

**RAPPORT**  
**Verkennd bodemonderzoek**  
**Kranestraat 90 te Horst**  
AM13046

**Opdrachtgever**  
BRO  
Industriestraat 94  
5931 PK Tegelen

**Projectnummer**  
Aeres Milieu projectnummer AM13046

**Status rapport**  
Definitief

**Autorisatie**

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		26 juni 2013
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		26 juni 2013

**Contactgegevens**  
Aeres Milieu B.V.  
Postbus 1015  
6040 KA ROERMOND  
(t) 0475 – 320 000  
(f) 0475 – 321 967  
e-mail: [info@aeres-milieu.nl](mailto:info@aeres-milieu.nl)  
[www.aeres-milieu.nl](http://www.aeres-milieu.nl)



## INHOUDSOPGAVE

<b>SAMENVATTING RESULTATEN</b>	<b>3</b>
<b>1. INLEIDING</b>	<b>5</b>
<b>2. VOORONDERZOEK</b>	<b>7</b>
2.1 Inleiding .....	7
2.2 Topografische beschrijving.....	8
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	8
2.4 Dossieronderzoek.....	9
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	10
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie .....	10
2.7 Asbest.....	11
2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie .....	11
2.9 Onderzoekshypothese.....	11
<b>3. ONDERZOEKSSTRATEGIE</b>	<b>13</b>
3.1 Inleiding .....	13
3.2 Onderzoeksstrategie .....	13
<b>4. VELDWERKZAAMHEDEN</b>	<b>15</b>
4.1 Algemeen .....	15
4.2 Grondbemonstering.....	15
4.3 Grondwatermonstername.....	15
<b>5. LABORATORIUMONDERZOEK</b>	<b>17</b>
5.1 Algemeen .....	17
5.2 Grond(meng)monster(s) .....	17
5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters.....</i>	<i>17</i>
5.2.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese .....</i>	<i>19</i>
5.2.3 <i>Toetsing Bodemfunctieklassenkaart gemeente Horst aan de Maas .....</i>	<i>19</i>
5.3 Grondwatermonster(s).....	19
5.3.1 <i>Analyseresultaten grondwatermonster(s) .....</i>	<i>19</i>
5.3.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese .....</i>	<i>20</i>
<b>6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>	<b>21</b>

### Bijlagen:

- 1 Topografische en kadastrale overzichtskaart
- 2 Foto's onderzoekslocatie
- 3 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
- 4 Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
- 5 Verklaring veldmedewerker
- 6 Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
- 7 Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden



## SAMENVATTING RESULTATEN

### Algemeen

Projectnummer	: AM13046
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Kranestraat 90 te Horst
Gemeente	: Horst aan de Maas
Kadastrale registratie	: sectie M, nr. 2960
Coördinaten	: X = 201.750 / Y = 385.650
Oppervlakte	: circa 9.500 m <sup>2</sup>
Locatie gebruik	: voormalige champignonkwekerij
Aanleiding onderzoek	: bestemmingswijziging
Opdrachtgever	: BRO

### Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht met verdachte deellocatie

### Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 18
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 4
Peilbuizen	: 2

### Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: geen bijzonderheden
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: geen bijzonderheden
Grondwater	: geen bijzonderheden

### Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: licht verontreinigd met som aldrin/dieldrin/endrïn en plaatselijk licht verontreinigd met som DDD, koper en kobalt
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: niet verontreinigd
Grondwater	: plaatselijk licht verontreinigd met barium, zink en xylenen.

### Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in juni 2013 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Kranestraat 90 te Horst. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht met verdachte deellocatie" beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met som aldrin/dieldrin/endrïn en plaatselijk licht verontreinigd met som DDD, koper en kobalt. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium, zink en xylenen.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.



## 1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Kranestraat 90 te Horst
Gemeente	: Horst aan de Maas
Kadastrale registratie	: sectie M, nr. 2960
Oppervlakte	: circa 9.500 m <sup>2</sup>
Huidig perceelsgebruik	: voormalige champignonkwekerij
Toekomstig perceelsgebruik	: 3 woon/bedrijfskavels

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN-5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

### Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging.

### Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

### Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in juni 2013. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN-5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.





## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Archiefonderzoek gemeente Horst aan de Maas;
- Het Bodemloket;
- Watwaswaar.nl.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoeklocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



