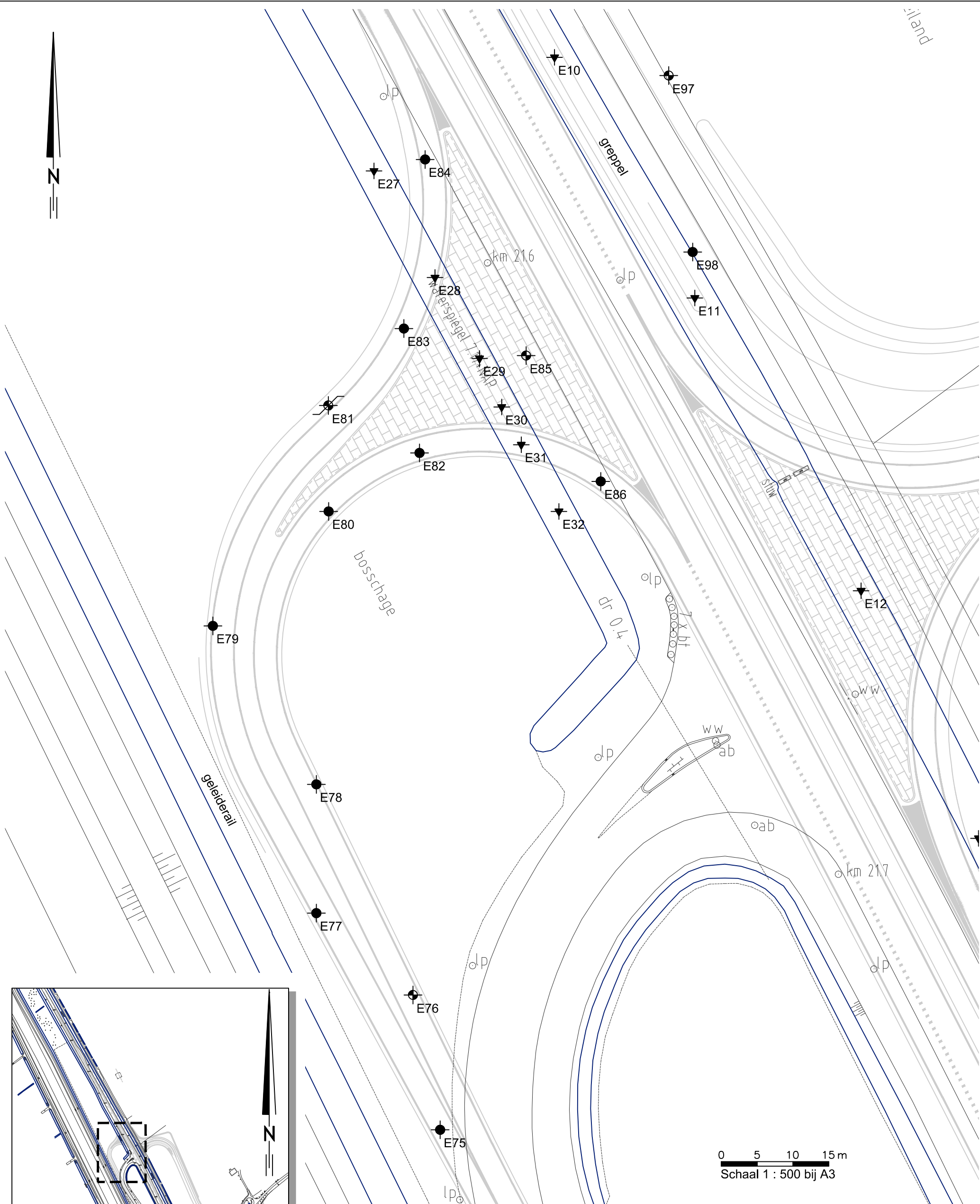
opdrachtgever : Provincie Groningen  
 projectnaam : Bodemonderzoek Kruisstraat / Exloërweg  
 projectcode : GN168-1

---

**Witteveen + Bos** Get. : R. Hekman  
 Gez. : M.J. Gort  
 Datum : 23-07-2010  
 Exloërweg Kaart 2





Van Twickelostraat 2  
 postbus 233  
 7400 AE DEVENTER  
 telefoon 0570 69 79 11  
 telefax 0570 69 73 44

eiland



0 5 10 15 m  
Schaal 1 : 500 bij A3

Legenda

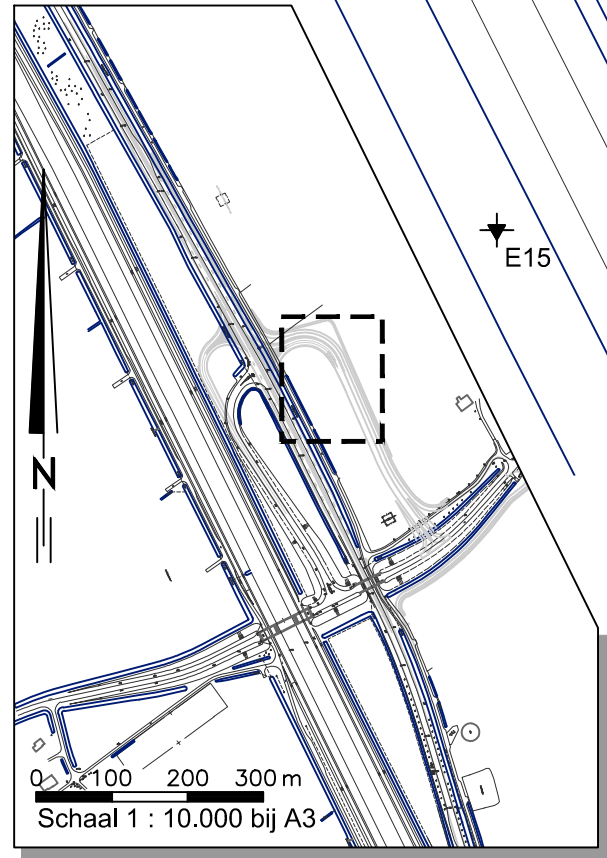
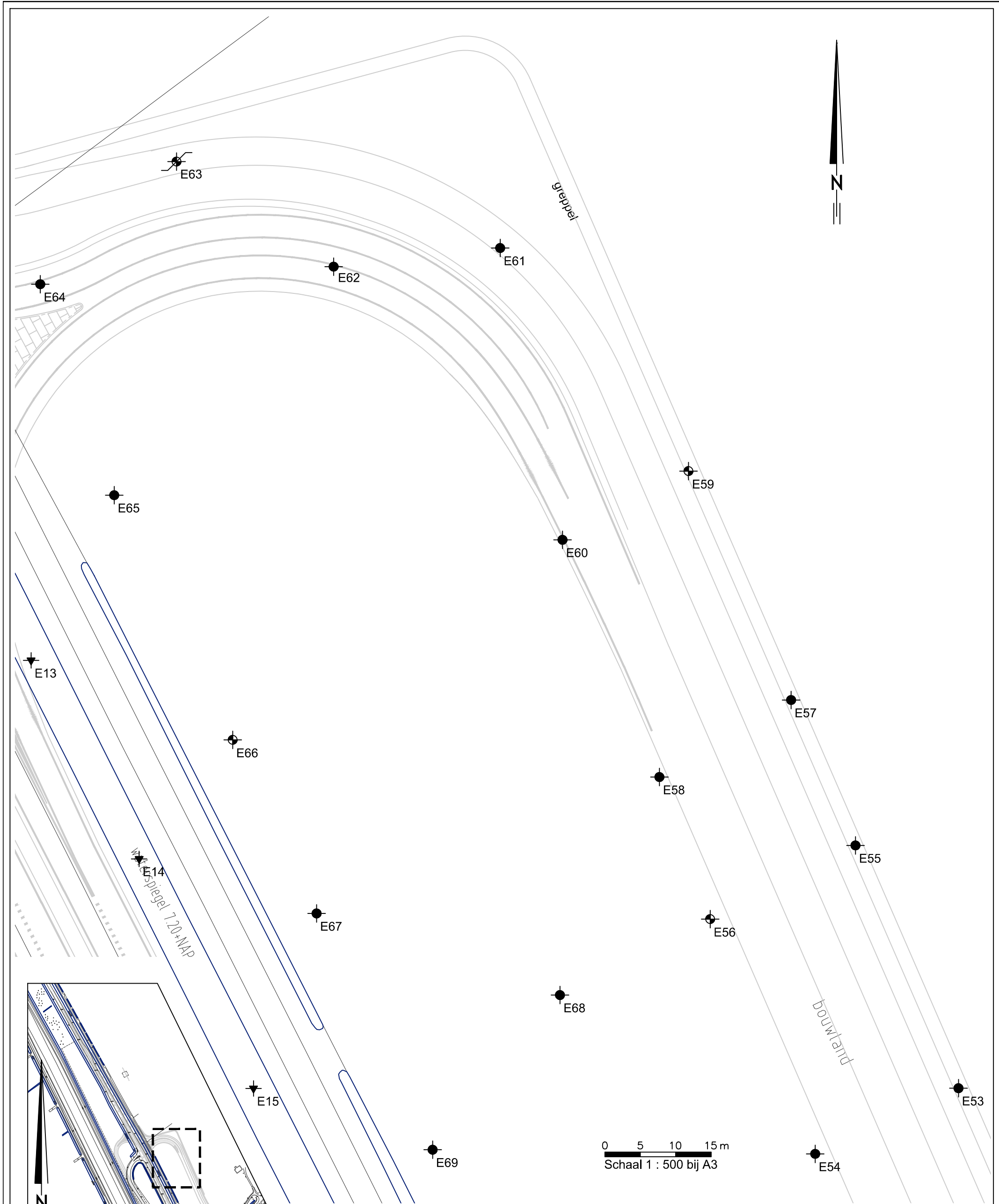
-  boring tot 0.5 m-mv.
-  boring tot 2.0 m-mv.
-  peilbuis freatisch
-  monsternamepunt waterbodem

Lokale situatie met monsterpunten Kaart 3

opdrachtgever : Provincie Groningen  
 projectnaam : Bodemonderzoek Kruisstraat / Exloërweg  
 projectcode : GN168-1

**Witteveen + Bos**  
 Van Twickelostraat 2  
 postbus 233  
 7400 AE DEVENTER  
 telefoon 0570 69 79 11  
 telefax 0570 69 73 44

Get. : R. Hekman  
 Gez. : M.J. Gort  
 Datum : 23-07-2010  
 Exloërweg Kaart 3



0 5 10 15 m  
Schaal 1 : 500 bij A3

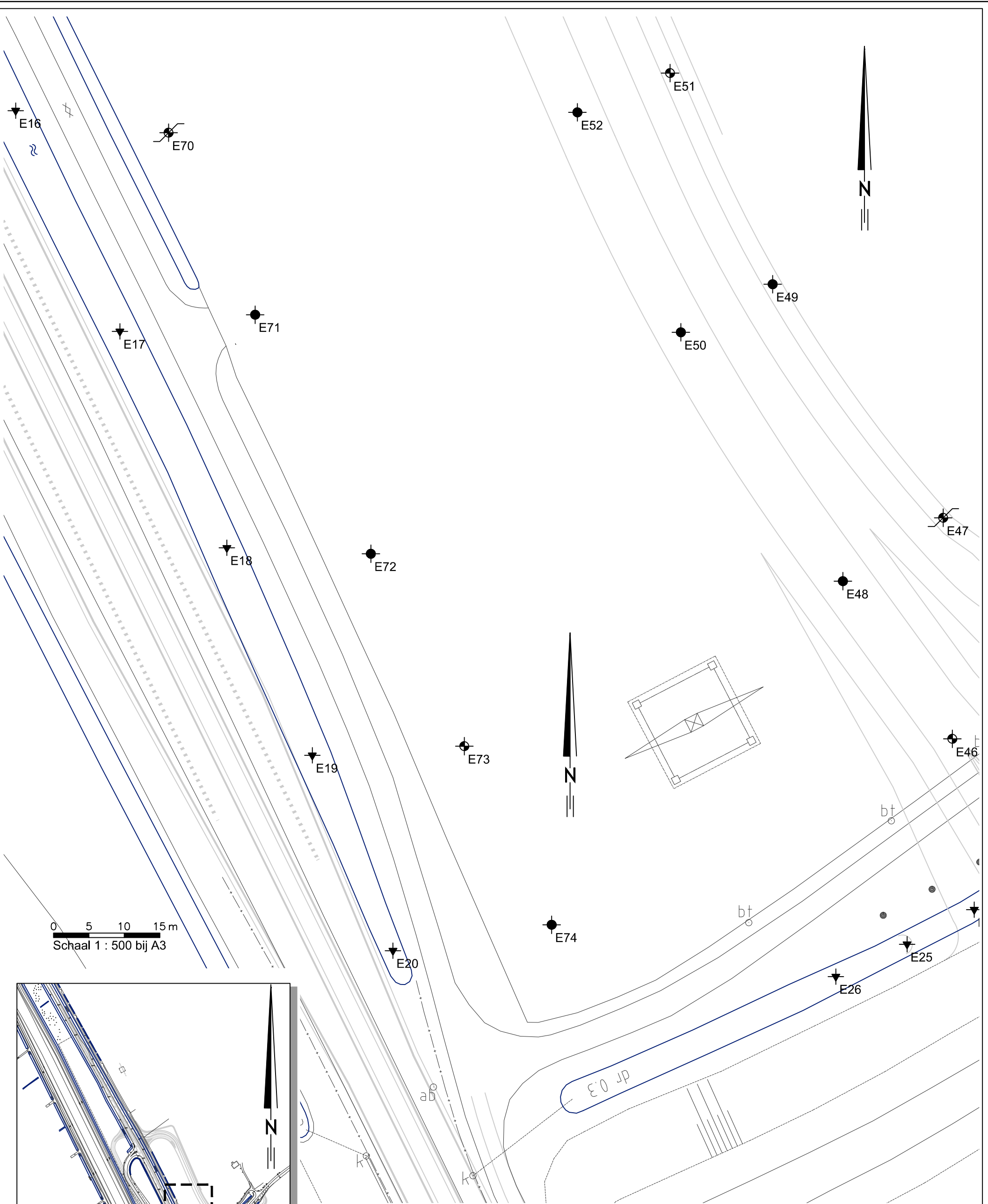
- Legenda**
- boring tot 0.5 m-mv.
  - boring tot 2.0 m-mv.
  - peilbuis freatisch
  - monsternamepunt waterbodem

Lokale situatie met monsterpunten Kaart 4

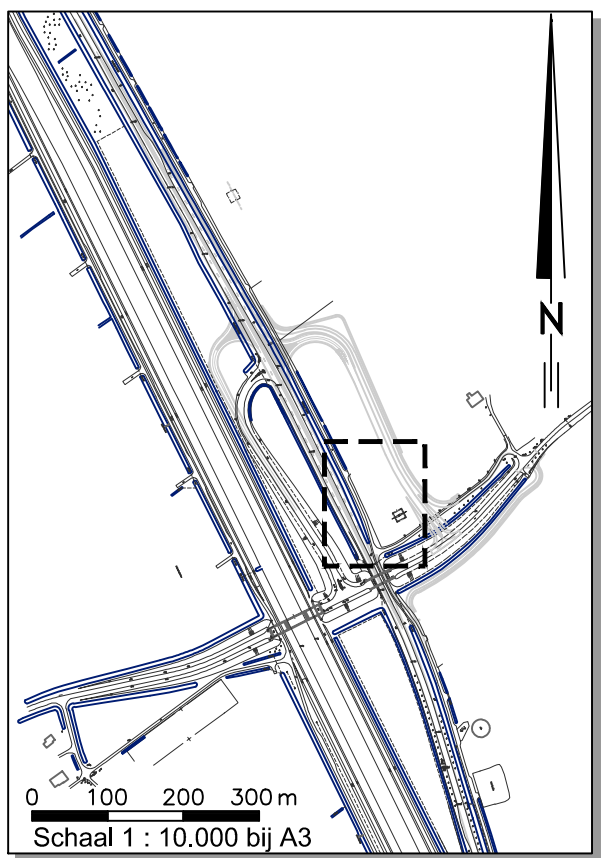
opdrachtgever : Provincie Groningen  
 projectnaam : Bodemonderzoek Kruisstraat / Exloërweg  
 projectcode : GN168-1

**Witteveen + Bos**  
 Van Twickelostraat 2  
 postbus 233  
 7400 AE DEVENTER  
 telefoon 0570 69 79 11  
 telefax 0570 69 73 44

Get. : R. Hekman  
 Gez. : M.J. Gort  
 Datum : 23-07-2010  
 Exloërweg Kaart 4







0 5 10 15 m  
Schaal 1 : 500 bij A3

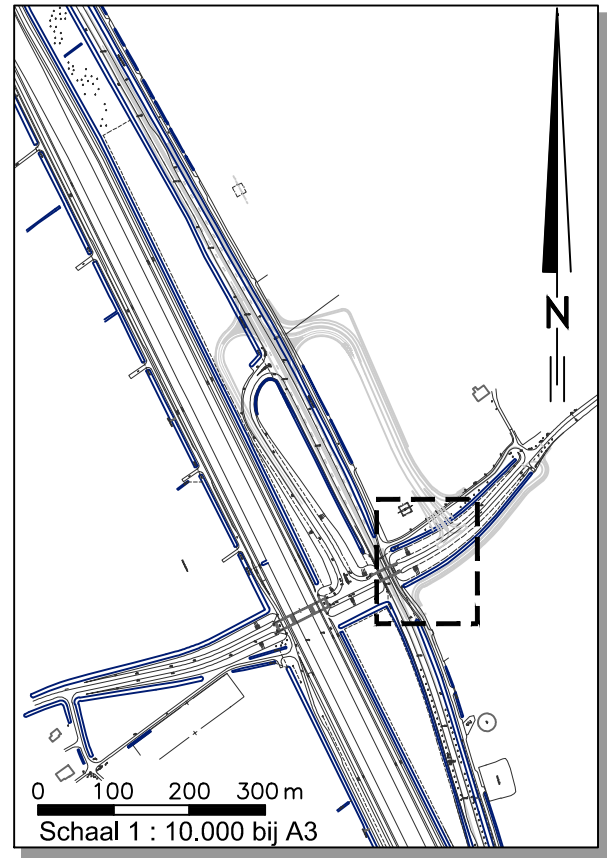
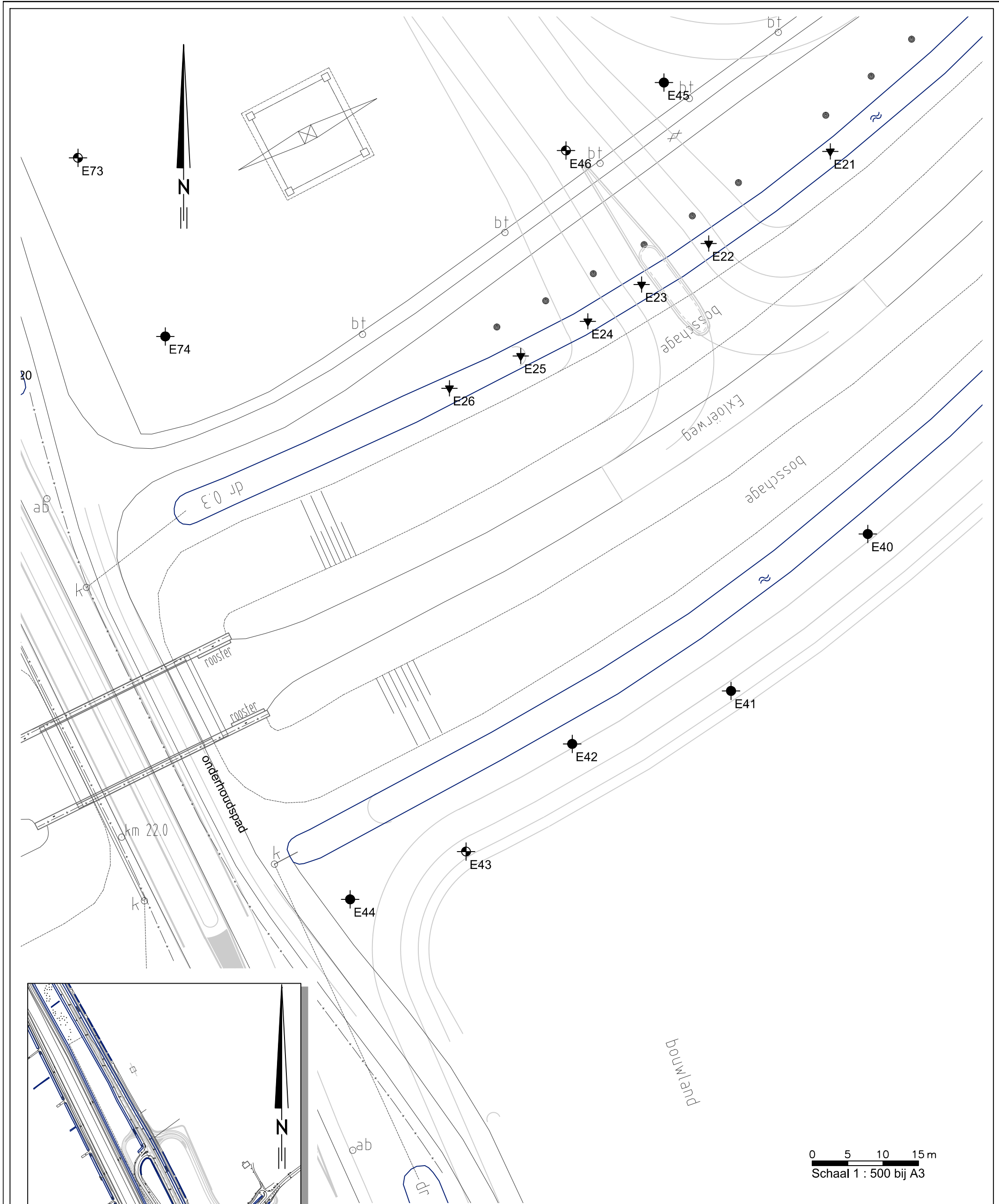


0 100 200 300 m  
Schaal 1 : 10.000 bij A3

**Legenda**

-  boring tot 0.5 m-mv.
-  boring tot 2.0 m-mv.
-  peilbuis freatisch
-  monsternamepunt waterbodem

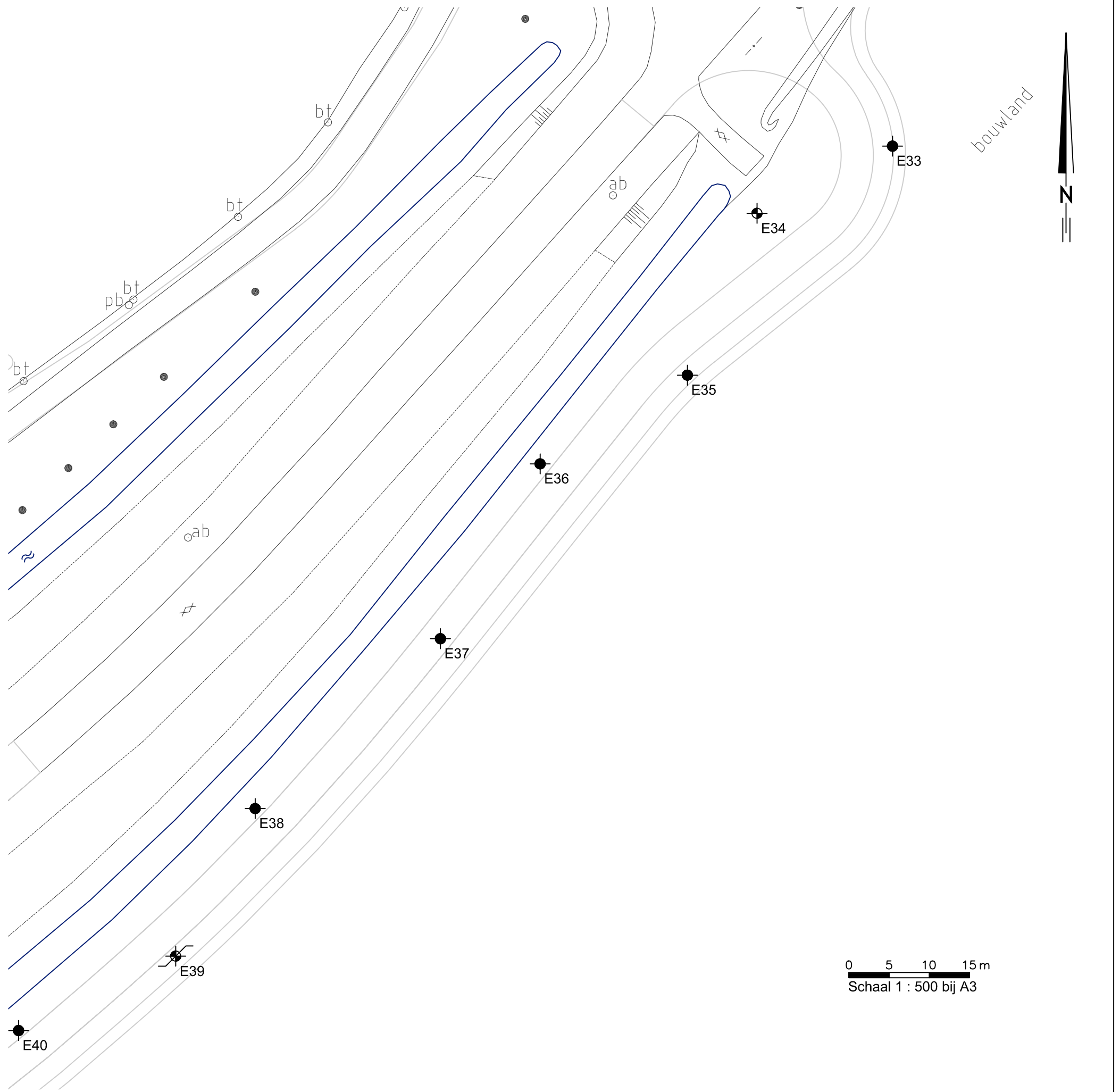
Lokale situatie met monsterpunten Kaart 5	
opdrachtgever : Provincie Groningen	
projectnaam : Bodemonderzoek Kruisstraat / Exloërweg	
projectcode : GN168-1	
	Get. : R. Hekman
	Gez. : M.J. Gort
Van Twickelostraat 2 postbus 233 7400 AE DEVENTER telefoon 0570 69 79 11 telefax 0570 69 73 44	Datum : 23-07-2010
Exloërweg Kaart 5	



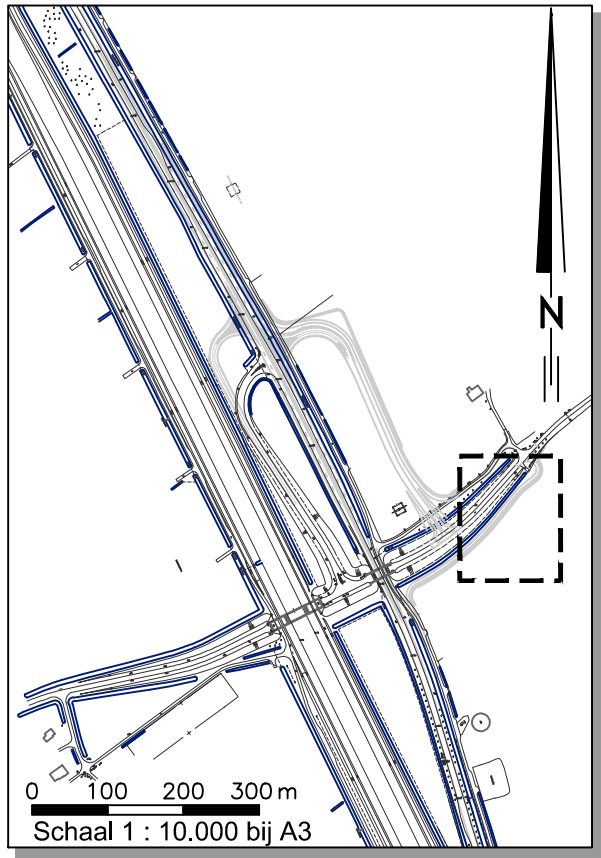
0 5 10 15 m  
Schaal 1 : 500 bij A3

- Legenda**
- boring tot 0.5 m-mv.
  - boring tot 2.0 m-mv.
  - peilbuis freatisch
  - monsternamepunt waterbodem

Lokale situatie met monsterpunten Kaart 6	
opdrachtgever : Provincie Groningen	
projectnaam : Bodemonderzoek Kruisstraat / Exploerweg	
projectcode : GN168-1	
	Get. : R. Hekman
	Gez. : M.J. Gort
	Datum : 23-07-2010
	Exploerweg Kaart 6
Van Twickelostraat 2 postbus 233 7400 AE DEVENTER telefoon 0570 69 79 11 telefax 0570 69 73 44	

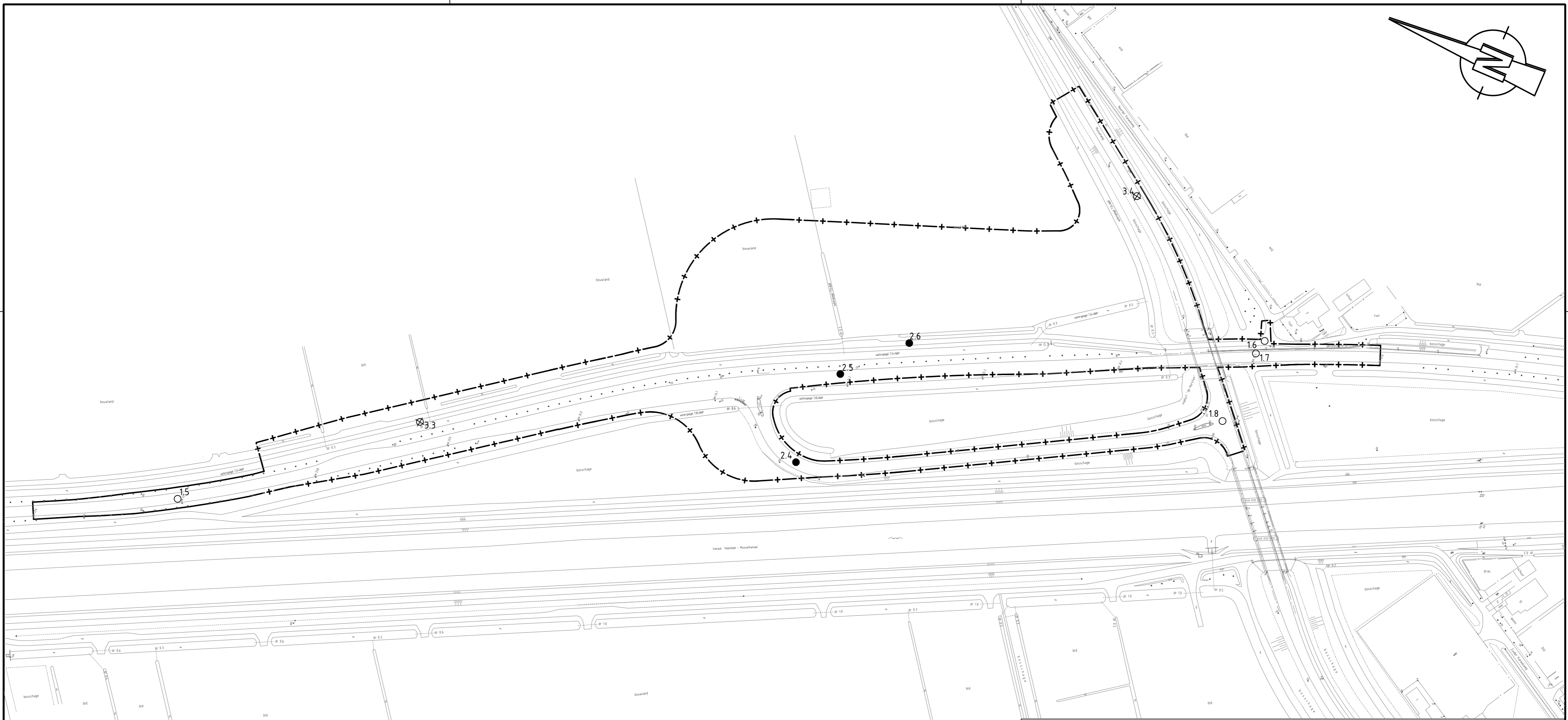
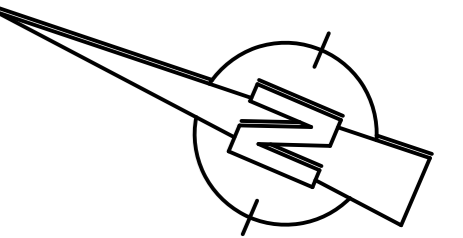


0 5 10 15 m  
 Schaal 1 : 500 bij A3



- Legenda**
- boring tot 0.5 m-mv.
  - boring tot 2.0 m-mv.
  - peilbuis freatisch
  - monsternamepunt waterbodem

Lokale situatie met monsterpunten Kaart 7	
opdrachtgever : Provincie Groningen	
projectnaam : Bodemonderzoek Kruisstraat / Exloërweg	
projectcode : GN168-1	
	Get. : R. Hekman
	Gez. : M.J. Gort
	Datum : 23-07-2010
	Exloërweg Kaart 7
Van Twickelostraat 2 postbus 233 7400 AE DEVENTER telefoon 0570 69 79 11 telefax 0570 69 73 44	



**Legenda**

- 1.1 ○ Asfaltboring
- 2.1 ● Asfaltboring inclusief fundatie en onderliggende ondergrond
- 3.1 ● Asfaltboring inclusief fundatie

**PROVINCIE GRONINGEN**  
**AANSLUITING KRUISSTRAAT**  
 Grondonderzoek aansluiting Kruisstraat

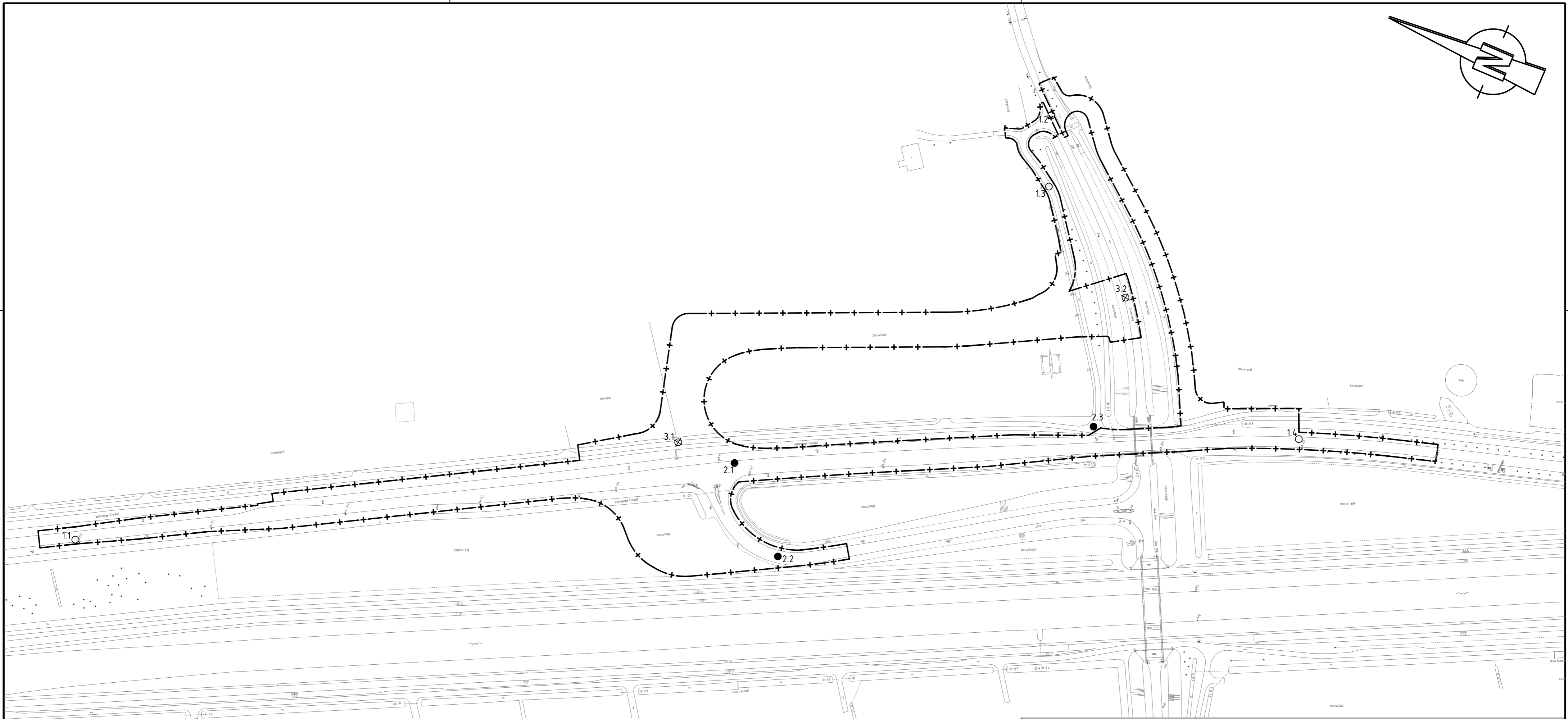
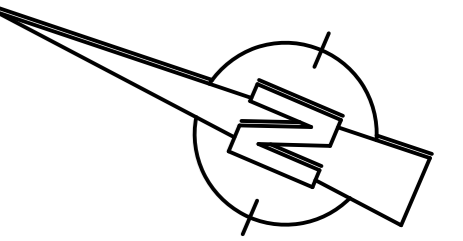
G	
F	
E	
D	
C	
B	
A	
Wijzigingen	



Postbus 186  
 8440 AD Heerenveen  
 Telefoon 0513 64 18 00  
 Telefax 0513 64 18 01

Getekend H. Spoelstra  
 Gecontroleerd E. Schaff  
 Goedgekeurd A.J. Vedelaar  
 Datum 19-05-2010

Schaal 1:2.000  
**GN168-1-1002**  
 Formaat A2



**Legenda**

- 1.1 ○ Asfaltboring
- 2.1 ● Asfaltboring inclusief fundatie en onderliggende ondergrond
- 3.1 ⊗ Asfaltboring inclusief fundatie

**PROVINCIE GRONINGEN**  
**AANSLUITING EXLOËRWEG**

**Grondonderzoek aansluiting Exloërweg**

**Witteveen** **Bos**

Postbus 186  
 8440 AD Heerenveen  
 Telefoon 0513 64 18 00  
 Telefax 0513 64 18 01

Getekend H. Spoelstra  
 Gecontroleerd E.Schaff  
 Goedgekeurd A.J. Vedelaar  
 Datum 19-05-2010

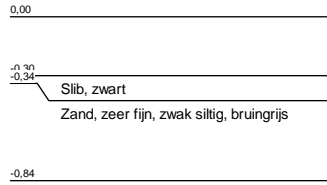
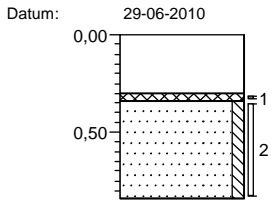
G	_____
F	_____
E	_____
D	_____
C	_____
B	_____
A	_____
Wijzigingen	_____
Schaal	1:2.000
<b>GN168-1-1001</b>	
Formaat	A2



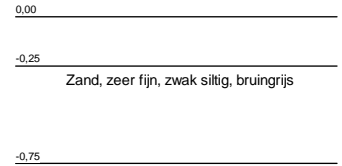
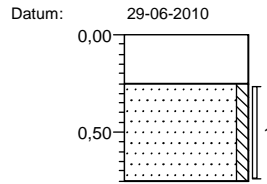
**BIJLAGE V Boorstaten en Legenda**

# Boorprofielen

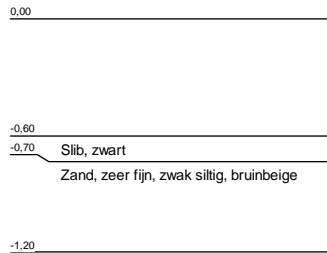
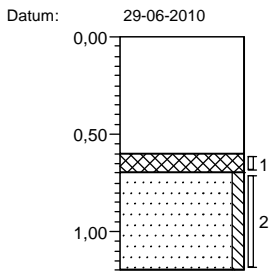
## K1- K6



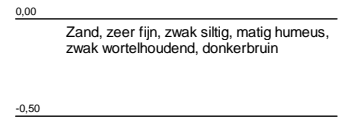
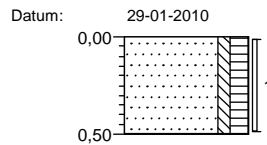
## K13-K18



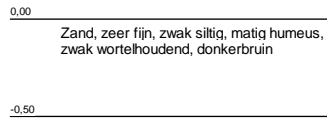
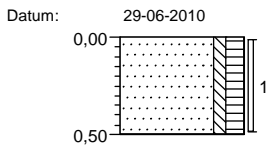
## K19-K24



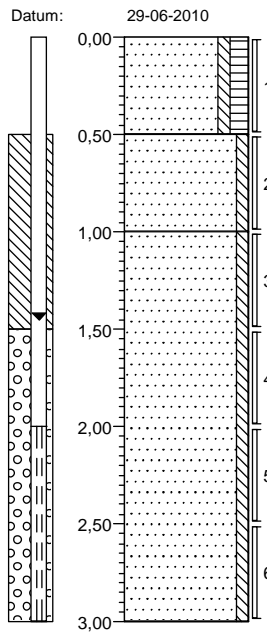
## K25



## K26

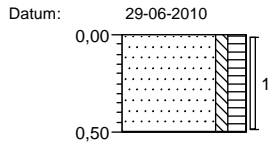


## K27



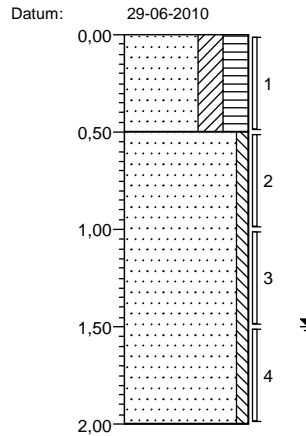
# Boorprofielen

**K28**



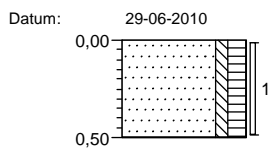
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin  
-0,50

**K29**



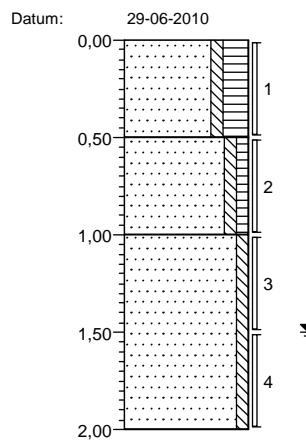
0,00  
Zand, zeer fijn, kleiig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin  
-0,50  
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel  
-1,00  
-1,50  
-2,00

**K30**



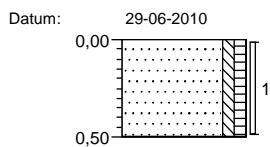
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin  
-0,50

**K31**



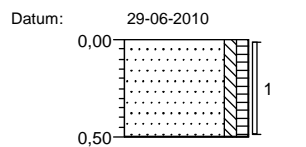
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin  
-0,50  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin  
-1,00  
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin  
-1,50  
-2,00

**K32**



0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, roodbruin  
-0,50

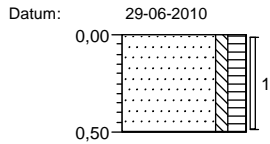
**K33**



0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruinrood  
-0,50

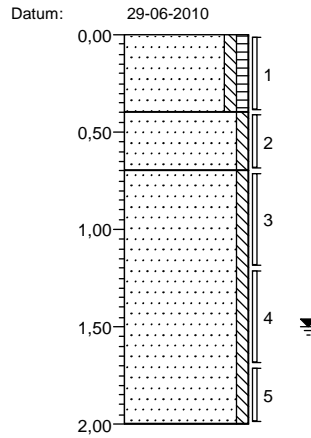
# Boorprofielen

**K34**



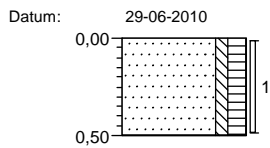
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus,  
zwak wortelhoudend, donkerbruin  
-0,50

**K35**



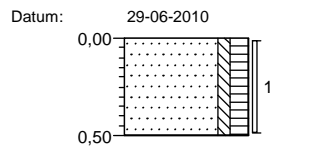
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
bruin  
-0,40  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin  
-0,70  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel  
-2,00

**K36**



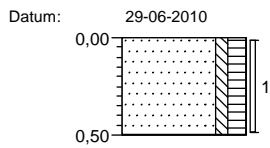
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus,  
zwak wortelhoudend, donkerbruin  
-0,50

**K37**



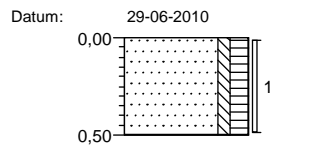
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus,  
zwak wortelhoudend, donkerbruin  
-0,50

**K38**



0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus,  
zwak wortelhoudend, donkerbruin  
-0,50

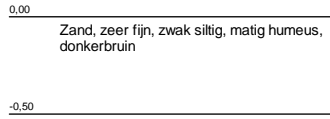
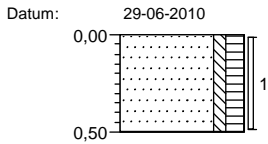
**K39**



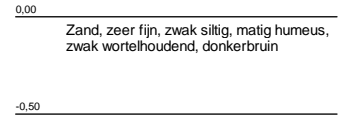
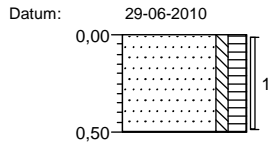
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus,  
zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend,  
roodbruin  
-0,50

# Boorprofielen

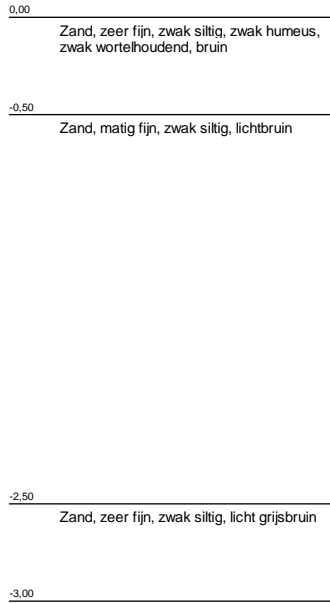
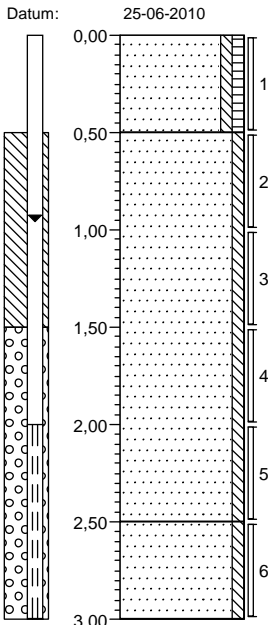
**K40**



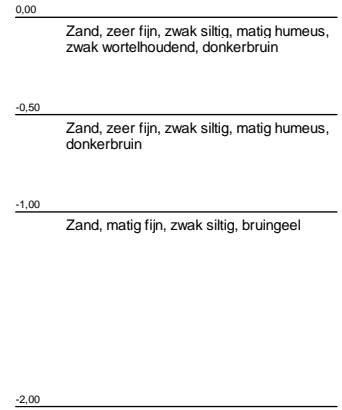
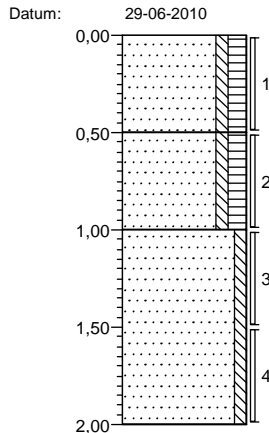
**K41**



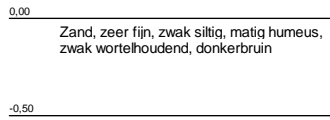
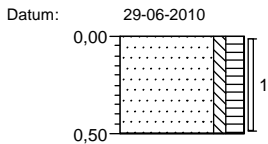
**K42**



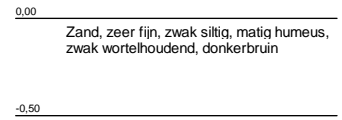
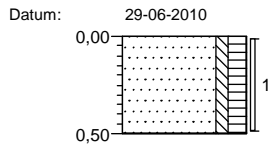
**K43**



**K44**



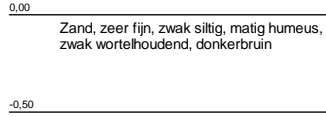
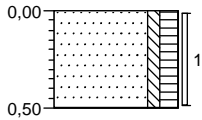
**K45**



# Boorprofielen

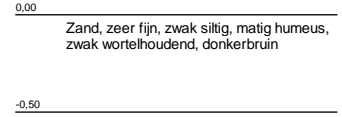
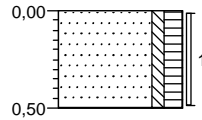
**K46**

Datum: 29-06-2010



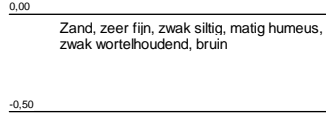
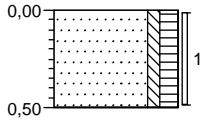
**K47**

Datum: 29-06-2010



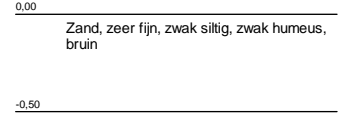
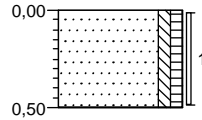
**K48**

Datum: 29-06-2010



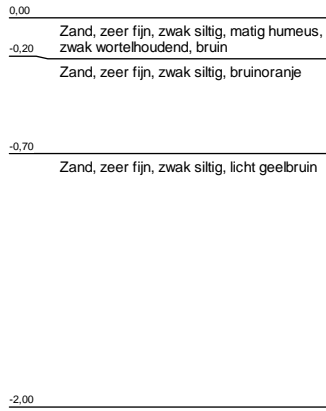
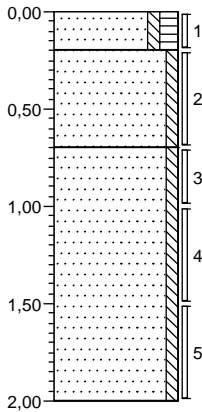
**K49**

Datum: 29-06-2010



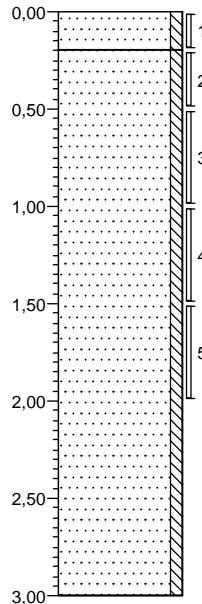
**K50**

Datum: 25-06-2010



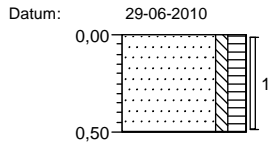
**K51**

Datum: 25-06-2010



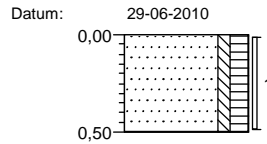
# Boorprofielen

## K52



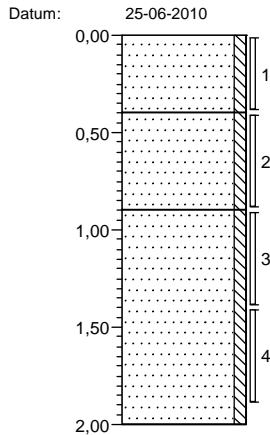
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
-0,50

## K53



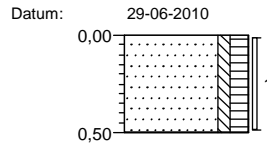
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin  
-0,50

## K54



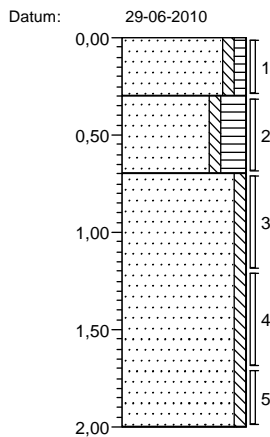
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin  
-0,40  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel  
-0,90  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin  
-2,00

## K55



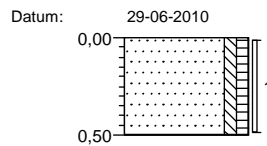
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin  
-0,50

## K56



0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinbruin  
-0,30  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin  
-0,70  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel  
-2,00

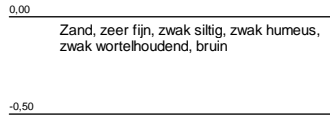
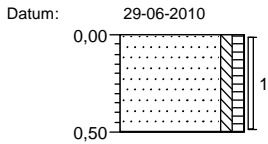
## K57



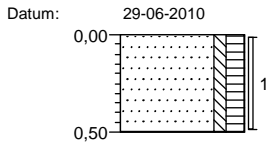
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin  
-0,50

# Boorprofielen

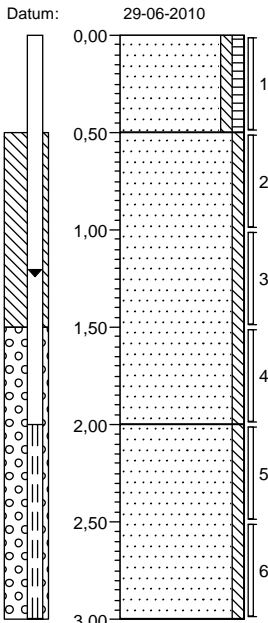
**K58**



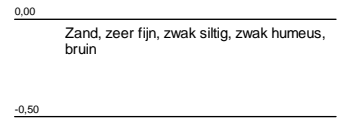
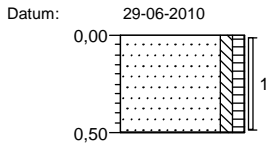
**K59**



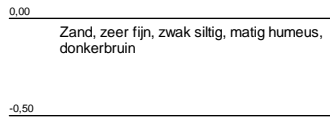
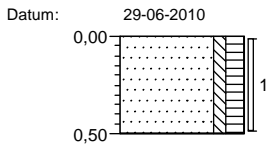
**K60**



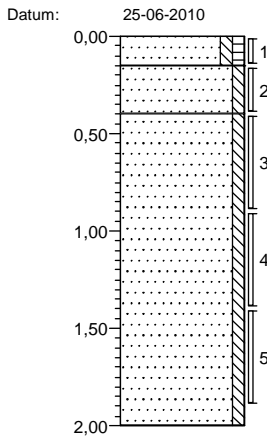
**K61**



**K62**



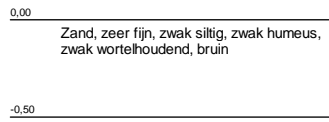
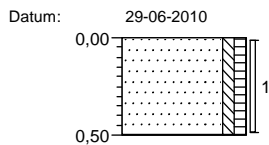
**K63**



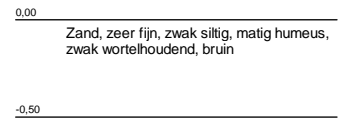
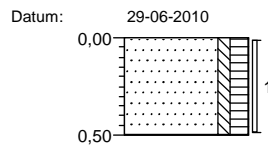


# Boorprofielen

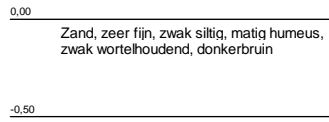
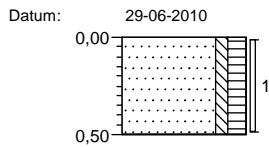
**K64**