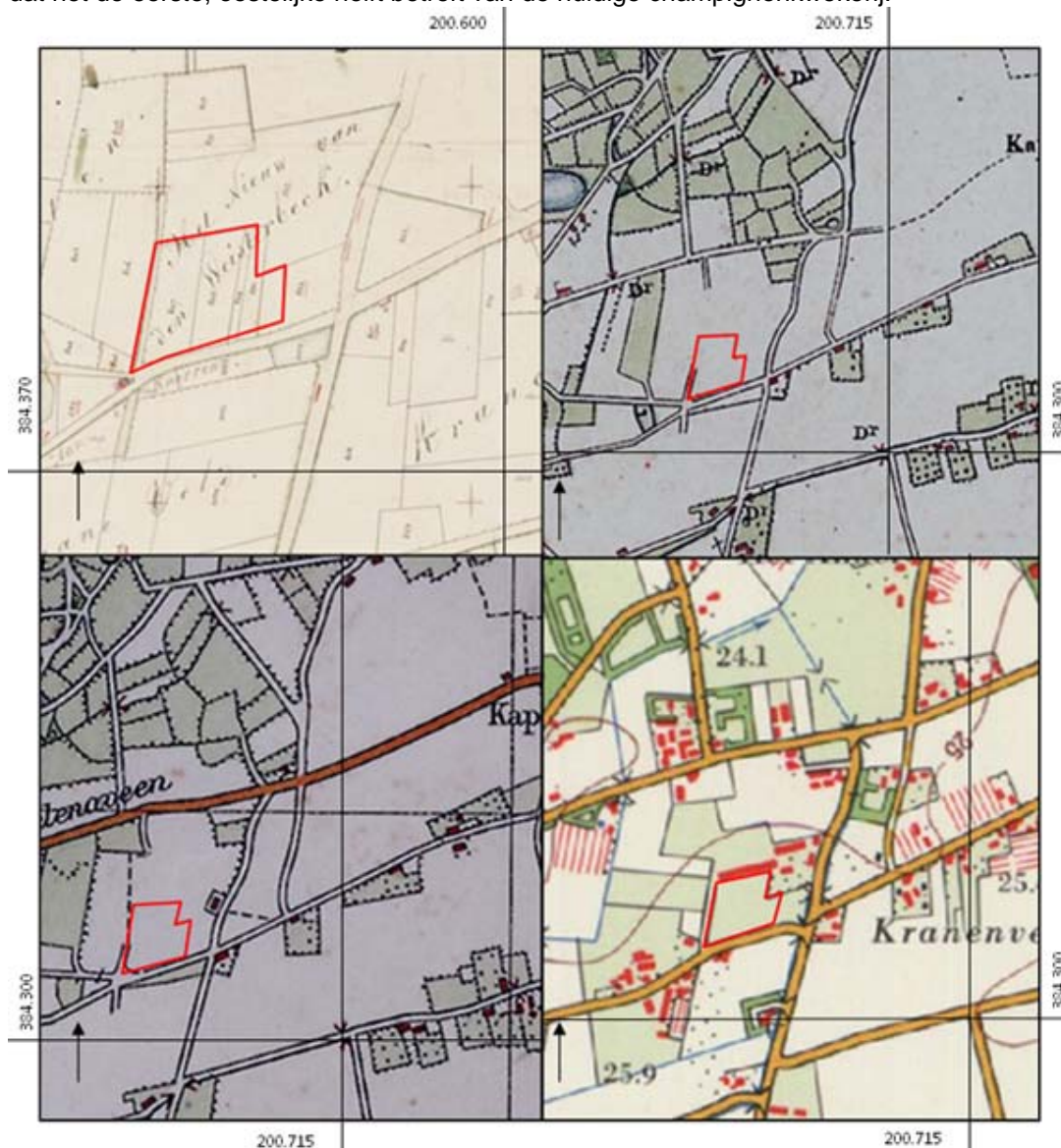
Figuur 1: Globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron: BRO)

## 2.2 Topografische beschrijving

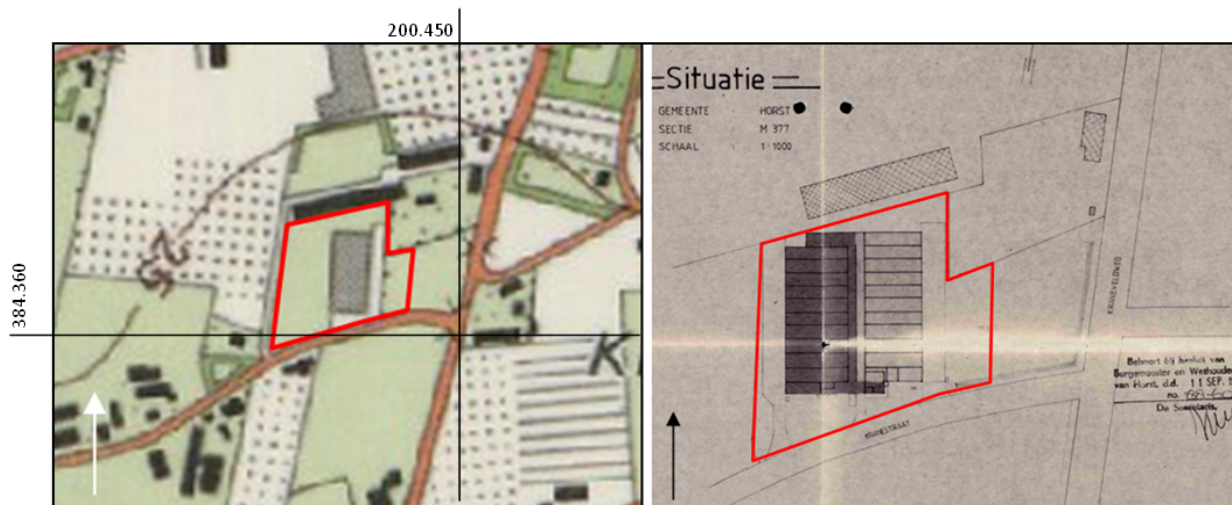
De onderzoekslocatie is gelegen aan Kranestraat 90 te Horst. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie M, nr. 2960 van de gemeente Horst aan de Maas. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 201.750 / Y = 385.650. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