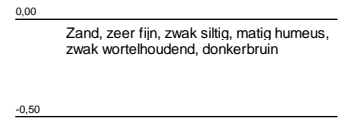
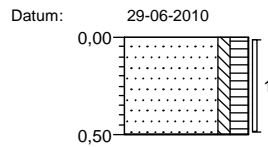
**K65**



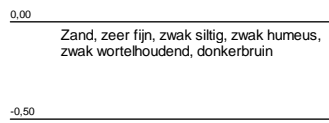
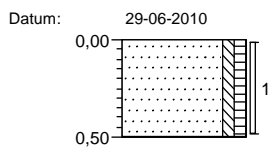
**K66**



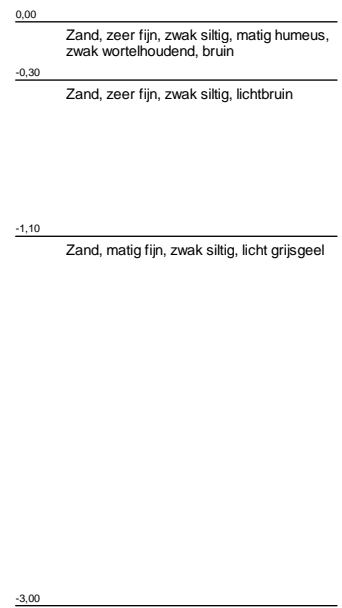
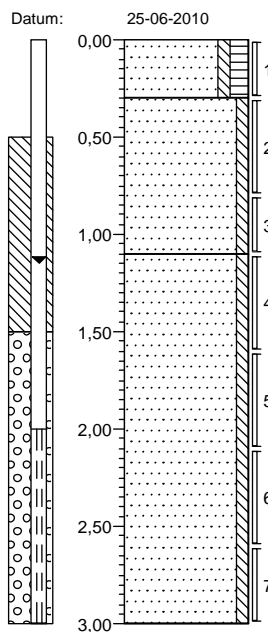
**K67**



**K68**

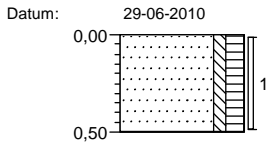


**K69**



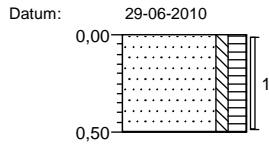
# Boorprofielen

## K70



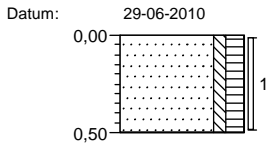
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus,  
zwak wortelhoudend, donkerbruin  
-0,50

## K71



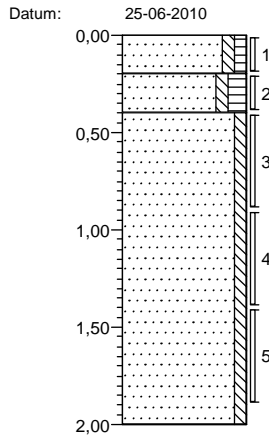
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus,  
zwak wortelhoudend, donkerbruin  
-0,50

## K72



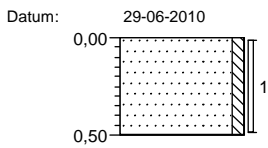
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus,  
zwak wortelhoudend, donkerbruin  
-0,50

## K73



0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus,  
matig wortelhoudend, lichtbruin  
-0,20  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus,  
zwak wortelhoudend, bruin  
-0,40  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin  
-2,00

## K7-K12

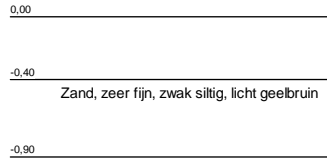
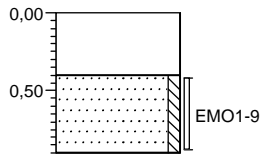


0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingrijs  
-0,50

# Boorprofielen

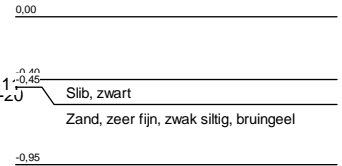
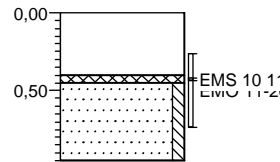
## E1 tot 9

Datum: 25-06-2010



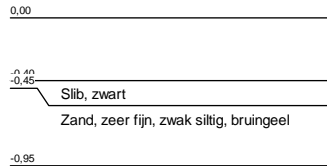
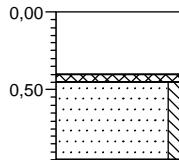
## E10

Datum: 24-06-2010



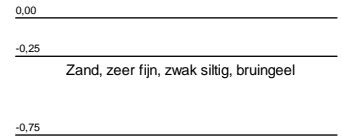
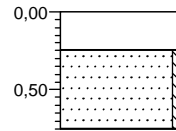
## E11

Datum: 24-06-2010



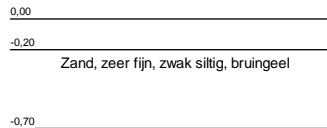
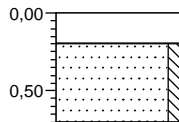
## E12

Datum: 24-06-2010



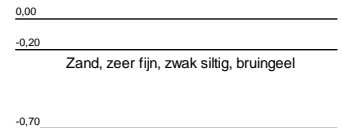
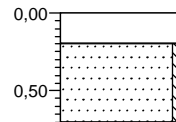
## E13

Datum: 24-06-2010



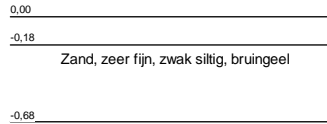
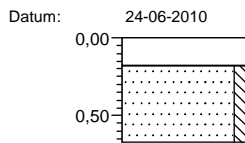
## E14

Datum: 24-06-2010

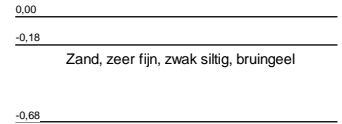
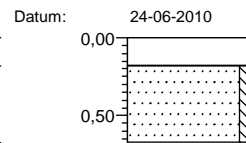


# Boorprofielen

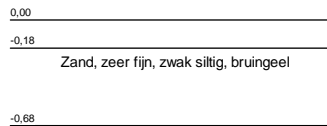
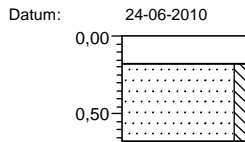
**E15**



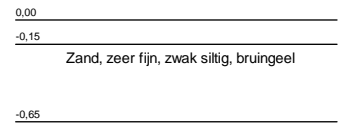
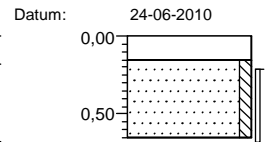
**E16**



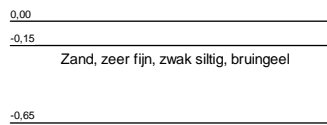
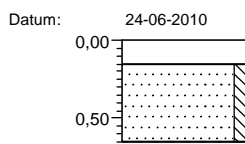
**E17**



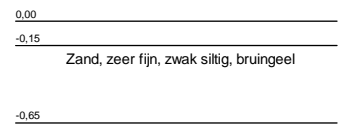
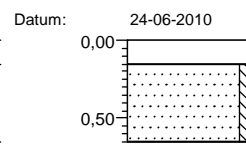
**E18**



**E19**

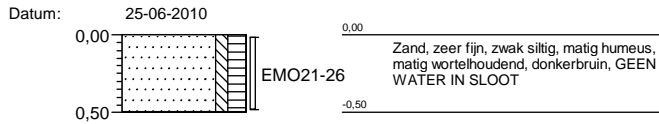


**E20**

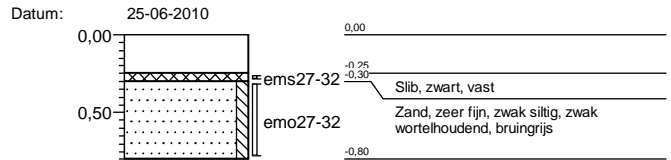


# Boorprofielen

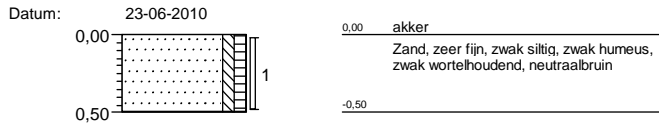
## E21 TOT 26



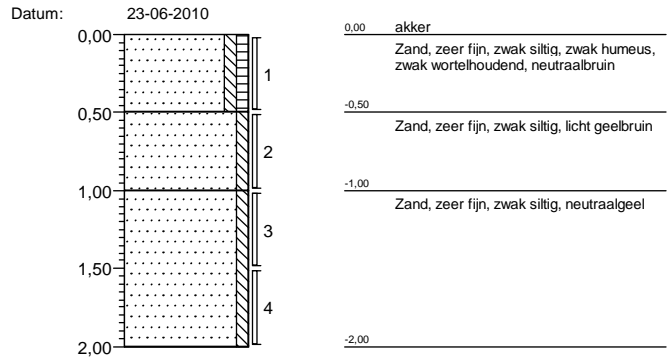
## E27-32



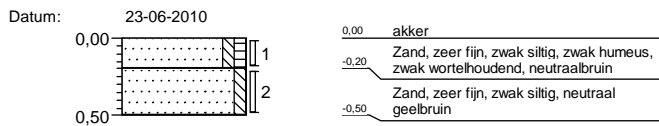
## E33



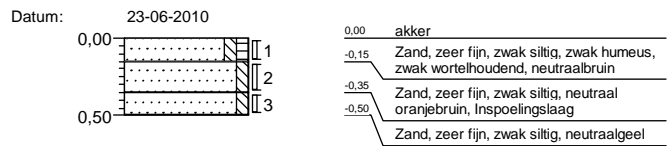
## E34



## E35



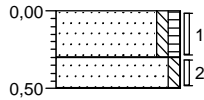
## E36



# Boorprofielen

## E37

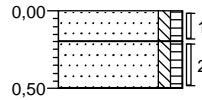
Datum: 23-06-2010



0,00 akker  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin  
-0,30  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgeel  
-0,50

## E38

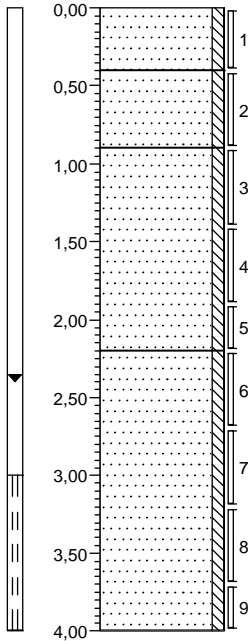
Datum: 23-06-2010



0,00 akker  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin  
-0,20  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin  
-0,50

## E39

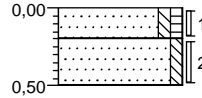
Datum: 23-06-2010



0,00 berm  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, wortels, licht geelbruin  
-0,40  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, neutraal oranjebruin  
-0,90  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel  
-2,20  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel  
-4,00

## E40

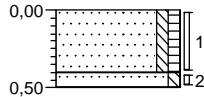
Datum: 23-06-2010



0,00 akker  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin  
-0,20  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgeel  
-0,50

## E41

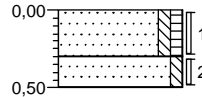
Datum: 23-06-2010



0,00 akker  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin  
-0,40  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal oranjebruin  
-0,50

## E42

Datum: 23-06-2010

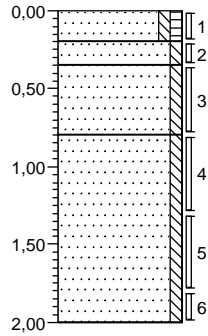


0,00 akker  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin  
-0,30  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal oranjebruin, Inspoelingslaag  
-0,50

# Boorprofielen

## E43

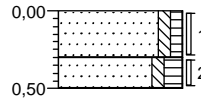
Datum: 23-06-2010



0,00	akker
-0,20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin
-0,35	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal oranjebruin, Inspoelingslaag
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel
-0,80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel
-2,00	

## E44

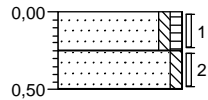
Datum: 23-06-2010



0,00	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin
-0,30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-0,50	

## E45

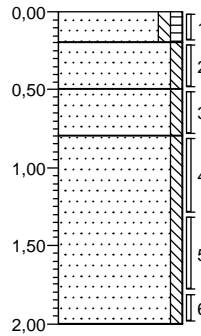
Datum: 24-06-2010



0,00	akker
-0,25	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin
-0,50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal geelbruin

## E46

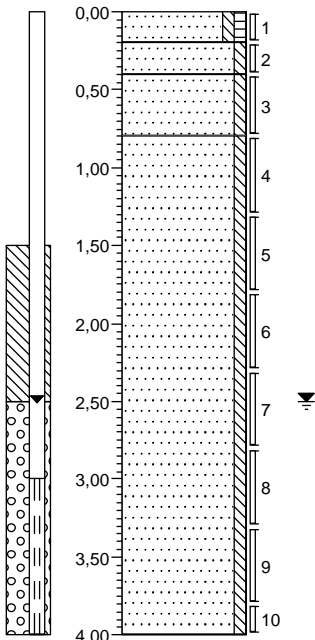
Datum: 24-06-2010



0,00	akker
-0,20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, donker oranjebruin
-0,50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgeel
-0,80	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel
-2,00	

## E47

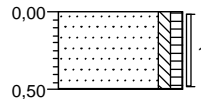
Datum: 25-06-2010



0,00	
-0,20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruin
-0,40	Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinoranje
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel
-0,80	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel
-4,00	

## E48

Datum: 24-06-2010

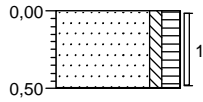


0,00	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker roodbruin
-0,50	

# Boorprofielen

**E49**

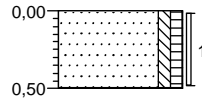
Datum: 24-06-2010



0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
-0,50

**E50**

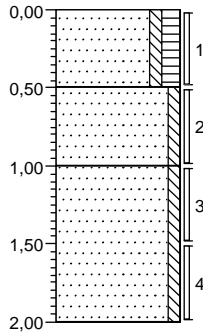
Datum: 24-06-2010



0,00  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker roodbruin  
-0,50

**E51**

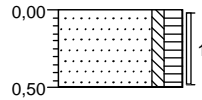
Datum: 24-06-2010



0,00  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donker roodbruin  
-0,50  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel  
-1,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelwit  
-2,00

**E52**

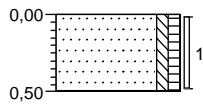
Datum: 24-06-2010



0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
-0,50

**E53**

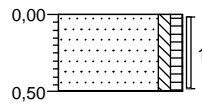
Datum: 24-06-2010



0,00  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker roodbruin  
-0,50

**E54**

Datum: 24-06-2010



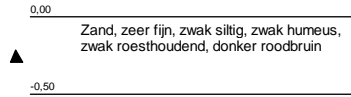
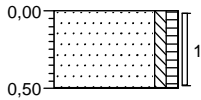
0,00  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker roodbruin  
-0,50



# Boorprofielen

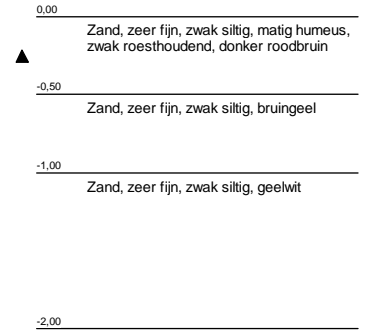
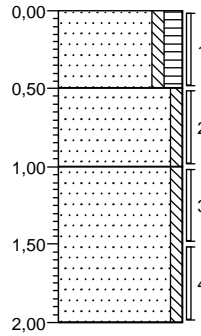
## E55

Datum: 24-06-2010



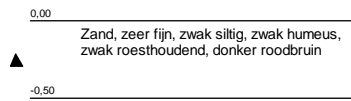
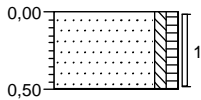
## E56

Datum: 24-06-2010



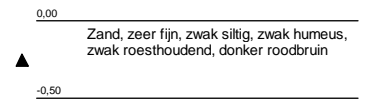
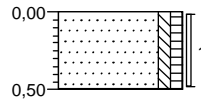
## E57

Datum: 24-06-2010



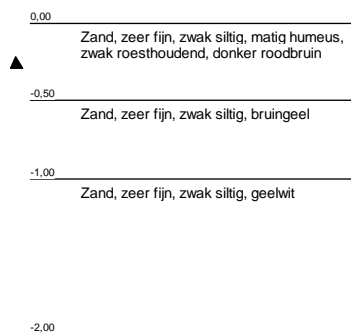
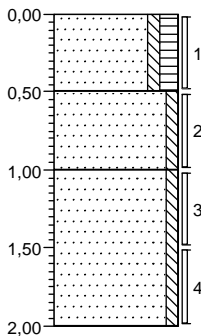
## E58

Datum: 24-06-2010



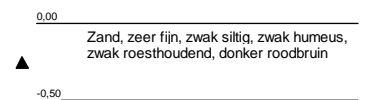
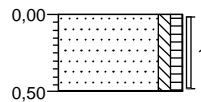
## E59

Datum: 24-06-2010



## E60

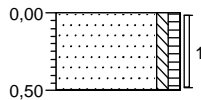
Datum: 24-06-2010



# Boorprofielen

**E61**

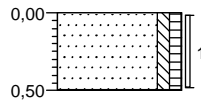
Datum: 24-06-2010



0,00  
▲  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker roodbruin  
-0,50

**E62**

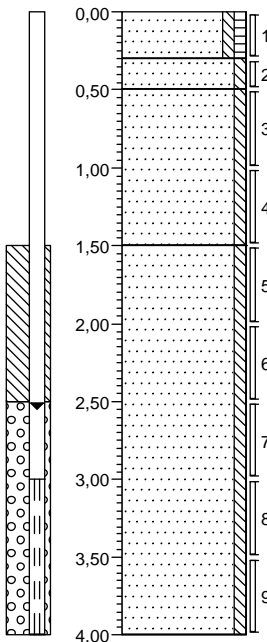
Datum: 24-06-2010



0,00  
▲  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker roodbruin  
-0,50

**E63**

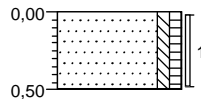
Datum: 24-06-2010



0,00 akker  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruin  
-0,30  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel  
-0,50  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel  
-1,50  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelgrijs  
-4,00

**E64**

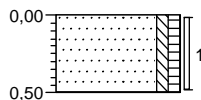
Datum: 24-06-2010



0,00  
▲  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker roodbruin  
-0,50

**E65**

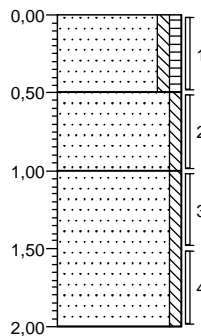
Datum: 24-06-2010



0,00  
▲  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker roodbruin  
-0,50

**E66**

Datum: 24-06-2010

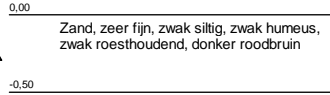
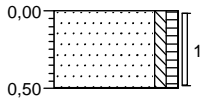


0,00  
▲  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker roodbruin  
-0,50  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donker bruingeel  
-1,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelwit  
-2,00

# Boorprofielen

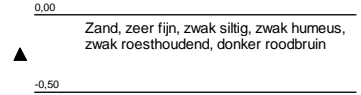
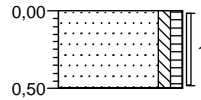
**E67**

Datum: 24-06-2010



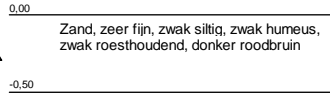
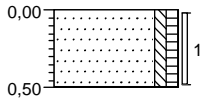
**E68**

Datum: 24-06-2010



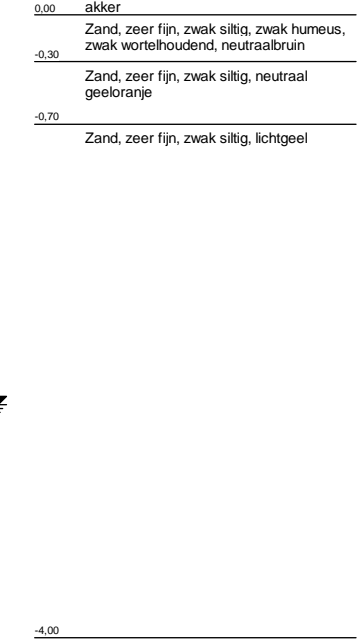
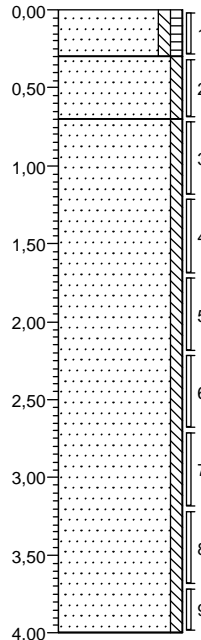
**E69**

Datum: 24-06-2010



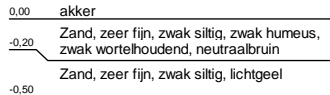
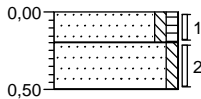
**E70**

Datum: 24-06-2010



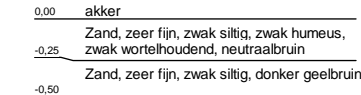
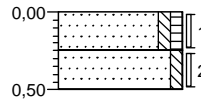
**E71**

Datum: 24-06-2010



**E72**

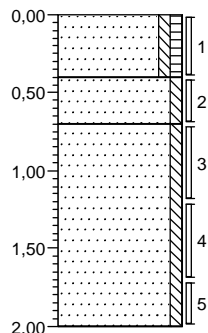
Datum: 24-06-2010



# Boorprofielen

## E73

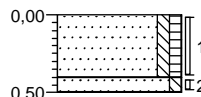
Datum: 24-06-2010



0,00	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin
-0,40	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgeel
-0,70	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel
-2,00	

## E74

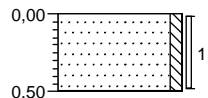
Datum: 24-06-2010



0,00	akker
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraalbruin
-0,40	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, donker oranjebruin
-0,50	

## E75

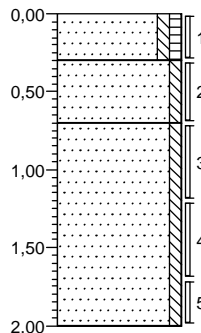
Datum: 25-06-2010



0,00	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, licht geelbruin
-0,50	

## E76

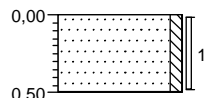
Datum: 25-06-2010



0,00	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruin
-0,30	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geeloranje
-0,70	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel
-2,00	

## E77

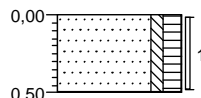
Datum: 25-06-2010



0,00	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, lichtbruin
-0,50	

## E78

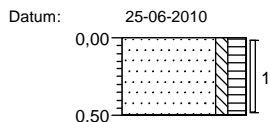
Datum: 25-06-2010



0,00	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
-0,50	

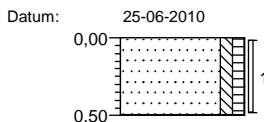
# Boorprofielen

**E79**



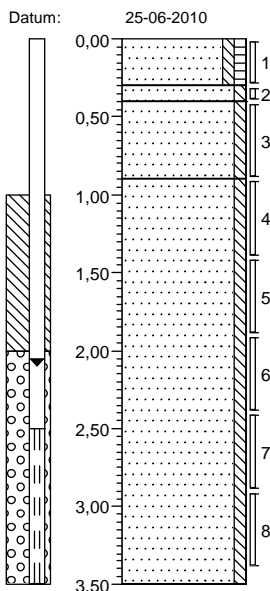
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin  
-0,50

**E80**



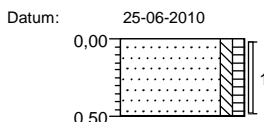
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruin  
-0,50

**E81**



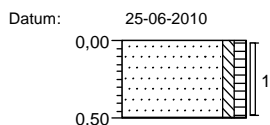
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin  
-0,30  
-0,40  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinoranje  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel  
-0,90  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel  
-3,50

**E82**



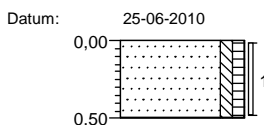
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, lichtbruin  
-0,50

**E83**



0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, lichtbruin  
-0,50

**E84**

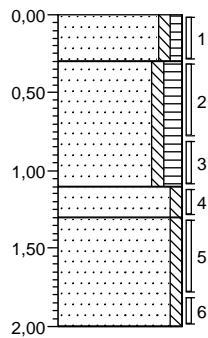


0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruin  
-0,50

# Boorprofielen

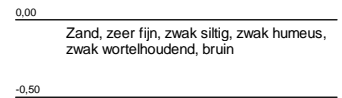
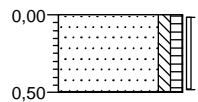
## E85

Datum: 25-06-2010



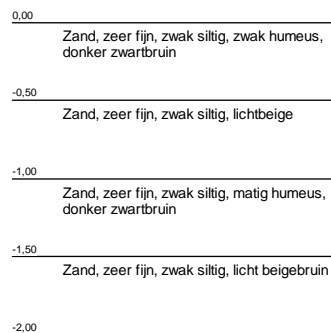
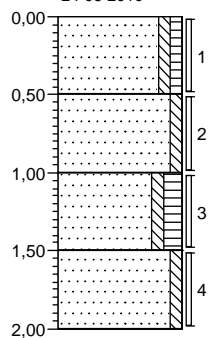
## E86

Datum: 25-06-2010



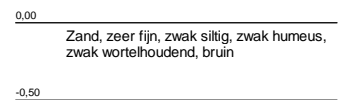
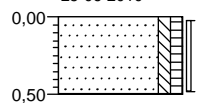
## E87

Datum: 24-06-2010



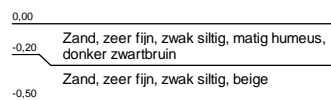
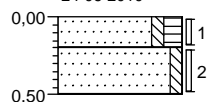
## E88

Datum: 25-06-2010



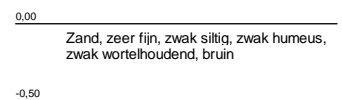
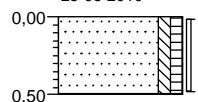
## E89

Datum: 24-06-2010



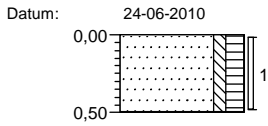
## E90

Datum: 25-06-2010



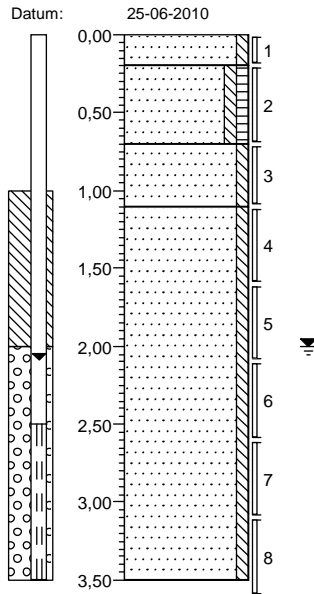
# Boorprofielen

**E91**



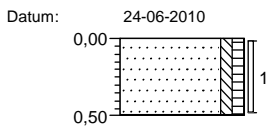
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
-0,50

**E92**



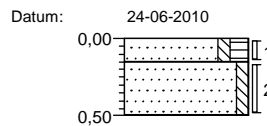
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig wortelhoudend, lichtbruin  
-0,20  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruin  
-0,70  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinoranje  
-1,10  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel  
-3,50

**E93**



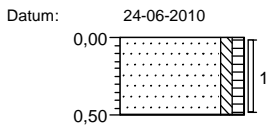
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker roodbruin  
-0,50