## 2.3 Historisch overzicht en omgeving

Zoals in onderstaande figuur 2 te zien is, is er in ieder geval tot 1979 geen sprake geweest van vaste bebouwing op het plangebied. Het plangebied bestaat op de kaart van 1811-1832 de percelen 807 tot en met 810 en perceel 814. In de kadastrale gegevens is slechts dit laatste perceel teruggevonden, namelijk perceel 814. Het perceel is hierin aangeduid als bouwland. Te zien is verder dat er tussen 1811-1832 en 1979 niets veranderd is op het perceel zelf. Dit is pas het geval in de periode tussen 1979 en 1991. Er is een groot gebouw op de oostelijke helft van het plangebied geplaatst (figuur 3). Aan de hand van recente luchtfoto's kan gezegd worden dat het de eerste, oostelijke helft betreft van de huidige champignonkwekerij.



Figuur 2: Historisch kaartmateriaal respectievelijk 1811-1832, 1895 en 1927 en 1979 met in het rode kader het plangebied.



Figuur 3: een uitsnede van de topografische kaart uit 1991(rechts). Bovenaanzicht in de bouwvergunning voor het uitbreiden van de kwekerij (1989)

## 2.4 Dossieronderzoek

Op 5 juni 2013 is een bezoek gebracht aan de afdeling milieu van de gemeente Horst aan de Maas voor het verkrijgen van de historische informatie. Tijdens dit bezoek zijn de volgende dossiers geraadpleegd: M2000/50, 251/1984, 371/1988, 228/1989, 63/1983.

Voor de onderzoekslocatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven bouwvergunningen verleend:

Dossiernummer	Datum	Aard bouwvergunning	Opmerkingen
M2000/50	8-8-2000	verandering gevel (aanleg laadpunt)	---
371/1988	21-7-1989	uitbreiding champignonkwekerij	dakbedekking bestaat uit asbestcementplaten
251/1984	13-9-1984	vergrooten champignonkwekerij	dakbedekking bestaat uit asbestcementplaten
228/1989	18-7-1989	bouw trafohuisje	---
63/1983	6-7-1983	bouw champignonkwekerij	---

Tabel 2.1: Overzicht verleende bouwvergunningen

Voor de locatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven milieuvergunningen verleend en milieucontroles uitgevoerd:

Dossiernummer	Datum	Vergunning	Opmerkingen
1984-2 88-60	8-10-1984	Hinderwetvergunning	vergunning voor het oprichten van de champignonkwekerij
	11-9-1990	Hinderwetvergunning	vergunning voor het uitbreiden van de champignonkwekerij
			diverse klachten in verband met overlast veroorzaakt door de bedrijfsactiviteiten
	21-5-1991	Lozingsvergunning	diverse milieucontroles
			---

Tabel 2.2: Overzicht verleende milieuvergunningen

Bij de gemeente zijn geen bodemonderzoeken/saneringen, sloopvergunningen, asbestinventarisatie's of calamiteiten bekend voor de Kranestraat 90.

Op de locatie heeft, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

Van de omliggende bedrijven zijn onderstaande dossiers ingezien:

Dossiernummer	Bijzonderheden
maart 2011	Acceptatiebrief milieumelding Kranestraat 32
december 2010	Installatiecertificaat gasolietank (volume 1150 liter) ter plaatse van de Kranestraat 38. Tevens heeft de gemeente Horst aan de Maas aangegeven dat ter plaatse van de Kranestraat 38 ook een bovengrondse brandstoftank met een volume van 600 liter aanwezig is.
juni 2007	Melding in het kader van de Wet Milieubeheer Americaansweg 41. Tevens heeft de gemeente Horst aan de Maas aangegeven dat ter plaatse van de Americaansweg 41 ook een bovengrondse brandstoftank met een volume van 600 liter aanwezig is.