**E94**



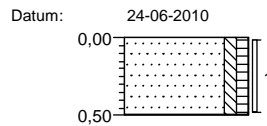
0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
-0,15  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige  
-0,50

**E95**



0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker roodbruin  
-0,50

**E96**

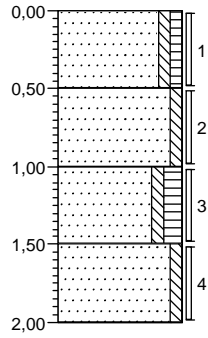


0,00  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker roodbruin  
-0,50

# Boorprofielen

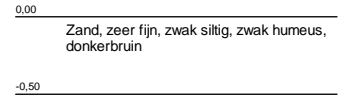
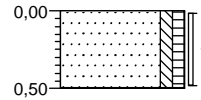
**E97**

Datum: 24-06-2010



**E98**

Datum: 24-06-2010

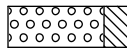
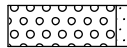
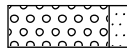
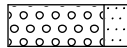
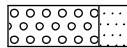


Opdrachtgever: Provincie Groningen  
Projectnaam: V.O. Exloerweg  
Projectcode: GN168-1-VO  
Boormeester: Henk Drost

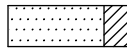
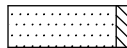
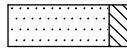
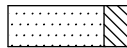
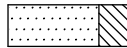


# Legenda (conform NEN 5104)

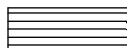
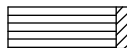
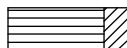
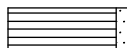
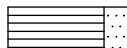
## grind

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

## zand

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



## veen

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







## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

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







## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur



## olie

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






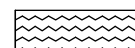
## p.i.d.-waarde

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

## monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

## **BIJLAGE VI Analysecertificaten**



## Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put  
Postbus 233  
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : V.O. Kruisstraat  
Uw projectnummer : GN168-1-VO-K  
ALcontrol rapportnummer : 11576495, versie nummer: 1

Rotterdam, 07-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GN168-1-VO-K. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
 Projectnummer GN168-1-VO-K  
 Rapportnummer 11576495 - 1

Orderdatum 30-06-2010  
 Startdatum 30-06-2010  
 Rapportagedatum 07-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	70.4	56.2	81.9	81.7	83.4
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	4.7	<2	<2	<2
gloeirest	% vd DS		98.3	95.2	99.0	99.0	99.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	S	1.8	2.5	1.1	1.1	4.2
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<40	<40	<40	<40	<40
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	mg/kgds	S	<5	6.7	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	21	<20	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02	0.11	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.02	0.06	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.02	0.06	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14	0.45	0.14	0.14	0.14
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	KMS-1 K1- K6 (30-34)
002	Waterbodem (AS3000)	KMS-2 K19-K24 (60-70)
003	Waterbodem (AS3000)	KMO-1 K1- K6 (34-84)
004	Waterbodem (AS3000)	KMO-2 K7-K12 (0-50)
005	Waterbodem (AS3000)	KMO-3 K13-K18 (25-75)

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

Blad 3 van 9

## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
 Projectnummer GN168-1-VO-K  
 Rapportnummer 11576495 - 1

Orderdatum 30-06-2010  
 Startdatum 30-06-2010  
 Rapportagedatum 07-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	<5	19	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	<5	41	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	<5	33	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	93	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	KMS-1 K1- K6 (30-34)
002	Waterbodem (AS3000)	KMS-2 K19-K24 (60-70)
003	Waterbodem (AS3000)	KMO-1 K1- K6 (34-84)
004	Waterbodem (AS3000)	KMO-2 K7-K12 (0-50)
005	Waterbodem (AS3000)	KMO-3 K13-K18 (25-75)

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
Projectnummer GN168-1-VO-K  
Rapportnummer 11576495 - 1

Orderdatum 30-06-2010  
Startdatum 30-06-2010  
Rapportagedatum 07-07-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
 Projectnummer GN168-1-VO-K  
 Rapportnummer 11576495 - 1

Orderdatum 30-06-2010  
 Startdatum 30-06-2010  
 Rapportagedatum 07-07-2010

---

**Analyse Eenheid Q 006**

---

droge stof gew.-% S 84.0  
 gewicht artefacten g S 0  
 aard van de artefacten g S geen

organische stof (gloeiverlies) % vd DS S <2  
 gloeirest % vd DS 99.9

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um % vd DS S 3.6

**METALEN**

barium mg/kgds S <40  
 cadmium mg/kgds S <0.35  
 kobalt mg/kgds S <2  
 koper mg/kgds S <5  
 kwik mg/kgds S <0.10  
 lood mg/kgds S <13  
 molybdeen mg/kgds S <1.5  
 nikkel mg/kgds S <3  
 zink mg/kgds S <20

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen mg/kgds S <0.02  
 fenantreen mg/kgds S <0.02  
 antraceen mg/kgds S <0.02  
 fluorantreen mg/kgds S <0.02  
 benzo(a)antraceen mg/kgds S <0.02  
 chryseen mg/kgds S <0.02  
 benzo(k)fluorantreen mg/kgds S <0.02  
 benzo(a)pyreen mg/kgds S <0.02  
 benzo(ghi)peryleen mg/kgds S <0.02  
 indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kgds S <0.02  
 pak-totaal (10 van VROM)  
 (0.7 factor) mg/kgds S 0.14

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28 µg/kgds S <1  
 PCB 52 µg/kgds S <1  
 PCB 101 µg/kgds S <1

**De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.**

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	KMO-4 K19-K24 (70-120)

---

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
 Projectnummer GN168-1-VO-K  
 Rapportnummer 11576495 - 1

Orderdatum 30-06-2010  
 Startdatum 30-06-2010  
 Rapportagedatum 07-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds	S	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	KMO-4 K19-K24 (70-120)



Paraaf :







Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
Projectnummer GN168-1-VO-K  
Rapportnummer 11576495 - 1

Orderdatum 30-06-2010  
Startdatum 30-06-2010  
Rapportagedatum 07-07-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
 Projectnummer GN168-1-VO-K  
 Rapportnummer 11576495 - 1

Orderdatum 30-06-2010  
 Startdatum 30-06-2010  
 Rapportagedatum 07-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2a, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0580438083	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
002	0580438084	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
003	A8650715	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
004	A8651449	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
005	A8651701	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
006	A8651707	29-06-2010	29-06-2010	ALC201

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

Blad 9 van 9

## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
Projectnummer GN168-1-VO-K  
Rapportnummer 11576495 - 1

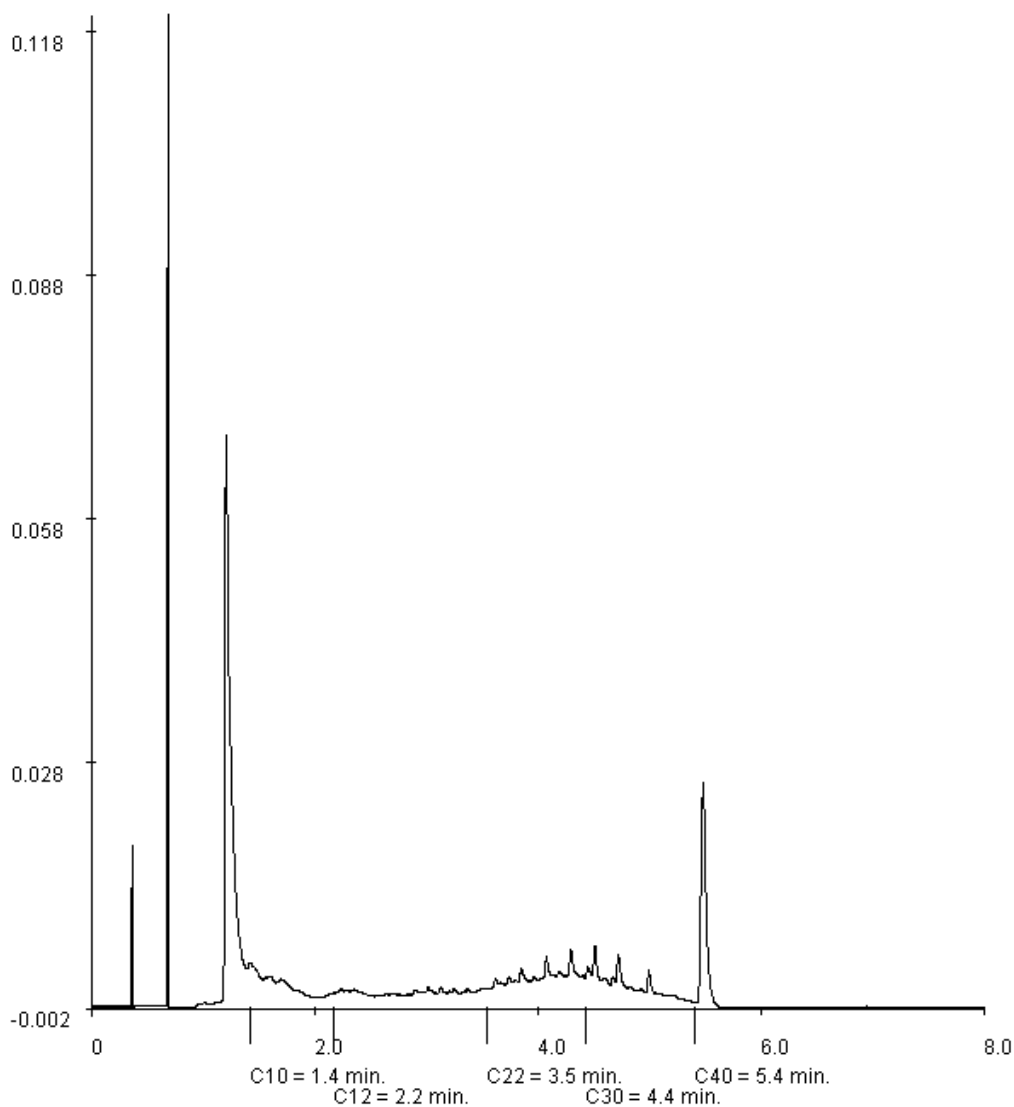
Orderdatum 30-06-2010  
Startdatum 30-06-2010  
Rapportagedatum 07-07-2010

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen KMS-2K19-K24 (60-70)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





## Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put  
Postbus 233  
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Uw projectnummer : GN168-1-VO  
ALcontrol rapportnummer : 11575485, versie nummer: 1

Rotterdam, 02-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GN168-1-VO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
 Projectnummer GN168-1-VO  
 Rapportnummer 11575485 - 1

Orderdatum 25-06-2010  
 Startdatum 25-06-2010  
 Rapportagedatum 02-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	76.7	91.3	81.8
gewicht artefacten	g	S	0	1.94	0
aard van de artefacten	g	S	geen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	2.7	<2
gloeirest	% vd DS		99.5	97.3	99.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	<1	<1
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kgds	S	<40	<40	<40
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<2	<2	<2
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02	<0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14	0.14	0.14
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	EMO-2 E1 tot 9 (40-90)
002	Waterbodem (AS3000)	EMO-3 E21 TOT 26 (0-50)
003	Waterbodem (AS3000)	EMO-4 E27-32 (30-80)

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

Blad 3 van 5

## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
 Projectnummer GN168-1-VO  
 Rapportnummer 11575485 - 1

Orderdatum 25-06-2010  
 Startdatum 25-06-2010  
 Rapportagedatum 02-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds	S	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	EMO-2 E1 tot 9 (40-90)
002	Waterbodem (AS3000)	EMO-3 E21 TOT 26 (0-50)
003	Waterbodem (AS3000)	EMO-4 E27-32 (30-80)

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11575485 - 1

Orderdatum 25-06-2010  
Startdatum 25-06-2010  
Rapportagedatum 02-07-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
 Projectnummer GN168-1-VO  
 Rapportnummer 11575485 - 1

Orderdatum 25-06-2010  
 Startdatum 25-06-2010  
 Rapportagedatum 02-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2a, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2323554	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
002	A8650766	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
003	A8652030	25-06-2010	25-06-2010	ALC201

Paraaf :







## Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put  
Postbus 233  
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Uw projectnummer : GN168-1-VO  
ALcontrol rapportnummer : 11575525, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GN168-1-VO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

Blad 2 van 7

## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
 Projectnummer GN168-1-VO  
 Rapportnummer 11575525 - 1

Orderdatum 28-06-2010  
 Startdatum 28-06-2010  
 Rapportagedatum 05-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	66.4	68.2
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	2.2
gloeirest	% vd DS		97.0	97.6

### KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	<1	2.8
-----------------	---------	---	----	-----

### METALEN

barium	mg/kgds	S	<40	<40
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<2	<2
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.2
zink	mg/kgds	S	<20	<20

### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
fluorantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.15	0.14

### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	EMS-1 E10 (40-45)
002	Waterbodem (AS3000)	EMS-2 E27-32 (25-30)

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
 Projectnummer GN168-1-VO  
 Rapportnummer 11575525 - 1

Orderdatum 28-06-2010  
 Startdatum 28-06-2010  
 Rapportagedatum 05-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds	S	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	8	12
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	15	15
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	7	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	39

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	EMS-1 E10 (40-45)
002	Waterbodem (AS3000)	EMS-2 E27-32 (25-30)



Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11575525 - 1

Orderdatum 28-06-2010  
Startdatum 28-06-2010  
Rapportagedatum 05-07-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exploerweg  
 Projectnummer GN168-1-VO  
 Rapportnummer 11575525 - 1

Orderdatum 28-06-2010  
 Startdatum 28-06-2010  
 Rapportagedatum 05-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2a, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0580438082	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
002	0580438081	25-06-2010	25-06-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

### Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11575525 - 1

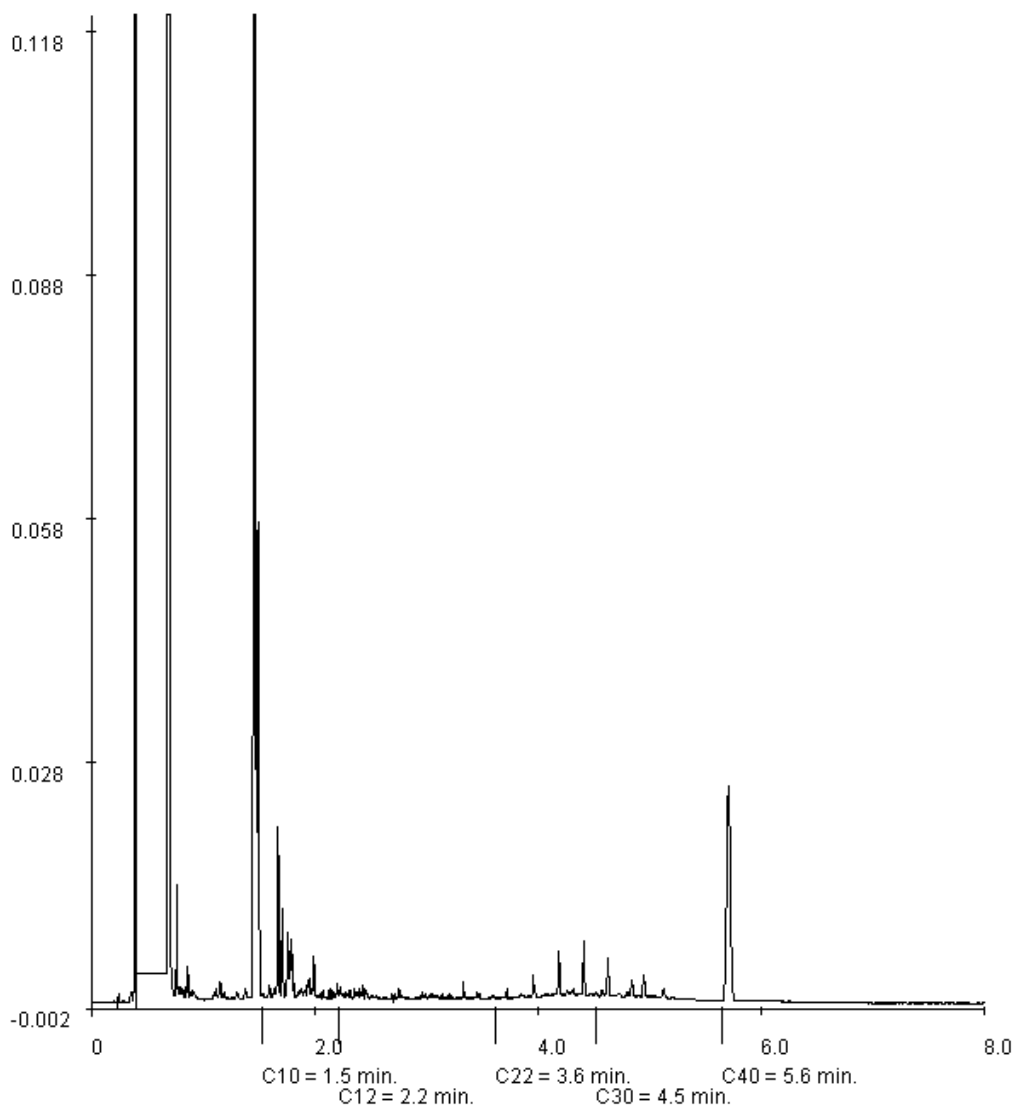
Orderdatum 28-06-2010  
Startdatum 28-06-2010  
Rapportagedatum 05-07-2010

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen EMS-1E10 (40-45)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

Blad 7 van 7

## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11575525 - 1

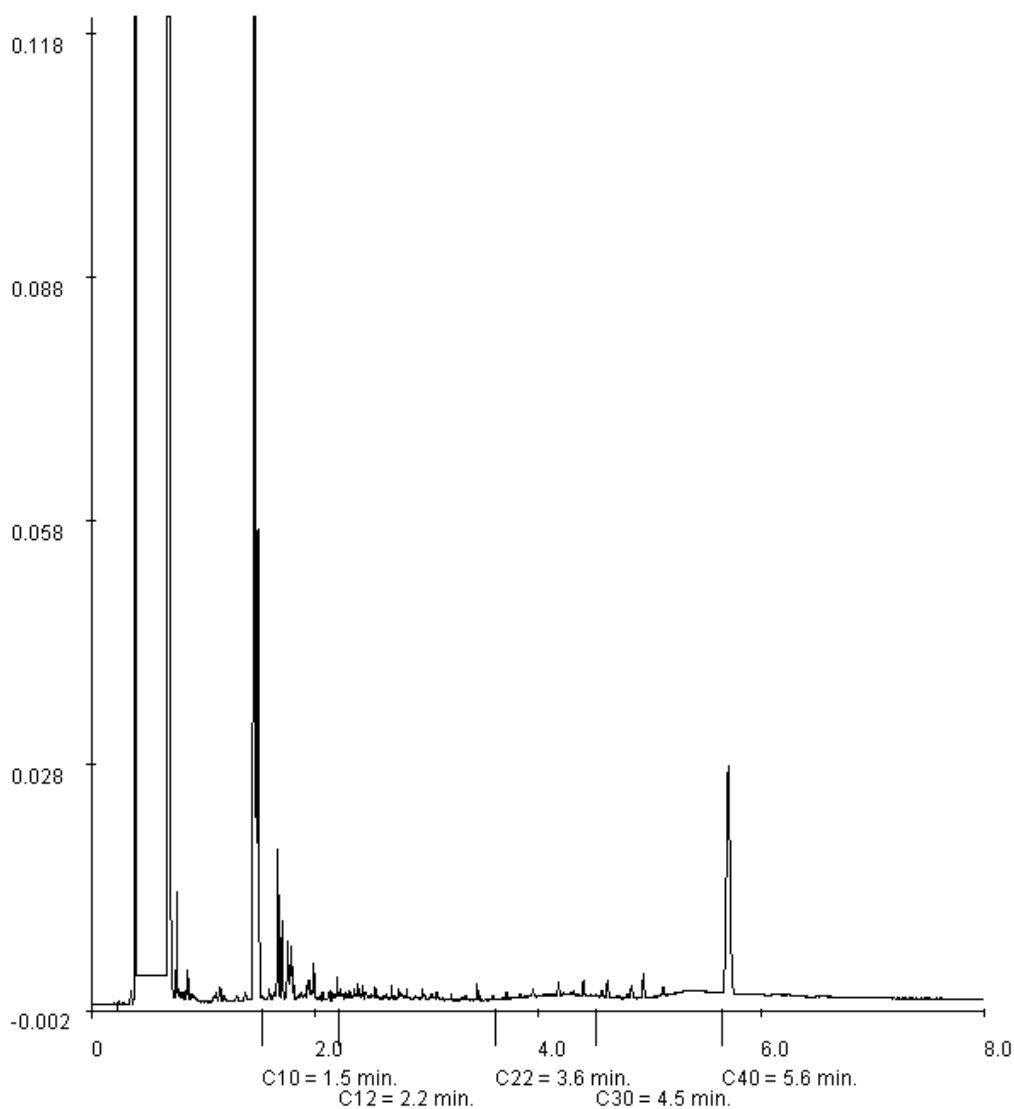
Orderdatum 28-06-2010  
Startdatum 28-06-2010  
Rapportagedatum 05-07-2010

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen EMS-2E27-32 (25-30)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





## Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put  
Postbus 233  
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Uw projectnummer : GN168-1-VO  
ALcontrol rapportnummer : 11575442, versie nummer: 1

Rotterdam, 01-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GN168-1-VO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
 Projectnummer GN168-1-VO  
 Rapportnummer 11575442 - 1

Orderdatum 25-06-2010  
 Startdatum 25-06-2010  
 Rapportagedatum 01-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	84.1
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2
gloeirest	% vd DS		99.3

### KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	<1
-----------------	---------	---	----

### METALEN

barium	mg/kgds	S	<40
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<2
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20

### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14

### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Waterbodem (AS3000)	EMO-1 E10 (25-75)
-----	------------------------	-------------------

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

### Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11575442 - 1

Orderdatum 25-06-2010  
Startdatum 25-06-2010  
Rapportagedatum 01-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds	S	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	EMO-1 E10 (25-75)



Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11575442 - 1

Orderdatum 25-06-2010  
Startdatum 25-06-2010  
Rapportagedatum 01-07-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

Blad 5 van 5

## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exploerweg  
 Projectnummer GN168-1-VO  
 Rapportnummer 11575442 - 1

Orderdatum 25-06-2010  
 Startdatum 25-06-2010  
 Rapportagedatum 01-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2a, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8651059	25-06-2010	24-06-2010	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put  
Postbus 233  
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : V.O. Kruisstraat  
Uw projectnummer : GN168-1-VO-K  
ALcontrol rapportnummer : 11575873, versie nummer: 1

Rotterdam, 06-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GN168-1-VO-K. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
 Projectnummer GN168-1-VO-K  
 Rapportnummer 11575873 - 1

Orderdatum 29-06-2010  
 Startdatum 29-06-2010  
 Rapportagedatum 06-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	86.6	82.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7	<1
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M17 K63 (40-90) K69 (30-80) K69 (80-110) K73 (40-90)
002	Grond (AS3000)	M18 K50 (70-100) K51 (50-100) K54 (40-90)





Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
 Projectnummer GN168-1-VO-K  
 Rapportnummer 11575873 - 1

Orderdatum 29-06-2010  
 Startdatum 29-06-2010  
 Rapportagedatum 06-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M17 K63 (40-90) K69 (30-80) K69 (80-110) K73 (40-90)
002	Grond (AS3000)	M18 K50 (70-100) K51 (50-100) K54 (40-90)

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
Projectnummer GN168-1-VO-K  
Rapportnummer 11575873 - 1

Orderdatum 29-06-2010  
Startdatum 29-06-2010  
Rapportagedatum 06-07-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000





## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
 Projectnummer GN168-1-VO-K  
 Rapportnummer 11575873 - 1

Orderdatum 29-06-2010  
 Startdatum 29-06-2010  
 Rapportagedatum 06-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8650771	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
001	A8651906	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
001	A8651914	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
001	A8651915	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
002	A8650578	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
002	A8650582	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
002	A8650583	25-06-2010	25-06-2010	ALC201

Paraaf :



## Analys rapport

Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put  
Postbus 233  
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : V.O. Kruisstraat  
Uw projectnummer : GN168-1-VO-K  
ALcontrol rapportnummer : 11576509, versie nummer: 1

Rotterdam, 08-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GN168-1-VO-K. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analys rapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analys rapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
 Projectnummer GN168-1-VO-K  
 Rapportnummer 11576509 - 1

Orderdatum 30-06-2010  
 Startdatum 30-06-2010  
 Rapportagedatum 08-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.5	92.8	87.7	91.3	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.4	7.7	14.5	7.7	1.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0	3.3	4.5	4.6	2.5
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	11	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.05	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.03	0.13	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.06	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.08	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.05	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.05	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.04	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.05	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.25 <sup>1)</sup>	0.17 <sup>1)</sup>	0.52 <sup>1)</sup>	0.12 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M19 K25 (0-50) K29 (0-50) K26 (0-50) K31 (0-50) K30 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M20 K37 (0-50) K32 (0-50) K36 (0-50) K38 (0-50) K39 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M21 K48 (0-50) K43 (0-50) K41 (0-50) K45 (0-50) K40 (0-50) K44 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M22 K46 (0-50) K49 (0-50) K52 (0-50) K53 (0-50) K47 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M23 K43 (50-100) K29 (50-100) K31 (50-100) K35 (70-120)

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

Blad 3 van 10

## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
 Projectnummer GN168-1-VO-K  
 Rapportnummer 11576509 - 1

Orderdatum 30-06-2010  
 Startdatum 30-06-2010  
 Rapportagedatum 08-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	10	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	21 <sup>2)</sup>	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	27 <sup>2)</sup>	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	60	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M19 K25 (0-50) K29 (0-50) K26 (0-50) K31 (0-50) K30 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M20 K37 (0-50) K32 (0-50) K36 (0-50) K38 (0-50) K39 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M21 K48 (0-50) K43 (0-50) K41 (0-50) K45 (0-50) K40 (0-50) K44 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M22 K46 (0-50) K49 (0-50) K52 (0-50) K53 (0-50) K47 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M23 K43 (50-100) K29 (50-100) K31 (50-100) K35 (70-120)

Paraaf :





Projectnaam V.O. Kruisstraat  
Projectnummer GN168-1-VO-K  
Rapportnummer 11576509 - 1

Orderdatum 30-06-2010  
Startdatum 30-06-2010  
Rapportagedatum 08-07-2010

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humusachtige verbindingen.



## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
 Projectnummer GN168-1-VO-K  
 Rapportnummer 11576509 - 1

Orderdatum 30-06-2010  
 Startdatum 30-06-2010  
 Rapportagedatum 08-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	81.7	85.4	82.6	88.7	85.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	7.5	1.4	7.1	6.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	3.5	2.9	2.6	1.7
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	12	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.03	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.02	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	0.13 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.13 <sup>1)</sup>	0.11 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M24 K43 (100-150) K29 (100-150) K31 (100-150) K35 (120-170)
007	Grond (AS3000)	M25 K61 (0-50) K62 (0-50) K59 (0-50) K58 (0-50) K57 (0-50)
008	Grond (AS3000)	M26 K60 (50-100) K56 (70-120)
009	Grond (AS3000)	M27 K65 (0-50) K67 (0-50) K70 (0-50) K72 (0-50)
010	Grond (AS3000)	M28 K64 (0-50) K66 (0-50) K68 (0-50) K71 (0-50)

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

Blad 6 van 10

## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
 Projectnummer GN168-1-VO-K  
 Rapportnummer 11576509 - 1

Orderdatum 30-06-2010  
 Startdatum 30-06-2010  
 Rapportagedatum 08-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M24 K43 (100-150) K29 (100-150) K31 (100-150) K35 (120-170)
007	Grond (AS3000)	M25 K61 (0-50) K62 (0-50) K59 (0-50) K58 (0-50) K57 (0-50)
008	Grond (AS3000)	M26 K60 (50-100) K56 (70-120)
009	Grond (AS3000)	M27 K65 (0-50) K67 (0-50) K70 (0-50) K72 (0-50)
010	Grond (AS3000)	M28 K64 (0-50) K66 (0-50) K68 (0-50) K71 (0-50)

Paraaf :





Projectnaam V.O. Kruisstraat  
Projectnummer GN168-1-VO-K  
Rapportnummer 11576509 - 1

Orderdatum 30-06-2010  
Startdatum 30-06-2010  
Rapportagedatum 08-07-2010

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000





## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
 Projectnummer GN168-1-VO-K  
 Rapportnummer 11576509 - 1

Orderdatum 30-06-2010  
 Startdatum 30-06-2010  
 Rapportagedatum 08-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8651221	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
001	A8651708	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
001	A8651710	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
001	A8652023	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
001	A8652029	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
002	A8651702	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
002	A8651709	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
002	A8652018	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
002	A8652032	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
002	A8652043	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
003	A8651222	29-06-2010	29-06-2010	ALC201

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
Projectnummer GN168-1-VO-K  
Rapportnummer 11576509 - 1

Orderdatum 30-06-2010  
Startdatum 30-06-2010  
Rapportagedatum 08-07-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	A8651419	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
003	A8651439	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
003	A8651443	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
003	A8651458	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
003	A8731350	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
004	A8649479	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
004	A8651230	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
004	A8651446	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
004	A8651448	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
004	A8651454	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
005	A8650026	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
005	A8651714	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
005	A8652035	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
005	A8652039	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
006	A8651451	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
006	A8651790	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
006	A8652017	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
006	A8652031	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
007	A8650777	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
007	A8650785	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
007	A8650791	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
007	A8651184	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
007	A8652013	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
008	A8650790	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
008	A8651180	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
009	A8649475	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
009	A8651225	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
009	A8651447	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
009	A8651453	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
010	A8649451	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
010	A8651281	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
010	A8651450	29-06-2010	29-06-2010	ALC201
010	A8651459	29-06-2010	29-06-2010	ALC201

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

Blad 10 van 10

## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
Projectnummer GN168-1-VO-K  
Rapportnummer 11576509 - 1

Orderdatum 30-06-2010  
Startdatum 30-06-2010  
Rapportagedatum 08-07-2010

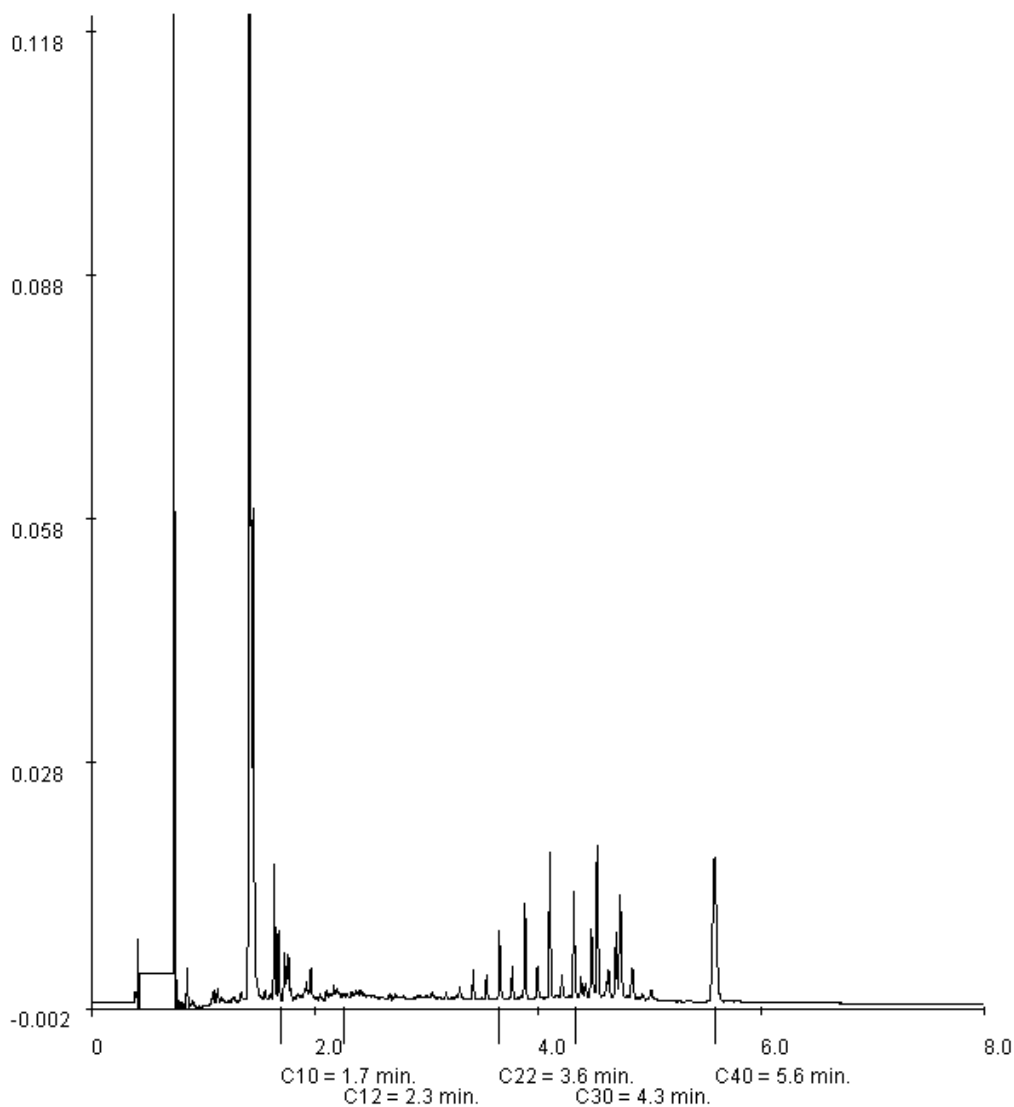
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen M21K48 (0-50) K43 (0-50) K41 (0-50) K45 (0-50) K40 (0-50) K44 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





## Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put  
Postbus 233  
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Uw projectnummer : GN168-1-VO  
ALcontrol rapportnummer : 11575531, versie nummer: 1

Rotterdam, 05-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GN168-1-VO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 17 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
 Projectnummer GN168-1-VO  
 Rapportnummer 11575531 - 1

Orderdatum 28-06-2010  
 Startdatum 28-06-2010  
 Rapportagedatum 05-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.6	93.8	95.6	90.1	93.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6	4.8	1.2	6.9	4.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.2	5.5	4.3	3.5	3.9
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	24	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	14	10	<10	10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	19	<13	<13	15	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	27	<20	<20	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.04	0.05	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.07	0.10	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.04	0.07	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.03	0.08	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.02	0.05	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.03	0.06	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.02	0.04	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.02	0.05	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.44 <sup>1)</sup>	0.17 <sup>1)</sup>	0.29 <sup>1)</sup>	0.51 <sup>1)</sup>	0.27 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 E38 (0-20) E37 (0-30) E36 (0-15) E35 (0-20) E34 (0-50) E33 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M02 E44 (0-30) E43 (0-20) E42 (0-30) E41 (0-40) E40 (0-20) E39 (0-40)
003	Grond (AS3000)	M03 E43 (35-80) E34 (50-100) E39 (40-90)
004	Grond (AS3000)	M04 E48 (0-50) E49 (0-50) E52 (0-50) E45 (0-25) E53 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M05 E60 (0-50) E63 (0-30) E61 (0-50) E57 (0-50) E56 (0-50)

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 3 van 17

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11575531 - 1

Orderdatum 28-06-2010  
Startdatum 28-06-2010  
Rapportagedatum 05-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 E38 (0-20) E37 (0-30) E36 (0-15) E35 (0-20) E34 (0-50) E33 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M02 E44 (0-30) E43 (0-20) E42 (0-30) E41 (0-40) E40 (0-20) E39 (0-40)
003	Grond (AS3000)	M03 E43 (35-80) E34 (50-100) E39 (40-90)
004	Grond (AS3000)	M04 E48 (0-50) E49 (0-50) E52 (0-50) E45 (0-25) E53 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M05 E60 (0-50) E63 (0-30) E61 (0-50) E57 (0-50) E56 (0-50)

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 4 van 17

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11575531 - 1

Orderdatum 28-06-2010  
Startdatum 28-06-2010  
Rapportagedatum 05-07-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
 Projectnummer GN168-1-VO  
 Rapportnummer 11575531 - 1

Orderdatum 28-06-2010  
 Startdatum 28-06-2010  
 Rapportagedatum 05-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	92.4	91.8	94.3	95.8	95.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	5.9	0.6	0.6	1.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	11	6.7	4.8	3.2
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	11	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	21	<20	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.07	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.06	<0.01	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.08	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.55 <sup>1)</sup>	0.39 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M06 E65 (0-50) E64 (0-50) E66 (0-50) E67 (0-50) E69 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M07 E70 (0-30) E74 (0-40) E73 (0-40) E72 (0-25) E71 (0-20)
008	Grond (AS3000)	M08 E51 (50-100) E47 (40-80) E47 (80-130) E46 (50-80)
009	Grond (AS3000)	M09 E59 (50-100) E63 (50-100) E56 (50-100)
010	Grond (AS3000)	M10 E70 (70-120) E73 (40-70) E73 (70-120) E66 (50-100)

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 6 van 17

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11575531 - 1

Orderdatum 28-06-2010  
Startdatum 28-06-2010  
Rapportagedatum 05-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M06 E65 (0-50) E64 (0-50) E66 (0-50) E67 (0-50) E69 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M07 E70 (0-30) E74 (0-40) E73 (0-40) E72 (0-25) E71 (0-20)
008	Grond (AS3000)	M08 E51 (50-100) E47 (40-80) E47 (80-130) E46 (50-80)
009	Grond (AS3000)	M09 E59 (50-100) E63 (50-100) E56 (50-100)
010	Grond (AS3000)	M10 E70 (70-120) E73 (40-70) E73 (70-120) E66 (50-100)

Paraaf :





Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11575531 - 1

Orderdatum 28-06-2010  
Startdatum 28-06-2010  
Rapportagedatum 05-07-2010

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
 Projectnummer GN168-1-VO  
 Rapportnummer 11575531 - 1

Orderdatum 28-06-2010  
 Startdatum 28-06-2010  
 Rapportagedatum 05-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	91.0	92.1	86.9	92.0	92.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.9	6.5	5.5	4.4	5.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.1	5.4	5.7	5.0	3.8
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	11	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13	16
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	39	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.01	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.19	0.02	0.08	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.09	0.02	0.05	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.11	0.02	0.06	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.08	0.01	0.04	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.01	0.05	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01	0.05	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.16 <sup>1)</sup>	0.70 <sup>1)</sup>	0.11 <sup>1)</sup>	0.41 <sup>1)</sup>	0.17 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M11 E75 (0-50) E76 (0-30) E77 (0-50) E78 (0-50) E79 (0-50) E80 (0-50)
012	Grond (AS3000)	M12 E83 (0-50) E82 (0-50) E85 (0-30) E84 (0-50) E86 (0-50)
013	Grond (AS3000)	M13 E81 (40-90) E85 (30-80) E85 (80-110) E76 (30-70)
014	Grond (AS3000)	M14 E92 (0-20) E90 (0-50) E88 (1-50)
015	Grond (AS3000)	M15 E93 (0-50) E95 (0-50) E98 (0-50) E91 (0-50) E89 (0-20)

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

Blad 9 van 17

## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
 Projectnummer GN168-1-VO  
 Rapportnummer 11575531 - 1

Orderdatum 28-06-2010  
 Startdatum 28-06-2010  
 Rapportagedatum 05-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	25	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	16	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	38	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	57	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	130	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M11 E75 (0-50) E76 (0-30) E77 (0-50) E78 (0-50) E79 (0-50) E80 (0-50)
012	Grond (AS3000)	M12 E83 (0-50) E82 (0-50) E85 (0-30) E84 (0-50) E86 (0-50)
013	Grond (AS3000)	M13 E81 (40-90) E85 (30-80) E85 (80-110) E76 (30-70)
014	Grond (AS3000)	M14 E92 (0-20) E90 (0-50) E88 (1-50)
015	Grond (AS3000)	M15 E93 (0-50) E95 (0-50) E98 (0-50) E91 (0-50) E89 (0-20)

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 10 van 17

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11575531 - 1

Orderdatum 28-06-2010  
Startdatum 28-06-2010  
Rapportagedatum 05-07-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

- 011 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 014 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

Blad 11 van 17

## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
 Projectnummer GN168-1-VO  
 Rapportnummer 11575531 - 1

Orderdatum 28-06-2010  
 Startdatum 28-06-2010  
 Rapportagedatum 05-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	016
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	90.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0
--------------------------------	---------	---	-----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
---------------	---------	---	----

**METALEN**

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	0.11
lood	mg/kgds	S	21
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 <sup>1)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	M16 E97 (50-100) E87 (50-100) E92 (70-110)



Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

Analyserapport

Blad 12 van 17

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11575531 - 1

Orderdatum 28-06-2010  
Startdatum 28-06-2010  
Rapportagedatum 05-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	016
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	M16 E97 (50-100) E87 (50-100) E92 (70-110)



Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 13 van 17

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11575531 - 1

Orderdatum 28-06-2010  
Startdatum 28-06-2010  
Rapportagedatum 05-07-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

016 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000





## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
 Projectnummer GN168-1-VO  
 Rapportnummer 11575531 - 1

Orderdatum 28-06-2010  
 Startdatum 28-06-2010  
 Rapportagedatum 05-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8650917	25-06-2010	23-06-2010	ALC201
001	A8650923	25-06-2010	23-06-2010	ALC201
001	A8650927	25-06-2010	23-06-2010	ALC201
001	A8650929	25-06-2010	23-06-2010	ALC201
001	A8650930	25-06-2010	23-06-2010	ALC201
001	A8651501	25-06-2010	23-06-2010	ALC201
002	A8651503	25-06-2010	23-06-2010	ALC201
002	A8651505	25-06-2010	23-06-2010	ALC201
002	A8651515	25-06-2010	23-06-2010	ALC201
002	A8651518	25-06-2010	23-06-2010	ALC201
002	A8651519	25-06-2010	23-06-2010	ALC201

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 15 van 17

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11575531 - 1

Orderdatum 28-06-2010  
Startdatum 28-06-2010  
Rapportagedatum 05-07-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A8651522	25-06-2010	23-06-2010	ALC201
003	A8650922	25-06-2010	23-06-2010	ALC201
003	A8650924	25-06-2010	23-06-2010	ALC201
003	A8651512	25-06-2010	23-06-2010	ALC201
004	A8650926	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
004	A8650997	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
004	A8651026	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
004	A8651043	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
004	A8651053	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
005	A8650996	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
005	A8651007	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
005	A8651016	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
005	A8651023	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
005	A8651785	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
006	A8651025	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
006	A8651034	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
006	A8651282	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
006	A8651284	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
006	A8651292	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
007	A8651055	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
007	A8651584	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
007	A8651590	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
007	A8651592	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
007	A8651602	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
008	A8651049	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
008	A8651363	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
008	A8651598	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
008	Y2323549	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
009	A8648808	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
009	A8650975	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
009	A8651017	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
010	A8651018	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
010	A8651024	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
010	A8651587	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
010	A8651589	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
011	A8652101	25-06-2010	25-06-2010	ALC201



Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 16 van 17

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11575531 - 1

Orderdatum 28-06-2010  
Startdatum 28-06-2010  
Rapportagedatum 05-07-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	A8652102	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
011	A8652106	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
011	A8652107	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
011	A8652108	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
011	A8652111	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
012	A8650778	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
012	A8651898	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
012	A8651902	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
012	A8651965	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
012	A8652027	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
013	A8651897	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
013	A8651973	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
013	A8651976	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
013	A8652103	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
014	A8650764	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
014	A8650772	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
014	A8650782	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
015	A8651293	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
015	A8651313	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
015	A8651320	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
015	A8651334	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
015	A8651605	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
016	A8650779	25-06-2010	25-06-2010	ALC201
016	A8651044	25-06-2010	24-06-2010	ALC201
016	A8651339	25-06-2010	24-06-2010	ALC201

Theoretische monsternamedatum  
Theoretische monsternamedatum



Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

Blad 17 van 17

### Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat/Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11575531 - 1

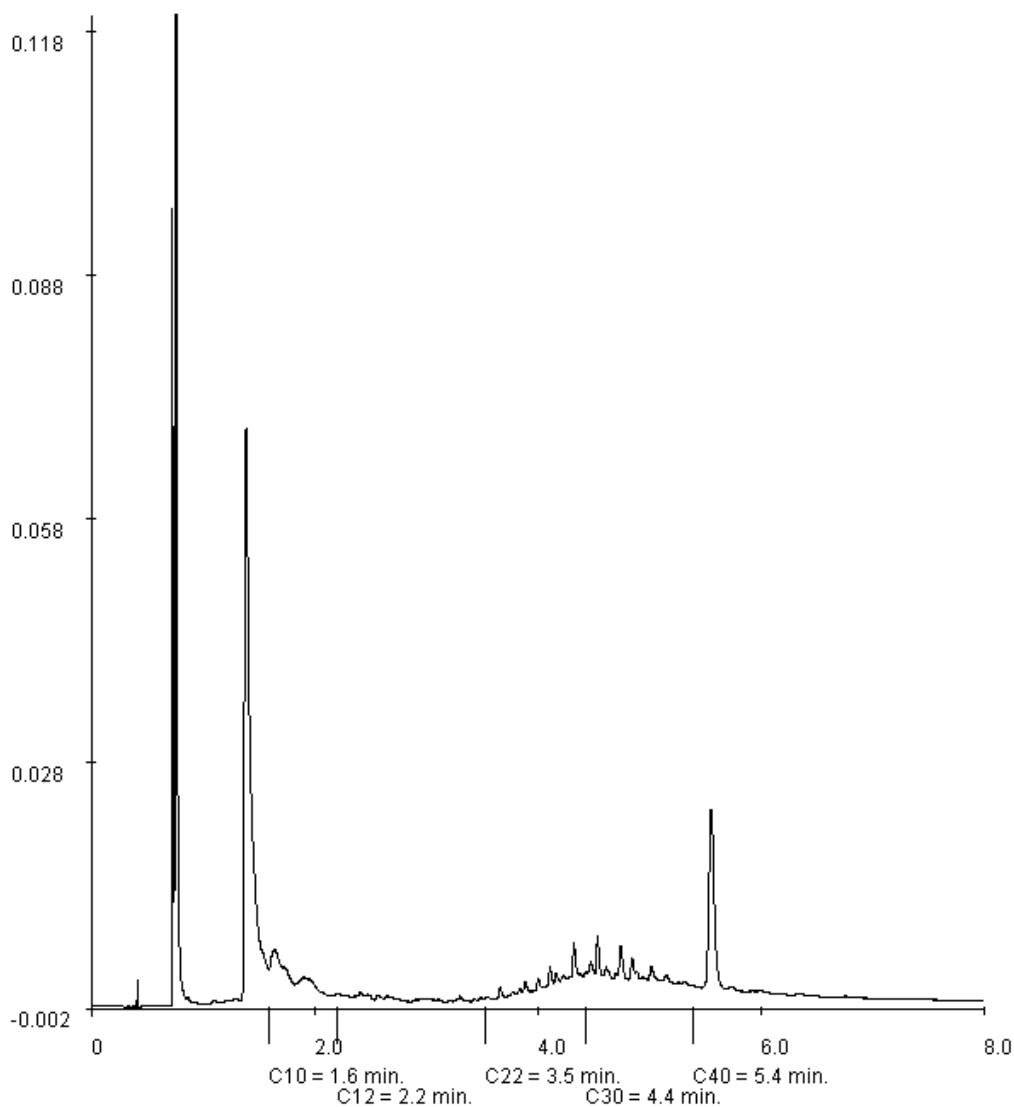
Orderdatum 28-06-2010  
Startdatum 28-06-2010  
Rapportagedatum 05-07-2010

Monsternummer: 014  
Monster beschrijvingen M14E92 (0-20) E90 (0-50) E88 (1-50)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





## Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put  
Postbus 233  
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : V.O. Kruisstraat  
Uw projectnummer : GN168-1-VO-K  
ALcontrol rapportnummer : 11578792, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GN168-1-VO-K. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
 Projectnummer GN168-1-VO-K  
 Rapportnummer 11578792 - 1

Orderdatum 07-07-2010  
 Startdatum 07-07-2010  
 Rapportagedatum 12-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	220	140	190	50	210
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	13
koper	µg/l	S	<15	<15	19	<15	18
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	7.1	<3.6	11	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	22	<15	45
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	67
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.10	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.22	0.24	0.23	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	0.34	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.29	0.34	0.30	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	0.06	0.07	0.11	<0.05	<0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	6.3	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	6.7	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.17	<0.1	0.33	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	K27-F.2-3 K27 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	K42-F.2-3 K42 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	K51-F.2-3 K51 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	K60-F.2-3 K60 (200-300)
005	Grondwater (AS3000)	K69-F.2-3 K69 (200-300)

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

Blad 3 van 6

## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
 Projectnummer GN168-1-VO-K  
 Rapportnummer 11578792 - 1

Orderdatum 07-07-2010  
 Startdatum 07-07-2010  
 Rapportagedatum 12-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	K27-F.2-3 K27 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	K42-F.2-3 K42 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	K51-F.2-3 K51 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	K60-F.2-3 K60 (200-300)
005	Grondwater (AS3000)	K69-F.2-3 K69 (200-300)

Paraaf :





Projectnaam V.O. Kruisstraat  
Projectnummer GN168-1-VO-K  
Rapportnummer 11578792 - 1

Orderdatum 07-07-2010  
Startdatum 07-07-2010  
Rapportagedatum 12-07-2010

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.





## Analyserapport

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
 Projectnummer GN168-1-VO-K  
 Rapportnummer 11578792 - 1

Orderdatum 07-07-2010  
 Startdatum 07-07-2010  
 Rapportagedatum 12-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0975260	06-07-2010	06-07-2010	ALC204
001	G8024868	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
001	G8024875	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
002	B0975252	06-07-2010	06-07-2010	ALC204
002	G8102520	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
002	G8102526	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
003	B0975254	06-07-2010	06-07-2010	ALC204

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam V.O. Kruisstraat  
Projectnummer GN168-1-VO-K  
Rapportnummer 11578792 - 1

Orderdatum 07-07-2010  
Startdatum 07-07-2010  
Rapportagedatum 12-07-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8102522	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
003	G8102528	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
004	B0975261	06-07-2010	06-07-2010	ALC204
004	G8102532	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
004	G8102533	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
005	B0975253	06-07-2010	06-07-2010	ALC204
005	G8102521	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
005	G8102527	06-07-2010	06-07-2010	ALC236



Paraaf :





## Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put  
Postbus 233  
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : V.O. Exloerweg  
Uw projectnummer : GN168-1-VO  
ALcontrol rapportnummer : 11578790, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-07-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GN168-1-VO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam V.O. Exloerweg  
 Projectnummer GN168-1-VO  
 Rapportnummer 11578790 - 1

Orderdatum 07-07-2010  
 Startdatum 07-07-2010  
 Rapportagedatum 12-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	190	120	310	95	50
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	70	<60	95	<60	<60
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.29	<0.2	0.21	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.36	0.21	0.28	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	E39-F.3-4 E39 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	E47-F.3-4 E47 (300-400)
003	Grondwater (AS3000)	E63-F.3-4 E63 (300-400)
004	Grondwater (AS3000)	E70-F.3-4 E70 (300-400)
005	Grondwater (AS3000)	E81-F.2.5-3.5 E81 (250-350)

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.

C.M. van der Put

Blad 3 van 9

## Analyserapport

Projectnaam V.O. Exploerweg  
 Projectnummer GN168-1-VO  
 Rapportnummer 11578790 - 1

Orderdatum 07-07-2010  
 Startdatum 07-07-2010  
 Rapportagedatum 12-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	E39-F.3-4 E39 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	E47-F.3-4 E47 (300-400)
003	Grondwater (AS3000)	E63-F.3-4 E63 (300-400)
004	Grondwater (AS3000)	E70-F.3-4 E70 (300-400)
005	Grondwater (AS3000)	E81-F.2.5-3.5 E81 (250-350)

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam V.O. Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11578790 - 1

Orderdatum 07-07-2010  
Startdatum 07-07-2010  
Rapportagedatum 12-07-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam V.O. Exloerweg  
 Projectnummer GN168-1-VO  
 Rapportnummer 11578790 - 1

Orderdatum 07-07-2010  
 Startdatum 07-07-2010  
 Rapportagedatum 12-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

**METALEN**

barium	µg/l	S	150
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.22
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.29
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	E92-F.2.5-3.5 E92 (250-350)

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam V.O. Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11578790 - 1

Orderdatum 07-07-2010  
Startdatum 07-07-2010  
Rapportagedatum 12-07-2010

Analyse	Eenheid	Q	006
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	E92-F.2.5-3.5 E92 (250-350)



Paraaf :







Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

## Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam V.O. Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11578790 - 1

Orderdatum 07-07-2010  
Startdatum 07-07-2010  
Rapportagedatum 12-07-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



## Analyserapport

Projectnaam V.O. Exloerweg  
 Projectnummer GN168-1-VO  
 Rapportnummer 11578790 - 1

Orderdatum 07-07-2010  
 Startdatum 07-07-2010  
 Rapportagedatum 12-07-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0975266	06-07-2010	06-07-2010	ALC204
001	G8024872	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
001	G8024877	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
002	B0975272	06-07-2010	06-07-2010	ALC204
002	G8024871	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
002	G8024876	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
003	B0975265	06-07-2010	06-07-2010	ALC204

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.  
C.M. van der Put

### Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam V.O. Exloerweg  
Projectnummer GN168-1-VO  
Rapportnummer 11578790 - 1

Orderdatum 07-07-2010  
Startdatum 07-07-2010  
Rapportagedatum 12-07-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8024878	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
003	G8024879	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
004	B0975264	06-07-2010	06-07-2010	ALC204
004	G8024861	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
004	G8024867	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
005	B0975258	06-07-2010	06-07-2010	ALC204
005	G8024873	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
005	G8024874	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
006	B0975259	06-07-2010	06-07-2010	ALC204
006	G8024865	06-07-2010	06-07-2010	ALC236
006	G8024866	06-07-2010	06-07-2010	ALC236



Paraaf :



e1001630

Asfaltonderzoek Kruisstraat en Exloërweg

Juni 2010

Projectnummer : e1001630  
Offertenummer en datum : e-mail d.d. 18 mei 2010  
Titel rapport : Asfaltonderzoek kruisstraat en Exloërweg en Kruisstraat  
Status rapport : Definitief

Naam opdrachtgever : Witteveen + Bos, Raadgevende Ingenieurs B.V.  
Adres : Postbus 233  
Plaats : Deventer  
Naam contactpersoon : mw. M.J. Gort  
Datum opdracht : 19 mei 2010  
Kenmerk opdracht : GN168-1/posm/004

Contactpersoon KOAC·NPC : J. Buijs  
Auteur(s) rapport : J. Buijs

**Rapportage**

Naam: J. Buijs  
Functie: adviseur Externe  
KwaliteitsZorg  
Handtekening:



Datum: 17 juni 2010

**Autorisatie**

Naam: ir. W.F. Stas  
Functie: manager productgroep  
Externe KwaliteitsZorg  
Handtekening:



Datum: 17 juni 2010

Zonder schriftelijke toestemming van KOAC·NPC mag het rapport niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Monsterneming</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Constructieopbouw</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Onderzoek asfalt</b> .....	<b>7</b>
4.1	Algemeen .....	7
4.2	Gehanteerde onderzoeksmethode of normen .....	7
4.3	Resultaten milieuhygiënisch onderzoek asfalt .....	8
4.3.1	Beoordeling: asfalt .....	9

Bijlagen : Tekeningen boorlocaties

## **1 Inleiding**

In opdracht van Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs B.V. heeft KOAC·NPC, Instituut voor materiaal- en wegbouwkundig onderzoek B.V., onderzoek uitgevoerd op de verhardingsconstructie van de aansluiting Exloërweg en de aansluiting Kruisstraat. Het onderzoek is uitgevoerd op het asfalt. Tevens zijn monsters genomen van het funderingsmateriaal en onderliggende grond. Deze monsters zijn ten behoeve van nader onderzoek aan de opdrachtgever aangeboden.