Tabel 2.3: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

## 2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.4 voor het gebied Horst en omgeving.

Geohydrologische indeling	Diepte t.o.v. NAP (m)	Formatie	Samenstelling en doorlatendheid
Pleistocene deklaag	25+ tot 16+	Twenthe (Nuene Groep)	Fijn tot matig grof zand met leemlenzen; geringe waterdoorlatendheid
1 <sup>e</sup> Watervoerend pakket	16+ tot 01-	Veghel en Kreftenheye	(Matig) grof fluviatiel zand/grind; goede waterdoorlatendheid
1 <sup>e</sup> Waterscheidende laag	01- tot 05-	Venlo Klei	Fijne mariene klei met een veenlaagje

Bron: Grondwaterplan Limburg, Dienst Grondwaterverkenning TNO te Delft/Oosterwolde, 1985

Tabel 2.4: Geo(hydro)logische indeling

De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Grondwaterplan Limburg (Provinciale Waterstaat Limburg, rapport GB 2008, oktober 1985) in noordoostelijke richting en bevindt zich op een hoogte van circa 21,5 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 5 juni 2013 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

Het plangebied is gelegen ten westen van Horst in het buitengebied (zie bijlage 1). Het plangebied wordt ten zuiden begrensd door de Kranestraat. Aan de westzijde van het perceel loopt vanaf de Kranestraat een onverharde oprit die doorloopt tot aan het noorden van het plangebied. De overige zijden worden begrensd door de perceelsafscheidings van de belendende percelen.

De locatie is voor circa de helft bebouwd met een leegstaande champignonkwekerij. Het onbebouwde terreingedeelte is grotendeels verhard met klinkers en beton. Het dak van de champignonkwekerij bestaat uit asbestcementplaten. Het dak verkeert plaatselijk in slechte staat en is op een plek ingestort. Tijdens de veldinspectie is op het maaiveld buiten de bebouwing geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Er zijn geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door een voormalige varkensstal, aan de oostzijde door een dierenweide en woningen met tuin, aan de zuidzijde door de Kranestraat en aan de westzijde door agrarische percelen.

## 2.7 Asbest

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Uit het dossieronderzoek is gebleken dat (voor zover bekend) de dakbedekking van de champignonkwekerij bestaat uit asbestcementplaten. Er is geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd.

## 2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zullen drie woon/bedrijfskavels worden gerealiseerd.

## 2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht met verdachte deellocatie” beschouwd. Het onderzoek kan dan ook worden uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor onverdachte locaties. Gezien het voormalig gebruik van de locatie als champignonkwekerij zullen de bovengrond- en grondwatermonsters aanvullend worden geanalyseerd op orchanochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) en pentachloorfenol. Tevens dient rekening gehouden te worden met het aantreffen van verontreinigingen met zware metalen in het grondwater ten gevolge van de regionale grondwaterproblematiek.



### 3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

#### 3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN-5740 (Bodem-Landbodemonderzoek; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

#### 3.2 Onderzoeksstrategie

In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN-5740 'onverdacht met verdachte deellootatie'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
deellootatie	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m <sup>1</sup>				
gehele locatie	14	4	2	20	18	2	3	2	2
opslagruimte bestrijdingsmiddelen	4	0	0	4	0	0	1	0	0
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN-5740 "onverdacht met verdachte deellootatie"

<sup>1)</sup> Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

#### Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

De bovengrond- en grondwatermonsters zullen naast bovengenoemde componenten uit het standaardpakket aanvullend worden onderzocht op organochloorbestrijdingsmiddelen en pentachloorfenol.





## 4. VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

### 4.2 Grondbemonstering

Op 5 juni 2013 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar en de heer M. Vrolix. Beiden zijn erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 oor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ( $\varnothing$  7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zowel op het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen met uitzondering van de locatie waar het dak bestaande uit asbestcementplaten deels is ingestort. Hier zijn in pandig stukken asbesthoudend plaatmateriaal op de betonvloer aangetroffen.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater zijn twee boringen afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze zijn boven- en benedenstrooms op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van de boorpunten 1 en 2. De bovenkant van beide peilbuisfilters is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst.

### 4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn een week na plaatsing op 13 juni 2013 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer M. Vrolix.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen ( $E_c$ ) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd.

De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 1	Pb 2
filterstelling [m-mv]	2,5 – 3,5	2,5 – 3,5
grondwaterpeil [m-mv]	1,5	2,0
toestroming	goed	goed
zuurgraad [pH]	6,72	6,59
elektrisch geleidingsvermogen [ $\mu$ S/cm]	403	172
troebelheid [NTU]	21,9	65,1
drijfslag	geen	geen
geur	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

## 5. LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van ALcontrol BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

### 5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) <sup>1)</sup>	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	1-1/ 7-1/ 12-2/ 15-2/ 17-1/ 16-1/ 23-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden
MM2	2-1/ 6-1/ 13-2/ 18-1/ 24-1/	0 – 0,5	geen bijzonderheden
MM3	3-2/ 4-1/ 5-2/ 8-2/ 9-2/ 10-2/ 11-2/ 14-2/ 22-2	0 – 0,5	geen bijzonderheden
MM4	19-1/ 20-1/ 21-1	0 – 0,5	geen bijzonderheden
MM5	1-2/ 1-3/ 1-4/ 2-3/ 2-4/ 6-2/ 6-3/ 23-2/ 23-3	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden
MM6	3-3/ 3-4/ 3-5/ 5-3/ 5-4/ 5-5	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

<sup>1)</sup> Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

#### 5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- \* Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport met nummer 11900199.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Gemeten concentratie en toetsing	
MM1	0 – 0,5	geen bijzonderheden	som DDD som aldrin/dieldrin/endrin	15 µg/kg d.s 15 µg/kg d.s	* *
MM2	0,03 – 0,5	geen bijzonderheden	kobalt som aldrin/dieldrin/endrin	7,1 mg/kg d.s. 7,0 µg/kg d.s	* *
MM3	0,12 – 0,5	geen bijzonderheden	koper som DDD som aldrin/dieldrin/endrin	20 mg/kg d.s. 9,5 µg/kg d.s 14 µg/kg d.s	* * *
MM4	0,12 – 0,5	geen bijzonderheden	som aldrin/dieldrin/endrin	3,4 µg/kg d.s	*
MM5	0,5 – 1,5	geen bijzonderheden	---	---	---
MM6	0,5 – 2,0	geen bijzonderheden	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) licht verontreinigd is met som DDD en som aldrin/dieldrin/endrin. Grondmengmonster MM2 (dieptetraject 0,03 – 0,5 m-mv.) is licht verontreinigd met kobalt en som aldrin/dieldrin/endrin. Grondmengmonster MM3 (dieptetraject 0,12 – 0,5 m-mv.) is licht verontreinigd met koper, som DDD en som aldrin/dieldrin/endrin. Grondmengmonster MM4 (dieptetraject 0,12 – 0,5 m-mv.) is licht verontreinigd met som aldrin/dieldrin/endrin. In grondmengmonster MM5 (dieptetraject 0,5 – 1,5 m-mv.) en grondmengmonster MM6 (dieptetraject 0,5 – 2,0 m-mv.) zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde.

Zware metalen, zoals koper en kobalt, bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu.

De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

DDE (dichlorodiphenyldichloroethyleen) en DDD (dichlorodiphenyldichloroethaan) zijn chemische stoffen verwant met DDT. DDE is een afbraakproduct van DDT en wordt niet commercieel gebruikt. DDD werd ook als pesticide gebruikt, maar is momenteel verboden.

DDT (dichlorodiphenyltrichloroethaan) is een insectenverdelger die in het verleden massaal werd gebruikt over de hele wereld. DDT is momenteel verboden in de meeste landen, waaronder Nederland.

DDT is alomtegenwoordig in ons milieu door het vroegere gebruik ervan als pesticide. DDE en DDD komen in ons milieu terecht door de afbraak van DDT. DDT, DDE, en DDD worden afgebroken door het zonlicht of door bacteriën maar het kan 2 tot 15 jaar duren voor de helft verwijderd is. Ze worden opgenomen door planten en dieren en komen dus via het voedsel bij de mens terecht waar het wordt opgestapeld in het vetweefsel (vooral DDE).

Drins (aldrin/dieldrin/endrin) zijn chemisch verwante stoffen. Het zijn cyclische (cyclodienen) gechlloreerde koolwaterstoffen die behoren tot de groep organochloorbestrijdingsmiddelen.

Dieldrin is het overeenkomstige epoxide van aldrin. Aldrin wordt naar dieldrin omgezet in organismen middels biotransformatie en in het milieu door chemische oxidatie.

Endrin en isodrin zijn stereo-isomeren van respectievelijk dieldrin en aldrin. De stoffen zijn zeer apolaire en persistente verbindingen die accumuleren in zowel het milieu (sediment en bodem) als in de vetweefsels van mens en dier.

#### *Productie en gebruik*

De drins werden eind jaren 1940 ontwikkeld als alternatief voor DDT. Binnen Europa zijn de drins uitsluitend in Nederland geproduceerd. De productie in Nederland startte in de jaren 50 en bereikte een maximum in 1967 (8000 ton/jaar). Daarna vertoonde de productie een afnemende trend met tussen 1970 en 1974 een gemiddelde productie van 5000 ton actieve stof per jaar. Hiervan was aldrin met 55% het voornaamste product (dieldrin 20%, endrin 25%). In 1975 en 1976 lag de jaarproductie onder de 5000 ton.

De productie van endrin, dieldrin en aldrin in Nederland is respectievelijk begin jaren 1980, in 1987 en in 1990 beëindigd.

Aldrin was in Nederland toegelaten als insecticide, en endrin was eveneens toegelaten als rodenticide. Vanaf 1973 werden vanwege beperkingen aldrin en dieldrin nog slechts in geringe mate toegepast.

Sinds 1980, 1982 en 1988 is het gebruik van respectievelijk dieldrin, aldrin, en endrin in Nederland niet meer toegestaan (*bron: RIVM*).

## 5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in de bovengrond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. De vastgestelde licht verhoogde concentraties som DDD en som alsrin/dieldrin/endrin zijn in overeenstemming met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als verdacht beschouwd kan worden op het voorkomen van orchanochloorbestrijdingsmiddelen.