In dit rapport worden de resultaten van het verhardingsonderzoek gepresenteerd en getoetst. Het verhardingsonderzoek richt zich op het bepalen van de laagopbouw en het milieuhygiënisch onderzoek van de asfaltverharding.

## **2 Monsterneming**

De monsterneming is op 21 mei 2010 uitgevoerd in opdracht van KOAC·NPC, productgroep Externe Kwaliteitszorg. Het aantal boorlocaties is door de opdrachtgever bepaald.

De boorlocaties zijn door opdrachtgever op tekening (zie bijlagen) aangegeven.

Er zijn 18 boringen uitgevoerd waarvan 8 asfaltboringen, 6 asfalt inclusief fundering en onderliggende grond en 4 asfaltboringen inclusief fundering.

### 3 Constructieopbouw

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de boringen weergegeven.

Tabel 1: Resultaten boringen aansluiting Exloërweg

Monster-nummer	Soort materiaal	Laagdikte individueel (mm)	Laagdikte cumulatief (mm)
1.1	asfalt	283	283
1.2	asfalt	101	101
1.3	asfalt	90	90
1.4	asfalt	244	244
2.1	asfalt	273	273
	slakken	237	510
	zand	490	1000
2.2	asfalt	250	250
	slakken	220	470
	zand	530	1000
2.3	asfalt	130	130
	slakken	240	370
	zand(a)	100	470
	zand(b)	100	570
	zand(c)	200	770
3.1	asfalt	93	93
	slakken	257	350
3.2	asfalt	102	102
	slakken	268	370



**Tabel 2: Resultaten boringen aansluiting Kruisstraat**

<b>Monster- nummer</b>	<b>Soort materiaal</b>	<b>Laagdikte individueel (mm)</b>	<b>Laagdikte cumulatief (mm)</b>
1.5	asfalt	270	270
1.6	asfalt	80	80
1.7	asfalt	190	190
1.8	asfalt	192	192
2.4	asfalt slakken zand(a) zand(b)	234 246 220 300	234 480 700 1000
2.5	asfalt slakken zand	236 264 500	236 500 1000
2.6	asfalt slakken zand	83 267 650	83 350 1000
3.3	asfalt slakken	90 270	90 360
3.4	asfalt slakken	150 250	150 400

## 4 Onderzoek asfalt

### 4.1 Algemeen

De asfaltcilinders zijn onderzocht op de aanwezigheid van teer met behulp van de PAK-detector. Bij deze methode wordt de PAK-detector op een vers zaagvlak gespoten. Na droging wordt de PAK-detector onder UV-licht beoordeeld op fluorescentie. Fluorescentie duidt met een grote mate van waarschijnlijkheid op de aanwezigheid van teer. De cilinders zijn onderzocht over de totale asfaltheogte.

Tevens zijn er in overleg met de opdrachtgever negen monsters onderzocht op de aanwezigheid van teer door middel van het bepalen van het PAK(10)-gehalte met behulp van de DLC-methode (Dunne Laag Chromatografie). Het PAK(10)-gehalte is een sommatie van tien Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen die gezamenlijk als teer gekarakteriseerd worden. De DLC-methode geeft een indicatie van het PAK(10)-gehalte.

Met dit onderzoek worden de volgende grenswaarden bepaald: < 50; > 50 en < 250; > 250 mg/kg droge stof.

Per monster wordt de laagdikte bepaald.

### 4.2 Gehanteerde onderzoeksmethode of normen

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm of proefomschrijving:

- laagdikte en semi-kwantitatieve analyse van teer (PAK) in asfalt met behulp van de PAK-detector en Dunne Laag Chromatografie (DLC) conform Intern Proefvoorschrift IP49 (Q).

Het onderzoek is uitgevoerd conform CROW-publicatie 210, Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt.

KOAC·NPC productgroep Laboratorium Vught is RvA geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 onder L009 voor de met (Q) gemerkte verrichtingen.

### 4.3 Resultaten milieuhygiënisch onderzoek asfalt

Tabel 3: Resultaten milieuhygiënisch onderzoek aansluiting Exloërweg

Cilinder- nummer	Type asfalt	Laagdikte (mm)		Fluorescentie in mm van bovenaf	Teergehalte d.m.v. DLC-methode mg/kg d.s.	Beoor- deling
		indivi- dueel	cumu- latief			
1.1	SMA	43	43			
	STAB	69	112			
	OAB	38	150			
	OAB	55	205			
	GAB	78	283			
1.2	DAB	31	31		<50	V
	GAB	70	101		<50	V
1.3	Slijtlaag	5	5		<50	V
	DAB	37	42		<50	V
	GAB	48	90		<50	V
1.4	SMA	53	53			
	STAB	75	128			
	OAB	48	176			
	DAB	26	202			
	GAB	42	244			
2.1	SMA	58	58		<50	V
	STAB	48	106		<50	V
	OAB	54	160		<50	V
	GAB	58	218		<50	V
	GAB	55	273		<50	V
2.2	SMA	45	45			
	STAB	70	115			
	OAB	39	154			
	GAB	96	250			
2.3	Slijtlaag	5	5			
	DAB	20	55			
	GAB	75	130			
3.1	Slijtlaag	3	3			
	DAB	40	43			
	GAB	50	93			
3.2	Slijtlaag	4	4		<50	V
	DAB	24	28		<50	V
	GAB	40	68		<50	V
	GAB	34	102		<50	V

**Tabel 4: Resultaten milieuhygiënisch onderzoek aansluiting Kruisstraat**

Cilinder- nummer	Type asfalt	Laagdikte (mm)		Fluorescentie in mm van bovenaf	Teergehalte d.m.v. DLC-methode mg/kg d.s.	Beoor- deling
		indi- dueel	cumu- latief			
1.5	SMA	40	40			
	STAB	78	118			
	OAB	27	145			
	GAB	57	202			
	GAB	68	270			
1.6	Slijtlaag	6	6		<50	V
	DAB	29	35		<50	V
	GAB	45	80		<50	V
1.7	SMA	38	38			
	STAB	70	108			
	GAB	82	190			
1.8	DAB	25	25		<50	V
	OAB	43	68		<50	V
	GAB	54	122		<50	V
	GAB	70	192		<50	V
2.4	SMA	38	38		<50	V
	STAB	67	105		<50	V
	OAB	35	140		<50	V
	GAB	94	234		<50	V
2.5	SMA	61	61		<50	V
	STAB	70	131		<50	V
	GAB	52	183		<50	V
	GAB	53	236		<50	V
2.6	Slijtlaag	4	4		<50	V
	GAB	39	43		<50	V
	GAB	40	83		<50	V
3.3	Slijtlaag	5	5			
	DAB	35	40			
	GAB	50	90			
3.4	SMA	32	32			
	OAB	30	62			
	GAB	34	96			
	GAB	54	150			

#### 4.3.1 Beoordeling: asfalt

De lagen die in de kolom beoordeling zijn gemarkeerd met "V" zijn geschikt voor warm hergebruik. De niet gemarkeerde lagen worden aangemerkt als teerhoudend.



## Analysrapport

Witteveen + Bos B.V.  
M.J. Gort  
Postbus 233  
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
Uw projectnummer : GN168-1  
ALcontrol rapportnummer : 11565859, versie nummer: 1

Rotterdam, 11-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GN168-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Witteveen + Bos B.V.

M.J. Gort

Blad 2 van 13

## Analyserapport

Projectnaam           Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
 Projectnummer       GN168-1  
 Rapportnummer       11565859 - 1

Orderdatum           31-05-2010  
 Startdatum            04-06-2010  
 Rapportagedatum     11-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	89.1 <sup>1)</sup>	89.7 <sup>1)</sup>	90.7 <sup>1)</sup>	90.8 <sup>1)</sup>	89.1 <sup>1)</sup>
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	1.8	3.0	1.4	5.5	1.2
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds		150	120	240	270	120
cadmium	mg/kgds		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
kobalt	mg/kgds		2.4	2.1	4.1	2.9	2.4
koper	mg/kgds		<5	<5	<5	5.1	<5
kwik	mg/kgds		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds		<13	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds		<1.5	<1.5	1.9	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds		<3	<3	11	<3	<3
zink	mg/kgds		<20	34	<20	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>
fenantreen	mg/kgds	Q	0.03 <sup>1)</sup>	0.04 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	0.03 <sup>1)</sup>
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03 <sup>1)</sup>	0.04 <sup>1)</sup>	0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	0.03 <sup>1)</sup>
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>
chryseen	mg/kgds	Q	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>	<0.02 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.2 <sup>1)</sup>	<0.2 <sup>1)</sup>	<0.2 <sup>1)</sup>	<0.2 <sup>1)</sup>	<0.2 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	fund asb 2.1 2.1 - 13
002	Asbestverdacht	fund asb 2.2 2.2 - 14
003	Asbestverdacht	fund asb 2.3 2.3 - 15
004	Asbestverdacht	fund asb 2.4 2.4 - 16
005	Asbestverdacht	fund asb 2.5 2.5 - 17

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam           Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
 Projectnummer       GN168-1  
 Rapportnummer       11565859 - 1

Orderdatum           31-05-2010  
 Startdatum            04-06-2010  
 Rapportagedatum     11-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<14	<14	<14	<14	<14
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>	10 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>	10 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>	10 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>	10 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>	<5 <sup>1)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		<20 <sup>1)</sup>	<20 <sup>1)</sup>	45 <sup>1)</sup>	<20 <sup>1)</sup>	<20 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	fund asb 2.1 2.1 - 13
002	Asbestverdacht	fund asb 2.2 2.2 - 14
003	Asbestverdacht	fund asb 2.3 2.3 - 15
004	Asbestverdacht	fund asb 2.4 2.4 - 16
005	Asbestverdacht	fund asb 2.5 2.5 - 17

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

M.J. Gort

## Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam      Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
Projectnummer    GN168-1  
Rapportnummer    11565859 - 1

Orderdatum      31-05-2010  
Startdatum        04-06-2010  
Rapportagedatum  11-06-2010

---

### Voetnoten

---

1                    Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.





## Analyserapport

Projectnaam           Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
 Projectnummer       GN168-1  
 Rapportnummer       11565859 - 1

Orderdatum           31-05-2010  
 Startdatum            04-06-2010  
 Rapportagedatum     11-06-2010

---

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

---

droge stof	gew.-%	Q	88.0 <sup>1)</sup>
------------	--------	---	--------------------

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	1.3
--------------------------------	---------	---	-----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	Q	<1
---------------	---------	---	----

**METALEN**

barium	mg/kgds		140
cadmium	mg/kgds		<0.4
kobalt	mg/kgds		2.1
koper	mg/kgds		6.7
kwik	mg/kgds		0.06
lood	mg/kgds		<13
molybdeen	mg/kgds		<1.5
nikkel	mg/kgds		<3
zink	mg/kgds		23

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02 <sup>1)</sup>
fenantreen	mg/kgds	Q	0.05 <sup>1)</sup>
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02 <sup>1)</sup>
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.07 <sup>1)</sup>
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.03 <sup>1)</sup>
chryseen	mg/kgds	Q	0.04 <sup>1)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02 <sup>1)</sup>
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02 <sup>1)</sup>
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02 <sup>1)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.23 <sup>1)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	Q	<2
PCB 52	µg/kgds	Q	<2
PCB 101	µg/kgds	Q	<2
PCB 118	µg/kgds	Q	<2
PCB 138	µg/kgds	Q	<2
PCB 153	µg/kgds	Q	<2
PCB 180	µg/kgds	Q	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

---

006	Asbestverdacht	fund asb 2.6 2.6 - 18
-----	----------------	-----------------------



Witteveen + Bos B.V.

M.J. Gort

Blad 6 van 13

### Analyserapport

Projectnaam      Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
Projectnummer    GN168-1  
Rapportnummer    11565859 - 1

Orderdatum      31-05-2010  
Startdatum       04-06-2010  
Rapportagedatum  11-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	006
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<14
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 <sup>1)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		<20 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	fund asb 2.6 2.6 - 18



Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

M.J. Gort

Blad 7 van 13

## Analyserapport

Projectnaam      Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
Projectnummer    GN168-1  
Rapportnummer    11565859 - 1

Orderdatum      31-05-2010  
Startdatum        04-06-2010  
Rapportagedatum  11-06-2010

---

### Voetnoten

---

1                    Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.



Analyserapport

Projectnaam           Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
 Projectnummer       GN168-1  
 Rapportnummer      11565859 - 1

Orderdatum           31-05-2010  
 Startdatum           04-06-2010  
 Rapportagedatum    11-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	010	011
aangeleverd monster	kg		2.3 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	2.5 <sup>2)</sup>	1.5 <sup>2)</sup>	2.6 <sup>2)</sup>

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	BN Asbest verdacht	fund asb 2.1 2.1 - 13
008	BN Asbest verdacht	fund asb 2.2 2.2 - 14
009	BN Asbest verdacht	fund asb 2.3 2.3 - 15
010	BN Asbest verdacht	fund asb 2.4 2.4 - 16
011	BN Asbest verdacht	fund asb 2.4 2.4 - 16

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam      Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
Projectnummer    GN168-1  
Rapportnummer    11565859 - 1

Orderdatum      31-05-2010  
Startdatum        04-06-2010  
Rapportagedatum  11-06-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

- 007            \*    In verband met asbest-verdachte matrix is het onderzoek voor alle analyses veldvochtig en in duplo uitgevoerd zoals omschreven in het AP04-SB (SB5.1.4.1).
- 008            \*    In verband met asbest-verdachte matrix is het onderzoek voor alle analyses veldvochtig en in duplo uitgevoerd zoals omschreven in het AP04-SB (SB5.1.4.1).
- 009            \*    In verband met asbest-verdachte matrix is het onderzoek voor alle analyses veldvochtig en in duplo uitgevoerd zoals omschreven in het AP04-SB (SB5.1.4.1).
- 010            \*    In verband met asbest-verdachte matrix is het onderzoek voor alle analyses veldvochtig en in duplo uitgevoerd zoals omschreven in het AP04-SB (SB5.1.4.1).
- 011            \*    In verband met asbest-verdachte matrix is het onderzoek voor alle analyses veldvochtig en in duplo uitgevoerd zoals omschreven in het AP04-SB (SB5.1.4.1).

---

### Voetnoten

---

- 2              Er is significant minder dan 9 kg monstermateriaal aangeleverd.



Witteveen + Bos B.V.

M.J. Gort

Blad 10 van 13

### Analyserapport

Projectnaam      Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
Projectnummer    GN168-1  
Rapportnummer    11565859 - 1

Orderdatum      31-05-2010  
Startdatum        04-06-2010  
Rapportagedatum  11-06-2010

---

Analyse	Eenheid	Q	012
aangeleverd monster	kg		2.0 <sup>2)</sup>

---

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
012	BN Asbest verdacht	fund asb 2.6 2.6 - 18

---



Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

M.J. Gort

Blad 11 van 13

## Analyserapport

Projectnaam      Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
Projectnummer    GN168-1  
Rapportnummer    11565859 - 1

Orderdatum      31-05-2010  
Startdatum        04-06-2010  
Rapportagedatum  11-06-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

012                    \*      In verband met asbest-verdachte matrix is het onderzoek voor alle analyses veldvochtig en in duplo uitgevoerd zoals omschreven in het AP04-SB (SB5.1.4.1).

---

### Voetnoten

---

2                      Er is significant minder dan 9 kg monstermateriaal aangeleverd.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam           Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
 Projectnummer       GN168-1  
 Rapportnummer      11565859 - 1

Orderdatum           31-05-2010  
 Startdatum           04-06-2010  
 Rapportagedatum    11-06-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN-ISO 11465 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdacht	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Asbestverdacht	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Asbestverdacht	Ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Asbestverdacht	Idem
kobalt	Asbestverdacht	Idem
koper	Asbestverdacht	Idem
kwik	Asbestverdacht	Ontsluiting conform NEN 6961 en analyse conform NEN-ISO 16772
lood	Asbestverdacht	Ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Asbestverdacht	Idem
nikkel	Asbestverdacht	Idem
zink	Asbestverdacht	Idem
naftaleen	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Asbestverdacht	Idem
antraceen	Asbestverdacht	Idem
fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdacht	Idem
chryseen	Asbestverdacht	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdacht	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdacht	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdacht	Idem
PCB 28	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Asbestverdacht	Idem
PCB 101	Asbestverdacht	Idem
PCB 118	Asbestverdacht	Idem
PCB 138	Asbestverdacht	Idem
PCB 153	Asbestverdacht	Idem
PCB 180	Asbestverdacht	Idem
som PCB (7)	Asbestverdacht	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0740338	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
002	E0740337	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
003	E0740336	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
004	E0740335	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
005	E0740334	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
006	E0740333	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
007	E0740338	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
008	E0740337	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
009	E0740336	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
010	E0740335	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
011	E0740334	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
012	E0740333	27-05-2010	21-05-2010	ALC291

Paraaf :





Witteveen + Bos B.V.

M.J. Gort

Blad 13 van 13

### Analyserapport

Projectnaam           Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
Projectnummer       GN168-1  
Rapportnummer       11565859 - 1

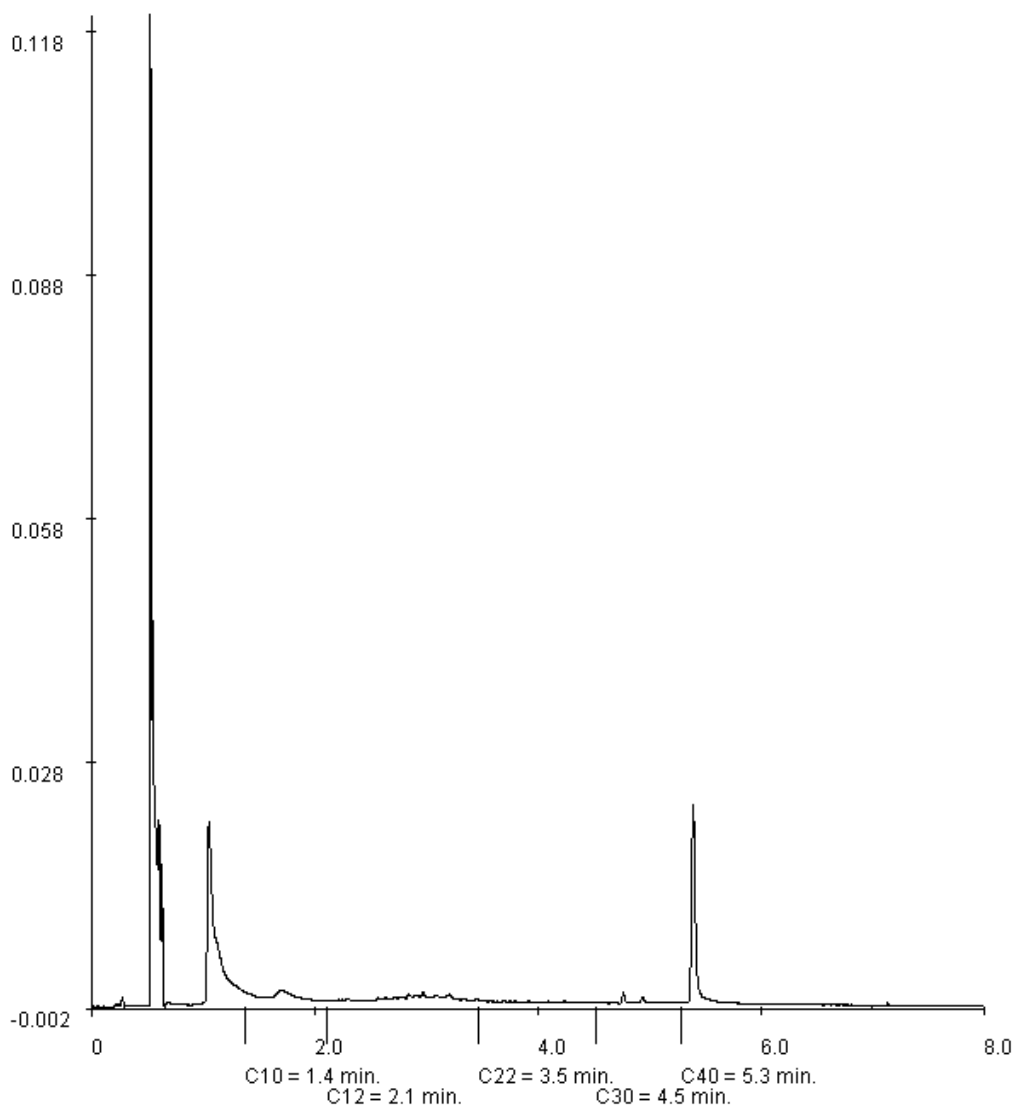
Orderdatum           31-05-2010  
Startdatum            04-06-2010  
Rapportagedatum     11-06-2010

Monsternummer:                           003  
Monster beschrijvingen                 fund asb 2.32.3 - 15

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





## Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.  
M.J. Gort  
Postbus 233  
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
Uw projectnummer : GN168-1  
ALcontrol rapportnummer : 11565845, versie nummer: 1

Rotterdam, 07-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GN168-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam           Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
 Projectnummer       GN168-1  
 Rapportnummer       11565845 - 1

Orderdatum           31-05-2010  
 Startdatum           31-05-2010  
 Rapportagedatum     07-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>ASBESTONDERZOEK</i>							
aangeleverd materiaal grond	kg	Q	0.50	0.50	0.47	0.50	0.50
<i>KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>							
hoeveelheid genomen steekmonster	kg		0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
chrysotiel	-	Q	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
amosiet	-	Q	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
crocidoliet	-	Q	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
anthophylliet	-	Q	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
tremoliet	-	Q	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
actinoliet	-	Q	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
<i>ASBEST IN MATERIAALMONSTERS</i>							
hechtgebondenheid	-		niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing	niet van toepassing

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	fund asb 2.1 2.1 - 13
002	Asbestverdacht	fund asb 2.2 2.2 - 14
003	Asbestverdacht	fund asb 2.3 2.3 - 15
004	Asbestverdacht	fund asb 2.4 2.4 - 16
005	Asbestverdacht	fund asb 2.5 2.5 - 17

Paraaf :





### Analyserapport

Projectnaam           Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
Projectnummer       GN168-1  
Rapportnummer       11565845 - 1

Orderdatum           31-05-2010  
Startdatum            31-05-2010  
Rapportagedatum     07-06-2010

---

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

---

*ASBESTONDERZOEK*

aangeleverd materiaal grond	kg	Q	0.50
-----------------------------	----	---	------

*KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK*

hoeveelheid genomen steekmonster	kg		0.50
----------------------------------	----	--	------

chrysotiel	-	Q	n.a.
amosiet	-	Q	n.a.
crocidoliet	-	Q	n.a.
anthophylliet	-	Q	n.a.
tremoliet	-	Q	n.a.
actinoliet	-	Q	n.a.

*ASBEST IN MATERIAALMONSTERS*

hechtgebondenheid	-		niet van toepassing
-------------------	---	--	---------------------

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	fund asb 2.6 2.6 - 18

---

Paraaf :



### Analyserapport

Projectnaam           Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
Projectnummer       GN168-1  
Rapportnummer       11565845 - 1

Orderdatum           31-05-2010  
Startdatum            31-05-2010  
Rapportagedatum     07-06-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0740338	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
002	E0740337	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
003	E0740336	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
004	E0740335	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
005	E0740334	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
006	E0740333	27-05-2010	21-05-2010	ALC291

Paraaf :



## Analyserapport

Witteveen + Bos B.V.  
M.J. Gort  
Postbus 233  
7400 AE DEVENTER

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
Uw projectnummer : GN168-1  
ALcontrol rapportnummer : 11565472, versie nummer: 1

Rotterdam, 04-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GN168-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam      Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
 Projectnummer    GN168-1  
 Rapportnummer    11565472 - 1

Orderdatum       28-05-2010  
 Startdatum       28-05-2010  
 Rapportagedatum   04-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.3	85.0	88.0	89.9	87.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	0.6	0.6	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	1.5	<1	<1	<1
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	33	45	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.8	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	og 2.4 2.4 - 10
002	Grond (AS3000)	og 2.5 2.5 - 11
003	Grond (AS3000)	og 2.6 2.6 - 12
004	Grond (AS3000)	og 2.1 2.1 - 7
005	Grond (AS3000)	og 2.2 2.2 - 8

Paraaf :



Witteveen + Bos B.V.

M.J. Gort

Blad 3 van 8

## Analyserapport

Projectnaam      Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
 Projectnummer    GN168-1  
 Rapportnummer    11565472 - 1

Orderdatum        28-05-2010  
 Startdatum        28-05-2010  
 Rapportagedatum   04-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 <sup>2) 3)</sup>	<5 <sup>2) 3)</sup>	<5 <sup>2) 3)</sup>	<5 <sup>2) 3)</sup>	<5 <sup>2) 3)</sup>
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 <sup>2) 3)</sup>	<5 <sup>2) 3)</sup>	<5 <sup>2) 3)</sup>	<5 <sup>2) 3)</sup>	<5 <sup>2) 3)</sup>
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 <sup>2) 3)</sup>	<5 <sup>2) 3)</sup>	<5 <sup>2) 3)</sup>	<5 <sup>2) 3)</sup>	<5 <sup>2) 3)</sup>
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 <sup>2) 3)</sup>	<5 <sup>2) 3)</sup>	<5 <sup>2) 3)</sup>	<5 <sup>2) 3)</sup>	<5 <sup>2) 3)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 <sup>2) 3)</sup>	<20 <sup>2) 3)</sup>	<20 <sup>2) 3)</sup>	<20 <sup>2) 3)</sup>	<20 <sup>2) 3)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	og 2.4 2.4 - 10
002	Grond (AS3000)	og 2.5 2.5 - 11
003	Grond (AS3000)	og 2.6 2.6 - 12
004	Grond (AS3000)	og 2.1 2.1 - 7
005	Grond (AS3000)	og 2.2 2.2 - 8

Paraaf :







## Analyserapport

Projectnaam           Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
Projectnummer       GN168-1  
Rapportnummer       11565472 - 1

Orderdatum           28-05-2010  
Startdatum            28-05-2010  
Rapportagedatum     04-06-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005           \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1            De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2            Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3            De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.



## Analyserapport

Projectnaam      Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
 Projectnummer   GN168-1  
 Rapportnummer   11565472 - 1

Orderdatum      28-05-2010  
 Startdatum      28-05-2010  
 Rapportagedatum 04-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8
--------------------------------	---------	---	-----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
---------------	---------	---	----

**METALEN**

barium	mg/kgds	S	31
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grond (AS3000)	og 2.3 2.3 - 9
-----	----------------	----------------



Witteveen + Bos B.V.

M.J. Gort

Blad 6 van 8

## Analyserapport

Projectnaam      Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
 Projectnummer    GN168-1  
 Rapportnummer    11565472 - 1

Orderdatum        28-05-2010  
 Startdatum        28-05-2010  
 Rapportagedatum   04-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 <sup>2) 3)</sup>
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 <sup>2) 3)</sup>
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 <sup>2) 3)</sup>
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 <sup>2) 3)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 <sup>2) 3)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	og 2.3 2.3 - 9



Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam           Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
Projectnummer       GN168-1  
Rapportnummer      11565472 - 1

Orderdatum           28-05-2010  
Startdatum            28-05-2010  
Rapportagedatum     04-06-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

006                   \*     De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2                    Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3                    De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.



## Analyserapport

Projectnaam           Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen  
 Projectnummer       GN168-1  
 Rapportnummer       11565472 - 1

Orderdatum           28-05-2010  
 Startdatum           28-05-2010  
 Rapportagedatum     04-06-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0740343	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
002	E0740342	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
003	E0740341	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
004	E0740339	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
005	E0740340	27-05-2010	21-05-2010	ALC291
006	E0740168	27-05-2010	21-05-2010	ALC291

Paraaf :



**BIJLAGE VII Toetsingstabellen**

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11576495

Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat (GN168-1-VO-K)  
 Monster: KMS-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <2 % @

- lutumgehalte 1,8 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land					
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo
<b>Metalen</b>																	
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<40	54,250													
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,422	AW			AW									
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<2	4,922	AW			AW									
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW			AW									
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,101	AW			AW									
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	14,324	AW			AW									
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW									
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<3	6,125	AW			AW									
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW									
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																	
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Chryseen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,14	0,140	AW			AW									
<b>PCB</b>																	
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	*	AW	*	AW	*							
<b>Overige stoffen</b>																	
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<35	122,500	AW			AW									

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11576495

Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat (GN168-1-VO-K)  
 Monster: KMS-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <2 % @

- lutumgehalte 1,8 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11576495

Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat (GN168-1-VO-K)  
 Monster: KMS-2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,7 % @

- lutumgehalte 2,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)							
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land									
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1									
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem		
<b>Metalen</b>																					
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<40	54,250													<T	<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,373	AW			AW									AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<2	4,667	AW			AW									AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	6,7	12,484	AW			AW									AW	AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,098	AW			AW									AW	AW			
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	13,523	AW			AW									AW	AW			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW									AW	AW			
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<3	5,880	AW			AW									AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	21	45,546	AW			AW									AW	AW			
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																					
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0298																	
Fenanthreen		mg/kg ds	0,04	0,0851																	
Anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0298																	
Fluorantheen		mg/kg ds	0,11	0,2340																	
Chryseen		mg/kg ds	0,06	0,1277																	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,06	0,1277																	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,04	0,0851																	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,0638																	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,04	0,0851																	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,04	0,0851																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,45	0,450	AW			AW									AW	AW			
<b>PCB</b>																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0015																	
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0015																	
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0015																	
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0015																	
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0015																	
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0015																	
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0015																	
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0104	AW			AW									AW	AW			
<b>Overige stoffen</b>																					
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	93	197,872	industrie	X		industrie	X			A	X				industrie	X		<T	<T

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen 5)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	1	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11576495

Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat (GN168-1-VO-K)  
 Monster: KMS-2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,7 % @

- lutumgehalte 2,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land							
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11576495

Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat (GN168-1-VO-K)  
 Monster: KMO-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: <2 % @  
 - lutumgehalte 1,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond
<b>Metalen</b>																		
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<40	54,250													<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,422	AW			AW									AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<2	4,922	AW			AW									AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW			AW									AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,101	AW			AW									AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	14,324	AW			AW									AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW									AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<3	6,125	AW			AW									AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW									AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																		
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Chryseen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,14	0,140	AW			AW									AW	AW
<b>PCB</b>																		
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	*	AW	*	AW	*							AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																		
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<35	122,500	AW			AW									AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11576495

Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat (GN168-1-VO-K)

Monster: KMO-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <2 % @

- lutumgehalte 1,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem	
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo		

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11576495

Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat (GN168-1-VO-K)  
 Monster: KMO-2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <2 % @

- lutumgehalte 1,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land					
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo
<b>Metalen</b>																	
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<40	54,250												<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,422	AW			AW								AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<2	4,922	AW			AW								AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW			AW								AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,101	AW			AW								AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	14,324	AW			AW								AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW								AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<3	6,125	AW			AW								AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW								AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																	
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Chryseen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,02	0,0700													
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,14	0,140	AW			AW								AW	AW
<b>PCB</b>																	
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	*		AW	*							AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																	
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<35	122,500	AW			AW								AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11576495

Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat (GN168-1-VO-K)  
 Monster: KMO-2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <2 % @

- lutumgehalte 1,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11576495

Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat (GN168-1-VO-K)  
 Monster: KMO-3

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: <2 % @  
 - lutumgehalte 4,2 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond
<b>Metalen</b>																		
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<40	54,250														
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,408	AW			AW									<T AW AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<2	3,967	AW			AW									AW AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	6,731	AW			AW									AW AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,097	AW			AW									AW AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	13,763	AW			AW									AW AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW									AW AW	
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<3	5,176	AW			AW									AW AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	29,878	AW			AW									AW AW	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																		
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Chryseen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,14	0,140	AW			AW									AW AW	
<b>PCB</b>																		
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	*	AW	*	AW	*							AW AW	
<b>Overige stoffen</b>																		
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<35	122,500	AW			AW										AW AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11576495

Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat (GN168-1-VO-K)  
 Monster: KMO-3

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <2 % @

- lutumgehalte 4,2 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11576495

Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat (GN168-1-VO-K)  
 Monster: KMO-4

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <2 % @

- lutumgehalte 3,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond
<b>Metalen</b>																		
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<40	54,250													<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,412	AW												AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<2	4,189	AW												AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	6,863	AW												AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,098	AW												AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	13,912	AW												AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW												AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<3	5,404	AW												AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	30,721	AW												AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																		
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Chryseen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,14	0,140	AW												AW	AW
<b>PCB</b>																		
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	*											AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																		
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<35	122,500	AW												AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11576495

Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat (GN168-1-VO-K)  
 Monster: KMO-4

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <2 % @

- lutumgehalte 3,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

### Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11575442 Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat/Exloerweg (GN168-1-VO)  
 Monster: EMO-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <2 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of > wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. met AS3000 grnd	Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond
<b>Metalen</b>																		
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<40	54,250													<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,422	AW					AW							AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<2	4,922	AW					AW							AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW					AW							AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,101	AW					AW							AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	14,324	AW					AW							AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW					AW							AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<3	6,125	AW					AW							AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW					AW							AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																		
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Chryseen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,02	0,0700														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,14	0,140	AW					AW							AW	AW
<b>PCB</b>																		
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*				AW	
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*				AW	
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*				AW	
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW							AW	
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW							AW	
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW							AW	
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*				AW	
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*			AW		*					AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																		
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<35	122,500	AW					AW							AW	AW

### Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11575442

Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat/Exloerweg (GN168-1-VO)

Monster: EMO-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <2 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend RBK, tabel 1			Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11575442 Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat/Exloerweg (GN168-1-VO)  
 Monster: EMO-2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <2 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem	
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo		
<b>Metalen</b>																		
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	<40	54,250														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,422	AW				AW						AW			AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<2	4,922	AW				AW						AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	AW				AW						AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,101	AW				AW						AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	14,324	AW				AW						AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW						AW			AW	AW
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	<3	6,125	AW				AW						AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	AW				AW						AW			AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Anthraceen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Chryseen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,14	0,140	AW				AW						AW			AW	AW
<b>PCB</b>																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW	*	AW	*	AW		*	AW		*	AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	122,500	AW				AW			AW			AW			AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11575442

Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat/Exloerweg (GN168-1-VO)  
 Monster: EMO-2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <2 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1			
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11575442 Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat/Exloerweg (GN168-1-VO)  
 Monster: EMO-3

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,7 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond
<b>Metalen</b>																		
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<40	54,250													<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,409	AW												AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<2	4,922	AW												AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,071	AW												AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,100	AW												AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	14,141	AW												AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW												AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<3	6,125	AW												AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	32,639	AW												AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																		
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0519														
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,02	0,0519														
Anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0519														
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0519														
Chryseen		mg/kg ds	<0,02	0,0519														
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0519														
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0519														
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0519														
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0519														
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,02	0,0519														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,14	0,140	AW												AW	AW
<b>PCB</b>																		
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0026														
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0026														
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0026														
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0026														
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0026														
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0026														
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0026														
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0181	AW												AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																		
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<35	90,741	AW												AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11575442

Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat/Exloerweg (GN168-1-VO)  
 Monster: EMO-3

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,7 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land							
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11575442

Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat/Exloerweg (GN168-1-VO)  
 Monster: EMO-4

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <2 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem	
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo		
<b>Metalen</b>																		
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	<40	54,250														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,422	AW				AW						AW			AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<2	4,922	AW				AW						AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	AW				AW						AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,101	AW				AW						AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	14,324	AW				AW						AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW						AW			AW	AW
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	<3	6,125	AW				AW						AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	AW				AW						AW			AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Anthraceen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Chryseen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,02	0,0700															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,14	0,140	AW				AW						AW			AW	AW
<b>PCB</b>																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW		*	AW		*		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW	*	AW	*	AW		*	AW		*	AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	122,500	AW				AW			AW			AW			AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11575442

Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat/Exloerweg (GN168-1-VO)  
 Monster: EMO-4

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <2 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo		

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11575442 Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat/Exloerweg (GN168-1-VO)  
 Monster: EMS-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:  
 - org. stofgehalte: 3,0 % @  
 - lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond
<b>Metalen</b>																		
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<40	54,250														
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,403	AW		AW			AW							<T AW AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<2	4,922	AW		AW			AW							AW AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,000	AW		AW			AW							AW AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,100	AW		AW			AW							AW AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	14,064	AW		AW			AW							AW AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW			AW							AW AW	
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<3	6,125	AW		AW			AW							AW AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	32,397	AW		AW			AW							AW AW	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																		
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0467														
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,02	0,0467														
Anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0467														
Fluorantheen		mg/kg ds	0,02	0,0667														
Chryseen		mg/kg ds	<0,02	0,0467														
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0467														
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0467														
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0467														
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0467														
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,02	0,0467														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,15	0,150	AW		AW			AW							AW AW	
<b>PCB</b>																		
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0023						AW			*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0023						AW			*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0023						AW			*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0023						AW								
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0023						AW								
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0023						AW								
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0023						AW								
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0163	AW		AW			AW							AW AW	
<b>Overige stoffen</b>																		
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<35	81,667	AW		AW			AW								AW AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11575442

Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat/Exloerweg (GN168-1-VO)

Monster: EMS-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,0 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land							
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11575442 Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat/Exloerweg (GN168-1-VO)  
 Monster: EMS-2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,2 % @

- lutumgehalte 2,8 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land					
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo
<b>Metalen</b>																	
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<40	54,250													
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,413	AW			AW									<T
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<2	4,526	AW			AW									AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,000	AW			AW									AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,099	AW			AW									AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	14,064	AW			AW									AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW									AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	3,2	8,750	AW			AW									AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	31,767	AW			AW									AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																	
Naftaleen		mg/kg ds	<0,02	0,0636													
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,02	0,0636													
Anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0636													
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0636													
Chryseen		mg/kg ds	<0,02	0,0636													
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,02	0,0636													
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0636													
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,02	0,0636													
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,02	0,0636													
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,02	0,0636													
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,14	0,140	AW			AW									AW
<b>PCB</b>																	
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0032													
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0032													
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0032													
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0032													
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0032													
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0032													
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0032													
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0223	AW		*	AW		*							AW
<b>Overige stoffen</b>																	
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	39	177,273	AW			AW									

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11575442

Datum toetsing: 23-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: V.O. Kruisstraat/Exloerweg (GN168-1-VO)

Monster: EMS-2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,2 % @

- lutumgehalte 2,8 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land							
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grnd	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 23-07-2010

Meetpunt: KMO-1 K1- K6 (34-84), 11

Datum monstername: 30-06-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,40 %

-als lutumgehalte : 1,10 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,434	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,350	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,100	0,000	.		-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	3,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	13,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	2,000	4,922	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,022	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,010	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,020	0,015	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,020	0,002	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,020	0,005	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	2,782	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 23-07-2010

Meetpunt: KMO-2 K7-K12 (0-50), 115

Datum monstername: 30-06-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,40 %

-als lutumgehalte : 1,10 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,434	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,350	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,100	0,000	.		-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	3,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	13,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	2,000	4,922	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,022	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,010	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,020	0,015	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,020	0,002	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,020	0,005	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	2,782	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg



Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 23-07-2010

Meetpunt: KMO-3 K13-K18 (25-75), 1

Datum monstername: 30-06-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,40 %

-als lutumgehalte : 4,20 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,419	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,350	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,100	0,000	.		-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	3,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	13,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	2,000	3,967	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,022	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,010	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,020	0,015	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,020	0,002	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,020	0,005	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	2,782	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 23-07-2010

Meetpunt: KMO-4 K19-K24 (70-120),

Datum monstername: 30-06-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,40 %

-als lutumgehalte : 3,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,423	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,350	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,100	0,000	.		-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	3,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	13,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	2,000	4,189	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,022	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,010	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,020	0,015	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,020	0,002	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,020	0,005	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	2,782	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 23-07-2010

Meetpunt: KMS-1 K1- K6 (30-34), 11

Datum monstername: 30-06-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,40 %

-als lutumgehalte : 1,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,434	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,350	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,100	0,000	.		-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	3,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	13,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	2,000	4,922	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,022	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,010	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,020	0,015	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,020	0,002	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,020	0,005	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	2,782	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 23-07-2010

Meetpunt: KMS-2 K19-K24 (60-70), 1

Datum monsternamen: 30-06-2010

Tijd monsternamen: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 4,70 %

-als lutumgehalte : 2,50 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,373	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,350	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,100	0,000	.		-
koper	PAF	%	6,700	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	3,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	13,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	21,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	2,000	4,667	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
fenantreen	PAF	%	0,040	0,010	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,110	0,010	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,060	0,001	.		-
chryseen	PAF	%	0,060	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,030	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,040	0,001	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,040	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,040	0,004	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	93,000	197,872	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,989	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 19-07-2010

Meetpunt: EMO-1 E10 (25-75), 11575

Datum monstername: 25-06-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,40 %

-als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,434	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,350	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,100	0,000	.		-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	3,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	13,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	2,000	4,922	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,022	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,010	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,020	0,015	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,020	0,002	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,020	0,005	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	2,782	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 19-07-2010

Meetpunt: EMO-2 E1 tot 9 (40-90),

Datum monstername: 25-06-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,40 %

-als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,434	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,350	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,100	0,000	.		-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	3,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	13,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	2,000	4,922	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,022	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,010	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,020	0,015	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,020	0,002	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,020	0,005	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	2,782	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 19-07-2010

Meetpunt: EMO-3 E21 TOT 26 (0-50),

Datum monstername: 25-06-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2,70 %

-als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,409	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,350	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,100	0,000	.		-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	3,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	13,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	2,000	4,922	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,005	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,002	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,020	0,003	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	90,741	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	1,344	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 19-07-2010

Meetpunt: EMO-4 E27-32 (30-80), 11

Datum monstername: 25-06-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,40 %

-als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,434	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,350	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,100	0,000	.		-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	3,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	13,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	2,000	4,922	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,022	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,010	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,020	0,015	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,020	0,002	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,020	0,005	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	2,782	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg



Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 19-07-2010

Meetpunt: EMS-1 E10 (40-45), 11575

Datum monstername: 28-06-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,00 %

-als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,403	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,350	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,100	0,000	.		-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	3,000	0,000	.		-
lood	PAF	% <	13,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	2,000	4,922	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,003	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,020	0,002	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	81,667	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	1,199	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.201

Datum toetsing: 19-07-2010

Meetpunt: EMS-2 E27-32 (25-30), 11

Datum monstername: 28-06-2010

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2,20 %

-als lutumgehalte : 2,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,413	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,350	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,100	0,000	.		-
koper	PAF	% <	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	% <	3,200	0,000	.		-
lood	PAF	% <	13,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	2,000	4,526	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,008	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,003	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,020	0,005	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
chryseen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,020	0,001	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,020	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,020	0,002	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	39,000	177,273	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	1,691	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

### Legenda

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- c.q. achtergrondwaarde en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streef- c.q. achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M17	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	86,6 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	3,7 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			288	59
cadmium	<0,35	0,36	4,1	7,7	0,36
kobalt	<3	5,1	35	64	5,1
koper	<10	20	59	97	20
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	<13	33	190	347	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	14	26	39	14
zink	<20	64	197	330	64
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 <sup>a</sup>	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Certificaatnr 11575873-001 monstercode en monstertraject (cm-mv): M17 K63 (40-90) K69 (30-80) K69 (80-110) K73 (40-90)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.7%; humus 0.5%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M27	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	88,7 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7,1 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	2,6 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			255	53
cadmium	<0,35	0,43	4,9	9,4	0,43
kobalt	<3	4,5	31	58	4,5
koper	12	23	67	110	23
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	<13	35	204	372	35
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	13	24	36	13
zink	<20	68	210	352	68
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,03 --				
benzo(a)antraceen	0,02 --				
chryseen	0,02 --				
benzo(k)fluoranteen	0,02 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,13	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	14	362	710	35
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	135	1842	3550	135

Certificaatnr 11576509-009 monstercode en monstertraject (cm-mv): M27 K65 (0-50) K67 (0-50) K70 (0-50) K72 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.6%; humus 7.1%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M28	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	85,2 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6,2 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	1,7 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			237	49
cadmium	<0,35	0,42	4,7	9,0	0,42
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	22	64	105	22
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	<13	34	199	363	34
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	<20	65	201	336	65
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,02 --				
benzo(a)antraceen	0,01 --				
chryseen	0,02 --				
benzo(k)fluoranteen	0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,11	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	12	316	620	30
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	118	1609	3100	118

Certificaatnr 11576509-010 monstercode en monstertraject (cm-mv): M28 K64 (0-50) K66 (0-50) K68 (0-50) K71 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.7%; humus 6.2%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M18	M24	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	82,6 --	81,7 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,8 --	0,8 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	<1 --	<1 --				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	<20	<20			237	49
cadmium	<0,35	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	<5	12	23	34	12
zink	<20	<20	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 <sup>a</sup>	4,9 <sup>a</sup>	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	<20	38	519	1000	38

Certificaatnr monstercode en monstertraject (cm-mv):  
 11575873-002 M18 K50 (70-100) K51 (50-100) K54 (40-90)  
 11576509-006 M24 K43 (100-150) K29 (100-150) K31 (100-150) K35 (120-170)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 0.8%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M19	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	79,5 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	13,4 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	6,0 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			356	74
cadmium	<0,35	0,55	6,3	12	0,55
kobalt	<3	6,1	42	78	6,1
koper	<10	30	85	141	30
kwik	<0,10	0,12	15	29	0,12
lood	<13	41	237	433	41
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	16	31	46	16
zink	<20	88	271	453	88
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,02 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,06 --				
benzo(a)antraceen	0,03 --				
chryseen	0,03 --				
benzo(k)fluoranteen	0,02 --				
benzo(a)pyreen	0,02 --				
benzo(ghi)peryleen	0,02 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,25	2,0	28	54	1,4
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	27	683	1340	66
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	255	3477	6700	255

Certificaatnr 11576509-001 monstercode en monstertraject (cm-mv): M19 K25 (0-50) K29 (0-50) K26 (0-50) K31 (0-50) K30 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6%; humus 13.4%.



**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M20	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	92,8 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7,7 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	3,3 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			276	57
cadmium	<0,35	0,45	5,1	9,7	0,45
kobalt	<3	4,9	33	62	4,9
koper	<10	24	69	114	24
kwik	<0,10	0,11	13	27	0,11
lood	<13	36	208	380	36
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	13	26	38	13
zink	<20	71	219	367	71
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,03 --				
benzo(a)antraceen	0,02 --				
chryseen	0,02 --				
benzo(k)fluoranteen	0,02 --				
benzo(a)pyreen	0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,17	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	15	393	770	38
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	146	1998	3850	146

Certificaatnr 11576509-002 monstercode en monstertraject (cm-mv): M20 K37 (0-50) K32 (0-50) K36 (0-50) K38 (0-50) K39 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.3%; humus 7.7%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M21	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	87,7 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	14,5 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	4,5 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			312	64
cadmium	<0,35	0,56	6,4	12	0,56
kobalt	<3	5,4	37	69	5,4
koper	<10	29	84	139	29
kwik	<0,10	0,12	14	29	0,12
lood	<13	41	235	430	41
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	14	28	41	14
zink	<20	85	262	438	85
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,05 --				
antraceen	0,01 --				
fluoranteen	0,13 --				
benzo(a)antraceen	0,06 --				
chryseen	0,08 --				
benzo(k)fluoranteen	0,05 --				
benzo(a)pyreen	0,05 --				
benzo(ghi)peryleen	0,04 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,52	2,2	30	58	1,5
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	29	740	1450	71
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	10 --				
fractie C22 - C30	21 --				
fractie C30 - C40	27 --				
totaal olie C10 - C40	60	276	3763	7250	276

Certificaatnr 11576509-003 monstercode en monstertraject (cm-mv): M21 K48 (0-50) K43 (0-50) K41 (0-50) K45 (0-50) K40 (0-50) K44 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.5%; humus 14.5%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M22	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	91,3 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7,7 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	4,6 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			315	65
cadmium	<0,35	0,45	5,1	9,8	0,45
kobalt	<3	5,5	37	69	5,5
koper	11	25	71	118	25
kwik	<0,10	0,11	14	27	0,11
lood	<13	37	213	388	37
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	15	28	42	15
zink	<20	75	231	388	75
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,02 --				
benzo(a)antraceen	0,01 --				
chryseen	0,02 --				
benzo(k)fluoranteen	0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,12	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	15	393	770	38
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	146	1998	3850	146

Certificaatnr 11576509-004 monstercode en monstertraject (cm-mv): M22 K46 (0-50) K49 (0-50) K52 (0-50) K53 (0-50) K47 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.6%; humus 7.7%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M23	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	84,6 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,9 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	2,5 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			252	52
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,5	31	57	4,5
koper	<10	20	57	93	20
kwik	<0,10	0,11	13	25	0,11
lood	<13	32	186	340	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	24	36	12
zink	<20	60	186	311	60
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 <sup>a</sup>	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Certificaatnr 11576509-005 monstercode en monstertraject (cm-mv): M23 K43 (50-100) K29 (50-100) K31 (50-100) K35 (70-120)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.5%; humus 1.9%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M25	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	85,4 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7,5 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	3,5 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			282	58
cadmium	<0,35	0,44	5,0	9,6	0,44
kobalt	<3	5,0	34	63	5,0
koper	<10	24	69	114	24
kwik	<0,10	0,11	13	27	0,11
lood	<13	36	208	380	36
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	14	26	39	14
zink	<20	72	220	369	72
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,02 --				
benzo(a)antraceen	0,01 --				
chryseen	0,02 --				
benzo(k)fluoranteen	0,02 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,13	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	15	382	750	37
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	142	1946	3750	142

Certificaatnr 11576509-007 monstercode en monstertraject (cm-mv): M25 K61 (0-50) K62 (0-50) K59 (0-50) K58 (0-50) K57 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.5%; humus 7.5%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M26	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	82,6 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,4 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	2,9 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			264	55
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	<3	4,7	32	59	4,7
koper	<10	20	57	95	20
kwik	<0,10	0,11	13	25	0,11
lood	<13	32	187	342	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	13	25	37	13
zink	<20	62	190	317	62
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 <sup>a</sup>	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Certificaatnr 11576509-008  
 monstercode en monstertraject (cm-mv): M26 K60 (50-100) K56 (70-120)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.9%; humus 1.4%.

## Legenda

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- c.q. achtergrondwaarde en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streef- c.q. achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M01	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	91,6 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,6 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	6,2 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			362	75
cadmium	<0,35	0,43	4,9	9,3	0,43
kobalt	<3	6,2	43	79	6,2
koper	14	25	71	117	25
kwik	<0,10	0,11	14	27	0,11
lood	19	36	211	385	36
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	16	31	46	16
zink	27	77	236	396	77
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,03 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,08 --				
benzo(a)antraceen	0,05 --				
chryseen	0,07 --				
benzo(k)fluoranteen	0,04 --				
benzo(a)pyreen	0,05 --				
benzo(ghi)peryleen	0,05 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,44	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	11	286	560	27
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	106	1453	2800	106

Certificaatnr 11575531-001 monstercode en monstertraject (cm-mv): M01 E38 (0-20) E37 (0-30) E36 (0-15) E35 (0-20) E34 (0-50) E33 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6.2%; humus 5.6%.



**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M10	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	95,8 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,2 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	3,2 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			273	56
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	<3	4,8	33	61	4,8
koper	<10	20	58	96	20
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	<13	32	188	344	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	13	25	38	13
zink	<20	63	192	322	63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 <sup>a</sup>	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Certificaatnr monstercode en monstertraject (cm-mv):  
 11575531-010 M10 E70 (70-120) E73 (40-70) E73 (70-120) E66 (50-100)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.2%; humus 1.2%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M11	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	91,0 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6,9 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	6,1 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			359	74
cadmium	<0,35	0,45	5,1	9,7	0,45
kobalt	<3	6,2	42	78	6,2
koper	<10	25	73	120	25
kwik	<0,10	0,12	14	28	0,12
lood	<13	37	215	393	37
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	16	31	46	16
zink	<20	79	242	404	79
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,03 --				
benzo(a)antraceen	0,02 --				
chryseen	0,03 --				
benzo(k)fluoranteen	0,02 --				
benzo(a)pyreen	0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,16	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	14	352	690	34
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	131	1791	3450	131

Certificaatnr 11575531-011 monstercode en monstertraject (cm-mv): M11 E75 (0-50) E76 (0-30) E77 (0-50) E78 (0-50) E79 (0-50) E80 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6.1%; humus 6.9%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M12	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	92,1 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6,5 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	5,4 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			338	70
cadmium	<0,35	0,44	5,0	9,5	0,44
kobalt	<3	5,9	40	74	5,9
koper	<10	25	71	117	25
kwik	<0,10	0,11	14	27	0,11
lood	<13	36	211	386	36
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	15	30	44	15
zink	<20	76	233	391	76
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,04 --				
antraceen	0,03 --				
fluoranteen	0,19 --				
benzo(a)antraceen	0,09 --				
chryseen	0,11 --				
benzo(k)fluoranteen	0,05 --				
benzo(a)pyreen	0,08 --				
benzo(ghi)peryleen	0,05 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,70	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	13	332	650	32
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	124	1687	3250	124

Certificaatnr 11575531-012 monstercode en monstertraject (cm-mv): M12 E83 (0-50) E82 (0-50) E85 (0-30) E84 (0-50) E86 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5.4%; humus 6.5%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M13	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	86,9 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,5 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	5,7 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			347	72
cadmium	<0,35	0,42	4,8	9,2	0,42
kobalt	<3	6,0	41	76	6,0
koper	<10	24	69	115	24
kwik	<0,10	0,11	14	27	0,11
lood	<13	36	209	382	36
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	16	30	45	16
zink	<20	75	231	388	75
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,02 --				
benzo(a)antraceen	0,02 --				
chryseen	0,02 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,11	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	11	280	550	27
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	104	1427	2750	104

Certificaatnr 11575531-013 monstercode en monstertraject (cm-mv): M13 E81 (40-90) E85 (30-80) E85 (80-110) E76 (30-70)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5.7%; humus 5.5%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M14	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	92,0 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,4 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	5,0 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			326	67
cadmium	<0,35	0,40	4,6	8,7	0,40
kobalt	<3	5,7	39	72	5,7
koper	11	23	66	109	23
kwik	<0,10	0,11	13	27	0,11
lood	<13	35	203	370	35
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	15	29	43	15
zink	39	72	220	368	72
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,03 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,08 --				
benzo(a)antraceen	0,05 --				
chryseen	0,06 --				
benzo(k)fluoranteen	0,03 --				
benzo(a)pyreen	0,04 --				
benzo(ghi)peryleen	0,05 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,41	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	8,8	224	440	22
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	25 --				
fractie C12 - C22	16 --				
fractie C22 - C30	38 --				
fractie C30 - C40	57 --				
totaal olie C10 - C40	130 *	84	1142	2200	84

Certificaatnr 11575531-014 monstercode en monstertraject (cm-mv): M14 E92 (0-20) E90 (0-50) E88 (1-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5%; humus 4.4%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M15	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	92,8 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,0 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	3,8 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			291	60
cadmium	<0,35	0,41	4,6	8,8	0,41
kobalt	<3	5,1	35	65	5,1
koper	<10	23	65	107	23
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	16	35	201	367	35
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	14	27	39	14
zink	20	69	212	354	69
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,03 --				
benzo(a)antraceen	0,02 --				
chryseen	0,03 --				
benzo(k)fluoranteen	0,02 --				
benzo(a)pyreen	0,02 --				
benzo(ghi)peryleen	0,02 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,17	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	10	255	500	24
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	95	1298	2500	95

Certificaatnr 11575531-015 monstercode en monstertraject (cm-mv): M15 E93 (0-50) E95 (0-50) E98 (0-50) E91 (0-50) E89 (0-20)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.8%; humus 5%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M16	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	90,5 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,0 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	<1 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			237	49
cadmium	<0,35	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	21	59	98	21
kwik	0,11 *	0,11	13	25	0,11
lood	21	33	191	349	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	<20	62	190	319	62
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,02 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,04 --				
benzo(a)antraceen	0,03 --				
chryseen	0,03 --				
benzo(k)fluoranteen	0,02 --				
benzo(a)pyreen	0,02 --				
benzo(ghi)peryleen	0,02 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,21	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	8,0	204	400	20
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	76	1038	2000	76

Certificaatnr 11575531-016 monstercode en monstertraject (cm-mv): M16 E97 (50-100) E87 (50-100) E92 (70-110)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 4%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M02	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	93,8 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,8 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	5,5 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			341	70
cadmium	<0,35	0,41	4,7	8,9	0,41
kobalt	<3	5,9	40	75	5,9
koper	10	24	68	112	24
kwik	<0,10	0,11	14	27	0,11
lood	<13	35	206	376	35
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	16	30	44	16
zink	<20	74	226	379	74
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,03 --				
benzo(a)antraceen	0,02 --				
chryseen	0,03 --				
benzo(k)fluoranteen	0,02 --				
benzo(a)pyreen	0,02 --				
benzo(ghi)peryleen	0,02 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,17	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	9,6	245	480	24
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	91	1246	2400	91

Certificaatnr 11575531-002 monstercode en monstertraject (cm-mv): M02 E44 (0-30) E43 (0-20) E42 (0-30) E41 (0-40) E40 (0-20) E39 (0-40)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5.5%; humus 4.8%.



**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M03	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	95,6 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,2 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	4,3 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			306	63
cadmium	<0,35	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	<3	5,3	36	68	5,3
koper	<10	21	60	99	21
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	<13	33	192	351	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	14	28	41	14
zink	<20	66	202	339	66
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,04 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,07 --				
benzo(a)antraceen	0,04 --				
chryseen	0,03 --				
benzo(k)fluoranteen	0,02 --				
benzo(a)pyreen	0,03 --				
benzo(ghi)peryleen	0,02 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,29	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 <sup>a</sup>	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Certificaatnr 11575531-003 monstercode en monstertraject (cm-mv): M03 E43 (35-80) E34 (50-100) E39 (40-90)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.3%; humus 1.2%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M04	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	90,1 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6,9 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	3,5 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	24			282	58
cadmium	<0,35	0,44	4,9	9,4	0,44
kobalt	<3	5,0	34	63	5,0
koper	10	24	68	112	24
kwik	<0,10	0,11	13	27	0,11
lood	15	36	206	377	36
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	14	26	39	14
zink	<20	71	218	364	71
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,05 --				
antraceen	0,01 --				
fluoranteen	0,10 --				
benzo(a)antraceen	0,07 --				
chryseen	0,08 --				
benzo(k)fluoranteen	0,05 --				
benzo(a)pyreen	0,06 --				
benzo(ghi)peryleen	0,04 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,51	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	14	352	690	34
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	131	1791	3450	131

Certificaatnr 11575531-004 monstercode en monstertraject (cm-mv): M04 E48 (0-50) E49 (0-50) E52 (0-50) E45 (0-25) E53 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.5%; humus 6.9%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M05	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	93,3 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,3 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	3,9 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			294	61
cadmium	<0,35	0,40	4,5	8,6	0,40
kobalt	<3	5,2	35	65	5,2
koper	<10	22	64	105	22
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	<13	34	199	363	34
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	14	27	40	14
zink	<20	68	209	350	68
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,02 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,04 --				
benzo(a)antraceen	0,04 --				
chryseen	0,05 --				
benzo(k)fluoranteen	0,03 --				
benzo(a)pyreen	0,03 --				
benzo(ghi)peryleen	0,03 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,27	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	8,6	219	430	21
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	82	1116	2150	82

Certificaatnr 11575531-005 monstercode en monstertraject (cm-mv): M05 E60 (0-50) E63 (0-30) E61 (0-50) E57 (0-50) E56 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.9%; humus 4.3%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M06	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	92,4 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,4 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	3,2 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			273	56
cadmium	<0,35	0,39	4,5	8,5	0,39
kobalt	<3	4,8	33	61	4,8
koper	<10	22	62	103	22
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	<13	34	197	359	34
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	13	25	38	13
zink	<20	66	203	340	66
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,02 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,07 --				
benzo(a)antraceen	0,08 --				
chryseen	0,11 --				
benzo(k)fluoranteen	0,06 --				
benzo(a)pyreen	0,08 --				
benzo(ghi)peryleen	0,06 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,55	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	8,8	224	440	22
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	84	1142	2200	84

Certificaatnr 11575531-006 monstercode en monstertraject (cm-mv): M06 E65 (0-50) E64 (0-50) E66 (0-50) E67 (0-50) E69 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.2%; humus 4.4%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M07	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	91,8 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,9 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	11 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			505	104
cadmium	<0,35	0,46	5,2	10,0	0,46
kobalt	<3	8,5	58	107	8,5
koper	11	28	80	133	28
kwik	<0,10	0,12	15	29	0,12
lood	13	39	228	417	39
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	21	40	60	21
zink	21	92	282	472	92
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	0,02 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	0,07 --				
benzo(a)antraceen	0,06 --				
chryseen	0,08 --				
benzo(k)fluoranteen	0,04 --				
benzo(a)pyreen	0,04 --				
benzo(ghi)peryleen	0,04 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,39	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	12	301	590	29
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	112	1531	2950	112

Certificaatnr 11575531-007 monstercode en monstertraject (cm-mv): M07 E70 (0-30) E74 (0-40) E73 (0-40) E72 (0-25) E71 (0-20)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 11%; humus 5.9%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M08	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	94,3 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,6 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	6,7 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			377	78
cadmium	<0,35	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	<3	6,5	44	82	6,5
koper	<10	22	65	107	22
kwik	<0,10	0,11	14	27	0,11
lood	<13	35	200	366	35
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	17	32	48	17
zink	<20	73	225	376	73
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 <sup>a</sup>	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Certificaatnr 11575531-008 monstercode en monstertraject (cm-mv): M08 E51 (50-100) E47 (40-80) E47 (80-130) E46 (50-80)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6.7%; humus 0.6%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	M09	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	95,8 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,6 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	4,8 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			321	66
cadmium	<0,35	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	<3	5,6	38	71	5,6
koper	<10	21	61	101	21
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	<13	33	194	354	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	15	29	42	15
zink	<20	67	207	347	67
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 <sup>a</sup>	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Certificaatnr 11575531-009 monstercode en monstertraject (cm-mv): M09 E59 (50-100) E63 (50-100) E56 (50-100)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.8%; humus 0.6%.

## Legenda

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- c.q. achtergrondwaarde en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
  - a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streef- c.q. achtergrondwaarde te zijn.
  - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
  - + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



**Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	K27-F.2-3	K42-F.2-3	K51-F.2-3	S	T	I	AS3000
<b>METALEN</b>							
barium	220 *	140 *	190 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	<5	<5	20	60	100	20
koper	<15	<15	19 *	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	7,1 *	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	22 *	15	45	75	15
zink	<60	<60	<60	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --	0,10 --	<0,1 --				
p- en m-xyleen	0,22 --	0,24 --	0,23 --				
xylenen	<0,3 --	0,34 --	<0,3 --	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,29 *	0,34 *	0,30 *	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,06 *	0,07 *	0,11 *	0,01	35	70	0,050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --				
1,2-dichloorpropan	6,3 --	<0,25 --	<0,25 --				
1,3-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	6,7 *	0,53	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,17 *	<0,1 <sup>a</sup>	0,33 *	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2			630	2,0
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	50	325	600	100

Certificaatnr monstercode en monstertraject (cm-mv):

11578792-001 K27-F.2-3 K27 (200-300)

11578792-002 K42-F.2-3 K42 (200-300)

11578792-003 K51-F.2-3 K51 (200-300)

**Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	K60-F.2-3	K69-F.2-3	S	T	I	AS3000
<b>METALEN</b>						
barium	50	210 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	13	20	60	100	20
koper	<15	18 *	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	11 *	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	45 *	15	45	75	15
zink	<60	67 *	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --				
xylenen	<0,3 --	<0,3 --	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	0,01	35	70	0,050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --				
1,2-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --				
1,3-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2			630	2,0
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	50	325	600	100

Certificaatnr    monstercode en monstertraject (cm-mv):  
 11578792-004    K60-F.2-3 K60 (200-300)  
 11578792-005    K69-F.2-3 K69 (200-300)

## Legenda

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- c.q. achtergrondwaarde en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
  - a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streef- c.q. achtergrondwaarde te zijn.
  - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
  - + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	E39-F.3-4	E47-F.3-4	E63-F.3-4	S	T	I	AS3000
<b>METALEN</b>							
barium	190 *	120 *	310 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	<5	<5	20	60	100	20
koper	<15	<15	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	<15	15	45	75	15
zink	70 *	<60	95 *	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --				
p- en m-xyleen	0,29 --	<0,2 --	0,21 --				
xylenen	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,36 *	0,21 <sup>a</sup>	0,28 *	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	0,01	35	70	0,050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --				
1,2-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --				
1,3-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2			630	2,0
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	50	325	600	100

Certificaatnr monstercode en monstertraject (cm-mv):

11578790-001 E39-F.3-4 E39 (300-400)

11578790-002 E47-F.3-4 E47 (300-400)

11578790-003 E63-F.3-4 E63 (300-400)

**Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	E70-F.3-4	E81-F.2.5-3.5	E92-F.2.5-3.5	S	T	I	AS3000
<b>METALEN</b>							
barium	95 *	50	150 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	<5	<5	20	60	100	20
koper	<15	<15	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	<15	15	45	75	15
zink	<60	<60	<60	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --				
xylenen	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,29 *	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	0,01	35	70	0,050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --				
1,2-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --				
1,3-dichloorpropan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2			630	2,0
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	50	325	600	100

Certificaatnr monstercode en monstertraject (cm-mv):

11578790-004 E70-F.3-4 E70 (300-400)

11578790-005 E81-F.2.5-3.5 E81 (250-350)

11578790-006 E92-F.2.5-3.5 E92 (250-350)

## Legenda

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- c.q. achtergrondwaarde en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
  - a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streef- c.q. achtergrondwaarde te zijn.
  - b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streef- c.q. achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
  - + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

### ***Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)***

monstercode	og 2.4	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	89,3 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	2,0 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	33			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	3,8	4,3	29	54	4,3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	<20	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 <sup>a</sup>	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Certificaatnr 11565472-001 monstercode en monstertraject (cm-mv):  
 og 2.4 2.4 - 10

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 0.5%.

**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	og 2.5	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	85,0 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	1,5 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	45			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	<20	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 <sup>a</sup>	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Certificaatnr 11565472-002 monstercode en monstertraject (cm-mv):  
og 2.5 2.5 - 11

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.5%; humus 0.5%.



**Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	og 2.6	og 2.1	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	88,0 --	89,9 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,6 --	0,6 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	<1 --	<1 --				
<b>METALEN</b>						
barium <sup>+</sup>	<20	<20			237	49
cadmium	<0,35	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	<5	12	23	34	12
zink	<20	<20	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 <sup>a</sup>	4,9 <sup>a</sup>	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	<20	38	519	1000	38

Certificaatnr monstercode en monstertraject (cm-mv):  
 11565472-003 og 2.6 2.6 - 12  
 11565472-004 og 2.1 2.1 - 7

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 0.6%.

### ***Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)***

monstercode	og 2.2	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	87,4 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	<1 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	<20	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 <sup>a</sup>	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Certificaatnr 11565472-005 monstercode en monstertraject (cm-mv):  
 og 2.2 2.2 - 8

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 0.5%.*

### ***Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)***

monstercode	og 2.3	AW	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	85,1 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,8 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	<1 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	31			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	<20	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 <sup>a</sup>	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Certificaatnr 11565472-006 monstercode en monstertraject (cm-mv):  
 og 2.3 2.3 - 9

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 0.8%.*

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11565472

Datum toetsing: 21-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen (GN168-1)  
 Monster: og 2.4

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte 2,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
<b>Metalen</b>																			
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	33	63,938														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,422	AW					AW								AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,8	13,359	AW					AW								AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<10	14,483	AW					AW								AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,101	AW					AW								AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	14,324	AW					AW								AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW					AW								AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<5	10,208	AW					AW								AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW					AW								AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW					AW								AW	AW
<b>PCB</b>																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035															
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035															
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035															
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035															
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035															
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035															
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035															
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*			AW		*						AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW					AW								AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11565472

Datum toetsing: 21-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen (GN168-1)  
 Monster: og 2.4

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte 2,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11565472

Datum toetsing: 21-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen (GN168-1)  
 Monster: og 2.5

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte 1,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land					
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo
<b>Metalen</b>																	
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	45	87,188													
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,422	AW			AW									<T
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	7,383	AW			AW									AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<10	14,483	AW			AW									AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,101	AW			AW									AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	14,324	AW			AW									AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW									AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<5	10,208	AW			AW									AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW									AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																	
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW									AW
<b>PCB</b>																	
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035													
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	*		AW	*								AW
<b>Overige stoffen</b>																	
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW									

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11565472

Datum toetsing: 21-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen (GN168-1)  
 Monster: og 2.5

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte 1,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1			
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11565472

Datum toetsing: 21-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen (GN168-1)  
 Monster: og 2.6

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond
<b>Metalen</b>																		
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<20	27,125													<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,422	AW			AW									AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	7,383	AW			AW									AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<10	14,483	AW			AW									AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,101	AW			AW									AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	14,324	AW			AW									AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW									AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<5	10,208	AW			AW									AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW									AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																		
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW									AW	AW
<b>PCB</b>																		
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	*		AW	*								AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																		
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW									AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11565472

Datum toetsing: 21-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen (GN168-1)  
 Monster: og 2.6

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend RBK, tabel 1			Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11565472

Datum toetsing: 21-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen (GN168-1)  
 Monster: og 2.1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo
<b>Metalen</b>																	
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<20	27,125													
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,422	AW		AW			AW							<T
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	7,383	AW		AW			AW							AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<10	14,483	AW		AW			AW							AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,101	AW		AW			AW							AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	14,324	AW		AW			AW							AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW			AW							AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<5	10,208	AW		AW			AW							AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW		AW			AW							AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																	
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350													
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW			AW				AW			AW
<b>PCB</b>																	
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW			
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW			
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW			
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW			
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW			
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*		*		AW		*	AW
<b>Overige stoffen</b>																	
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW			AW				AW			AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11565472

Datum toetsing: 21-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen (GN168-1)  
 Monster: og 2.1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,6 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11565472

Datum toetsing: 21-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen (GN168-1)  
 Monster: og 2.2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
<b>Metalen</b>																			
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<20	27,125													<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,422	AW			AW									AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	7,383	AW			AW									AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	<10	14,483	AW			AW									AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,101	AW			AW									AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	14,324	AW			AW									AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW									AW	AW	
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<5	10,208	AW			AW									AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW									AW	AW	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW									AW	AW	
<b>PCB</b>																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035															
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035															
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035															
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035															
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035															
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035															
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035															
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	*		AW	*								AW	AW	
<b>Overige stoffen</b>																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW										AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11565472

Datum toetsing: 21-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen (GN168-1)  
 Monster: og 2.2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11565472

Datum toetsing: 21-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen (GN168-1)  
 Monster: og 2.3

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,8 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond
<b>Metalen</b>																		
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	31	60,063													<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,422	AW					AW							AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	7,383	AW					AW							AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<10	14,483	AW					AW							AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,101	AW					AW							AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	14,324	AW					AW							AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW					AW							AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<5	10,208	AW					AW							AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW					AW							AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																		
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW					AW							AW	AW
<b>PCB</b>																		
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035														
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	*				AW	*						AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																		
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW					AW							AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11565472

Datum toetsing: 21-07-2010 Versie: ALcontrol26022010

Project: Kruisingen kruisstraat en exloerstraat provincie Groningen (GN168-1)  
 Monster: og 2.3

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,8 % @

- lutumgehalte <1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoires

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

## **BIJLAGE VIII Notitie veiligheidsklasse**



Witteveen+Bos  
K.R. Poststraat 100-3  
postbus 186  
8440 AD Heerenveen  
telefoon 0513 64 18 00  
telefax 0513 64 18 01

onderwerp veiligheidsklasse voor werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water

project reconstructie twee kruisingen N366

opdrachtgever provincie Groningen

projectcode GN168-1

referentie GN168-1/strg/010


opgemaakt door R.H. van den Belt BSc.

goedgekeurd door ing. R.N. Mendelts

status definitief

datum opmaak 26 juli 2010

bijlagen -

paraaf 

aan provincie Groningen T. van der Velde  
kopie Witteveen+Bos E. Schaft

### geplande werkzaamheden

De provincie Groningen is voornemens een reconstructie van de kruisingen van de Kruisstraat en de Exloërweg met de N366 Veendam - ter Apel uit te voeren. Momenteel voldoen de kruisingen niet meer aan de vigerende normen gesteld door de provincie, met name op het gebied van veiligheid. De geplande werkzaamheden bestaan uit het ongelijkvloers maken van de kruisingen en deze te voorzien van in- en uitvoegstroken. Bij deze werkzaamheden worden graafwerkzaamheden verricht in zowel de bodem (grond en grondwater) als de waterbodem.

### bepaling veiligheidsklasse

De veiligheidsklasse is bepaald volgens module 2: CROW-publicatie 132 [ref. 3]. De te volgen maatregelen, volgend uit de veiligheidsklassen zijn beschreven in de CROW-publicatie 132. Er wordt onderscheid gemaakt in de locaties Kruisstraat en Exloërweg. Per locatie worden deellocaties onderscheiden. Voor de Kruisstraat wordt de waterbodem verdeeld in deellocaties K1 tot en met K4 en de bodem in deellocaties K5 tot en met K7. Voor de Exloërweg wordt de waterbodem verdeeld in deellocaties E1 tot en met E4 en de bodem in deellocaties E5 tot en met E8.

### Kruisstraat

De veiligheidsklasse is bepaald op basis van het verkennend bodemonderzoek [ref. 4]. In de waterbodem ter plaatse van deellocaties K1 tot en met K3 zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De waterbodem ter plaatse van deellocatie K4 is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit (BBK) wordt de waterbodem beoordeeld als klasse A.

In de grond zijn voor de deellocaties K5 tot en met K7 geen verhoogde gehalten gemeten. Het grondwater ter plaatse van deellocaties K5 tot en met K7, aangetroffen vanaf circa 0,96 m-mv, is licht verontreinigd met koper, nikkel, zink, barium, molybdeen, xylenen en naftaleen.

In tabel 1 zijn de relevante maximaal gemeten concentraties (op werkniveau) in de waterbodem [ref. 4], het kookpunt, de specifieke grenswaarde (voormalige MAC-waarde) en de voorlopige T-klasse weergegeven. Het betreft gehalten groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan de interventiewaarde (I). In tabel 2 zijn de maximaal gemeten concentraties in het grondwater [ref. 4], de specifieke grenswaarde (voormalige MAC-waarde) en de voorlopige T-klasse weergegeven. Het betreft gehalten kleiner dan de interventiewaarde (I).

**tabel 1. Maximaal gemeten concentraties in de waterbodem locatie Kruisstraat, deellocatie K4 (>AW <I)**

stofparameter	max. concentratie (mg/kg d.s.)	kookpunt (°C)	grenswaarde (mg/m <sup>3</sup> )	voorlopige veiligheidsklasse (T) <sup>1</sup>
minerale olie	93	variërend (huisbrandolie: 155-390°C)	niet vastgesteld	1

**tabel 2. Maximaal gemeten concentraties in het grondwater locatie Kruisstraat, deellocatie K5 tot en met K7 (<I)**

stofparameter	max. concentratie (µg/l)	grenswaarde (mg/m <sup>3</sup> )	voorlopige veiligheidsklasse (T)
barium	220	0,5 (8 uur)	2
koper	19	1	1
nikkel	45	0,10	1
molybdeen	11	5	1
zink	67	1	1
xylenen	0,34	210,00	3
naftaleen	0,11	50,00	1

#### **vaststelling veiligheidsklasse bodem locatie Kruisstraat**

Volgens figuur 1 en figuur 12 van de CROW-publicatie 132: Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water, 4<sup>e</sup> geheel herziene druk: december 2008, hoeven voor de werkzaamheden in de waterbodem (deellocaties K1 tot en met K4) geen aanvullende maatregelen getroffen te worden. Er is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Voor de werkzaamheden ter plaatse van deellocatie K5 tot en met K7 die boven de grondwaterspiegel worden verricht, hoeven geen aanvullende maatregelen getroffen te worden aangezien er geen verhoogde gehalten zijn gemeten. Volgens figuur 1 en figuur 12 van de CROW-publicatie 132: Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water, 4<sup>e</sup> geheel herziene druk: december 2008, worden de werkzaamheden ter plaatse van deellocatie K5 tot en met K7 die onder de grondwaterspiegel worden verricht ingedeeld in de basisklasse.

#### **Exloërweg**

De veiligheidsklasse is bepaald op basis van het verkennend bodemonderzoek [ref. 4]. In de waterbodem zijn voor alle deellocaties (E1 tot en met E4) geen verhoogde gehalten gemeten.

In de grond ter plaatse van deellocaties E5 tot en met E7 zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De grond ter plaatse van deellocatie E8 is licht verontreinigd met kwik en minerale olie. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit (BBK) valt een deel van de bodem in de gebruiksklasse 'industrie'.

Het grondwater ter plaatse van deellocaties E5, E6 en E8, aangetroffen vanaf circa 2,1 m-mv, is licht verontreinigd met barium, zink en xylenen. In het grondwater ter plaatse van deellocatie E7 zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

<sup>1</sup> De voorlopige veiligheidsklasse wordt bepaald door de LD<sub>50</sub> /LC<sub>50</sub> waarde van de stof. Op basis van de lokale omstandigheden zoals de concentratie in de grond en in het grondwater, ontgravingsdiepte, etc., wordt de definitieve veiligheidsklasse bepaald.

In tabel 3 zijn de relevante maximaal gemeten concentraties (op werkniveau) in de grond [ref. 4], het kookpunt, de specifieke grenswaarde (voormalige MAC-waarde) en de voorlopige T-klasse weergegeven. Het betreft gehalten groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner dan de interventiewaarde (I). In tabel 4 zijn de maximaal gemeten concentraties in het grondwater [ref. 4], de specifieke grenswaarde (voormalige MAC-waarde) en de voorlopige T-klasse weergegeven. Het betreft gehalten kleiner dan de interventiewaarde (I).

**tabel 3. Maximaal gemeten concentraties in de grond locatie Exloërweg, deellocatie E8 (>AW <I)**

stofparameter	max. concentratie (mg/kg d.s.)	kookpunt (°C)	grenswaarde (mg/m <sup>3</sup> )	voorlopige veiligheidsklasse (T) <sup>1</sup>
kwik	0,11	357	0,05	3
minerale olie	130	variërend (huisbrandolie: 155-390°C)	niet vastgesteld	1

**tabel 4. Maximaal gemeten concentraties in het grondwater locatie Exloërweg, deellocatie E5, E6 en E8 (<I)**

stofparameter	max. concentratie (µg/l)	grenswaarde (mg/m <sup>3</sup> )	voorlopige veiligheidsklasse (T)
barium	310	0,5 (8 uur)	2
zink	95	1	1
xylenen	0,36	210,00	3

#### **vaststelling veiligheidsklasse bodem locatie Exloërweg**

Voor de werkzaamheden in de waterbodem (deellocaties E1 tot en met E4) hoeven geen aanvullende maatregelen getroffen te worden aangezien er geen verhoogde gehalten zijn gemeten. Er is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Voor de werkzaamheden in de bodem ter plaatse van deellocatie E5 en E6 die boven de grondwaterspiegel worden verricht, hoeven geen aanvullende maatregelen getroffen te worden aangezien er geen verhoogde gehalten zijn gemeten. Volgens figuur 1 en figuur 12 van de CROW-publicatie 132: Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water, 4<sup>e</sup> geheel herziene druk: december 2008, worden de werkzaamheden in de bodem ter plaatse van deellocatie E5 en E6 die onder de grondwaterspiegel worden verricht ingedeeld in de basisklasse.

Voor de werkzaamheden ter plaatse van deellocatie E7, zowel boven als onder de grondwaterspiegel, hoeven geen aanvullende maatregelen getroffen te worden aangezien er geen verhoogde gehalten zijn gemeten. Er is geen veiligheidsklasse van toepassing.

Volgens figuur 1 en figuur 12 van de CROW-publicatie 132: Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water, 4<sup>e</sup> geheel herziene druk: december 2008, worden de werkzaamheden ter plaatse van deellocatie E8, zowel boven als onder de grondwaterspiegel, ingedeeld in de basisklasse.

#### **conclusie**

Op basis van de gemeten gehalten in de bodem moeten de werkzaamheden ter plaatse van de Kruisstraat worden uitgevoerd zoals is weergegeven in tabel 5 en de werkzaamheden ter plaatse van de Exloërweg worden uitgevoerd zoals is weergegeven in tabel 6 op de volgende pagina. Opgemerkt wordt dat men tijdens de uitvoering van werken bedacht moet zijn op afwijkingen. Zo nodig moet de veiligheidsklasse tijdens het werk worden bijgesteld.

**tabel 5. Overzicht veiligheidsklasse per deellocatie ter plaatse van de Kruisstraat**

deellocatie	veiligheidsklasse
<b>K1 tot en met K4 (waterbodem)</b>	
werkzaamheden met de waterbodem	geen veiligheidsklasse van toepassing
<b>K5 tot en met K7 (grond en grondwater)</b>	
werkzaamheden boven de grondwaterspiegel	geen veiligheidsklasse van toepassing
werkzaamheden vanaf en onder de grondwaterspiegel	basisklasse

**tabel 6. Overzicht veiligheidsklasse per deellocatie ter plaatse van de Exloërweg**

deellocatie	veiligheidsklasse
<b>E1 tot en met E4 (waterbodem)</b>	
werkzaamheden met de waterbodem	geen veiligheidsklasse van toepassing
<b>E5 en E6 (grond en grondwater)</b>	
werkzaamheden boven de grondwaterspiegel	geen veiligheidsklasse van toepassing
werkzaamheden vanaf en onder de grondwaterspiegel	basisklasse
<b>E7 (grond en grondwater)</b>	
werkzaamheden boven de grondwaterspiegel	geen veiligheidsklasse van toepassing
werkzaamheden vanaf en onder de grondwaterspiegel	geen veiligheidsklasse van toepassing
<b>E8 (grond en grondwater)</b>	
werkzaamheden boven de grondwaterspiegel	basisklasse
werkzaamheden vanaf en onder de grondwaterspiegel	basisklasse

De veiligheidsmaatregelen om de werkzaamheden zonder gevaar voor de betrokken werknemers uit te kunnen voeren zijn weergegeven in de CROW-publicatie 132 [ref. 3].

In hoofdstuk 4 van het Arbobesluit (januari 2007) zijn aanvullende bepalingen opgenomen voor werken met gevaarlijke stoffen. Zover nu kan worden ingeschat zijn de volgende onderdelen van hoofdstuk 4 van het Arbobesluit van toepassing:

- afdeling 1: gevaarlijke stoffen;
- afdeling 2: aanvullende voorschriften kankerverwekkende of mutagene stoffen en kankerverwekkende processen;
- afdeling 7: vluchtige organische stoffen;
- afdeling 10: bijzondere sectoren en bijzondere categorieën werknemers.

#### referenties

1. Beleidsregels Arbeidsomstandighedenwetgeving, Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, 's-Gravenhage, Staatscourant 28 december 2006, nummer 252, pagina 29.
2. Werken met verontreinigde grond, verontreinigd (grond)water en verontreinigde waterbodem, Arbo informatieblad nummer 22, derde herziene druk, 2007.
3. Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water, CROW, december 2008, 4<sup>e</sup> geheel herziene druk, CROW-publicatie 132.
4. Rapportage verkennend bodemonderzoek twee kruisingen N366 te Groningen, Witteveen+Bos (projectcode GN168-1), d.d. juli 2010.