## 5.2.3 Toetsing Bodemfunctieklassenkaart gemeente Horst aan de Maas

Op de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Horst aan de Maas is de onderzoekslocatie gelegen in deelgebied Overig (landbouw/natuur). Hierbij is als bodemkwaliteitsklasse de achtergrondwaarde van toepassing. De gemeten licht verhoogde concentraties in grondmengmonster MM1 t/m MM4 overschrijden de achtergrondwaarde. De gemeten concentraties blijven echter ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

## 5.3 Grondwatermonster(s)

### 5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- \* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport met nummer 11901892.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	2,5 – 3,5	1,5	barium	55	*
			xylenen	0,71	*
2	2,6 – 3,6	2,0	zink	84	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verontreinigd is met barium en xylenen. Het grondwater afkomstig uit peilbuis 2 is licht verontreinigd met zink. De overige onderzochte componenten zijn niet gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Opgemerkt wordt dat de detectielimiet voor de parameters dichloorfenolen, trichloorfenolen en tetrachloorfenolen boven de streefwaarde ligt. Aangenomen wordt echter dat deze componenten de streefwaarde niet overschrijden.

De lichte verontreinigingen met barium en zink worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de ondergrondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten aan deze zware metalen.

De verhogingen met zware metalen worden overal in het grondwater van Noord- en Midden Limburg aangetroffen en passen in het beeld van de achtergrondconcentraties. Aangezien op de onderzoekslocatie geen aanwijsbare bronnen zijn gevonden, worden de verontreinigingen toegeschreven aan de verhoogde achtergrondconcentraties conform de circulaire van de provincie Limburg d.d. 12 september 1995 (nr. 95/36199V).

Voor de lichte verontreiniging met xylenen is op basis van de beschikbare informatie geen directe verklaring te geven. De plaatselijk aanwezige lichte verontreiniging met xylenen in het grondwater is geen onbekend verschijnsel in Noord- en Midden-Limburg. Aangezien het grondwater verspreid in het gebied licht verontreinigd is en geen duidelijke puntbron binnen het gebied aan valt te wijzen, heeft deze verontreiniging hoogstwaarschijnlijk een diffuus karakter en geen eenduidige oorzaak (zie "de aromatenverontreiniging in Noord- en Midden-Limburg", Tauw, november 1995).

### *5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese*

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk.

## 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in juni 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Kranestraat 90 te Horst. Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht met verdachte deellootatie” beschouwd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met som aldrin/dieldrin/endrln en plaatselijk licht verontreinigd met som DDD, koper en kobalt. In de ondergrond zijn geen van de onderzochte componenten gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de (berekende) achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium, zink en xylenen.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

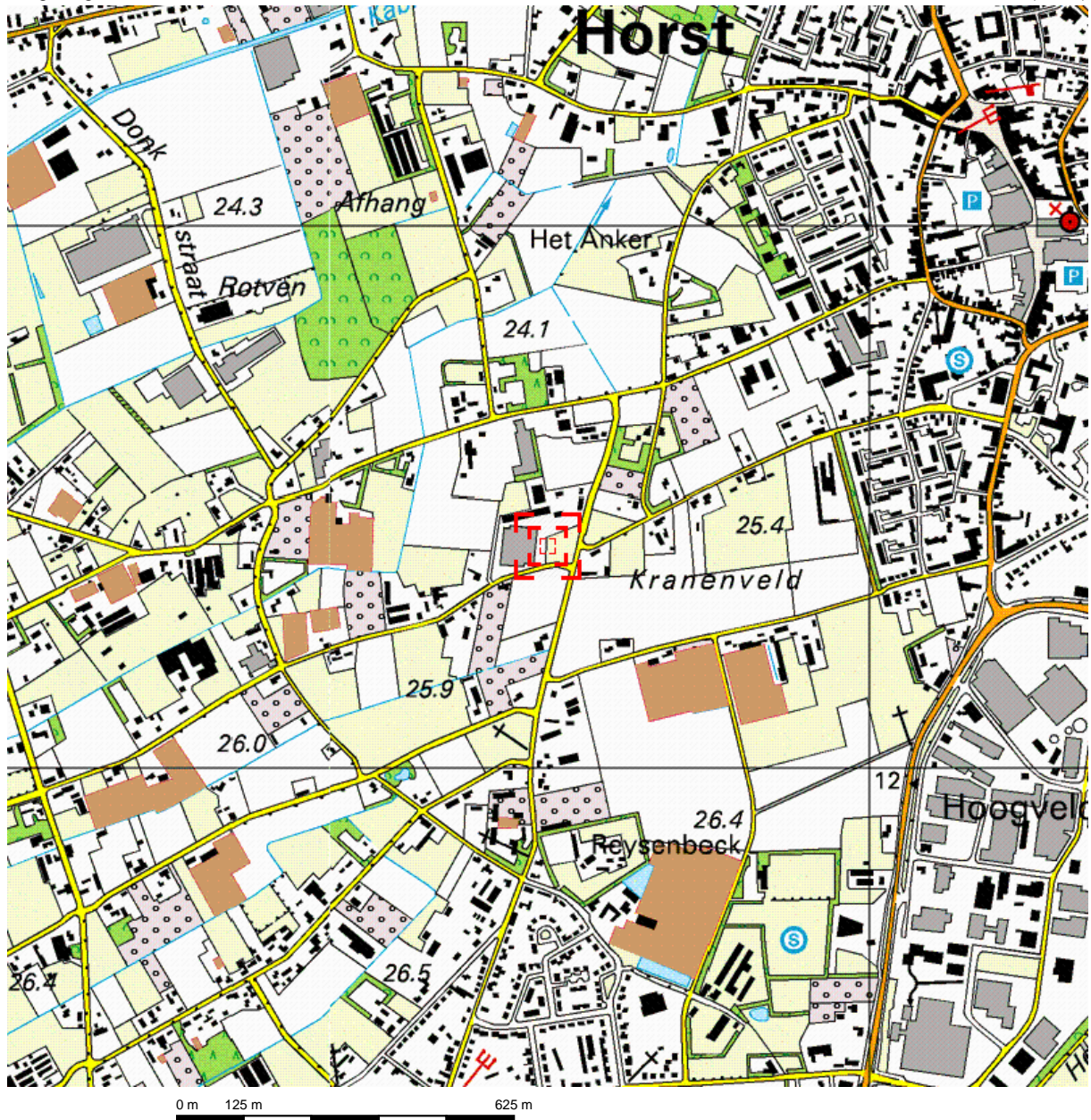
## BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie






<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 31 mei 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente    HORST</p> <p>Sectie                        M</p> <p>Perceel                      2960</p>	
<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>		



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HORST M 2960  
Kranestraat 90, 5961 GZ HORST

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p><b>overige symbolen</b></p> <p>a + b ● c ● d ● e ● f *</p> <p>a ↑ b ↑ c ↑ d ↑ a ↑ b ↑ c ↑ d ↑ a × b * c ↑ d ↑ a ↑ b ↑ c ↑ a + b c d ● a ↑ b ● c ↑ d</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	--

## BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



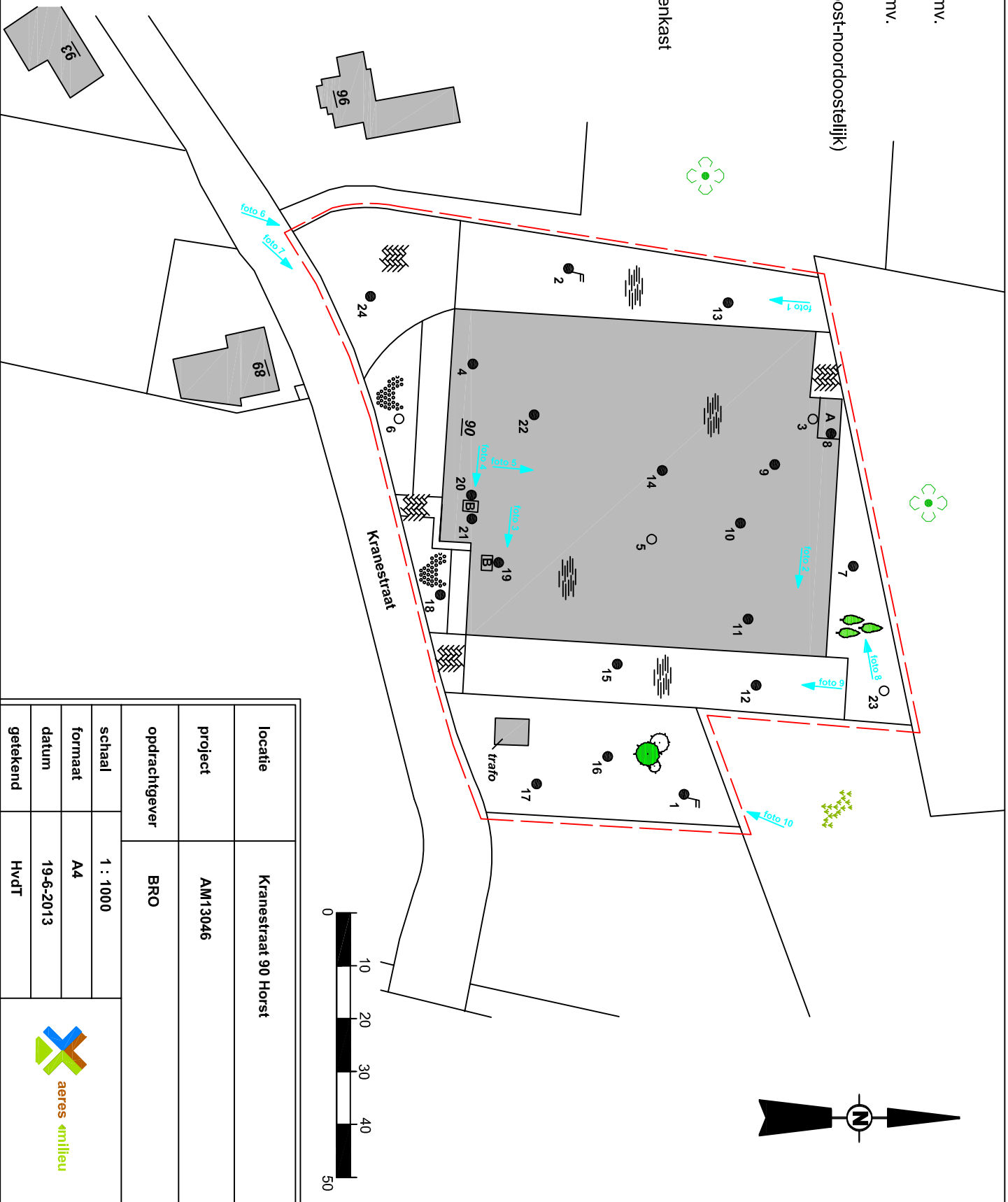
Foto 10

## BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten

Legenda:

- boring tot 0,50 m-mv.
- boring tot 2,00 m-mv.
- ⦿ peilbuis. (g.w.s. : oost-noordoostelijk)
- onderzoekslocatie
- A koelcel
- B bestrijdingsmiddelenkast
- grindverharding (parkeerplaats)
- betonverharding
- agrarisch erf
- struiken
- gras
- dierenweide
- grindverharding
- tegelverharding
- klinkerverharding



locatie	Kranestraat 90 Horst	
project	AM13046	
opdrachtgever	BRO	
schaal	1 : 1000	
formaat	A4	
datum	19-6-2013	
getekend	HvdT	



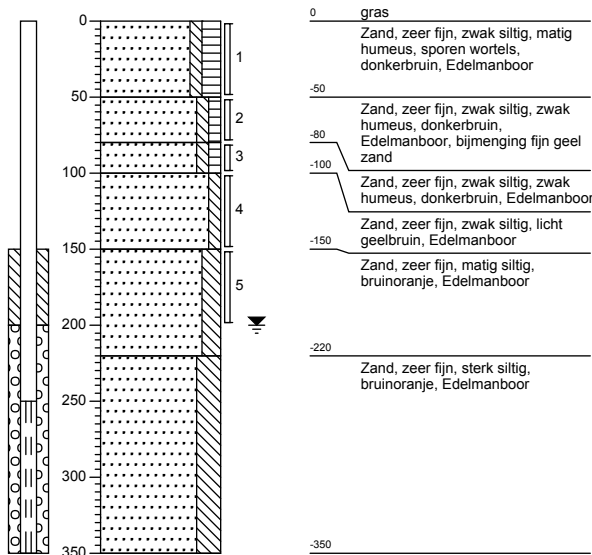
aeres milieu

## BIJLAGE 4

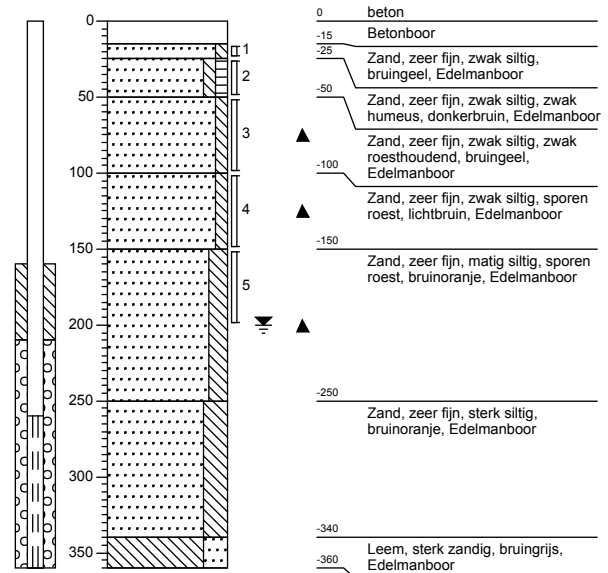
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen



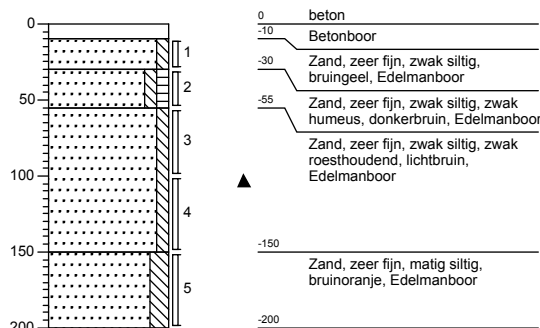
**Boring: 1**



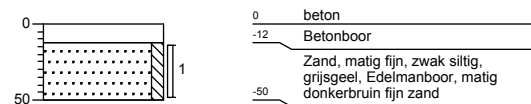
**Boring: 2**



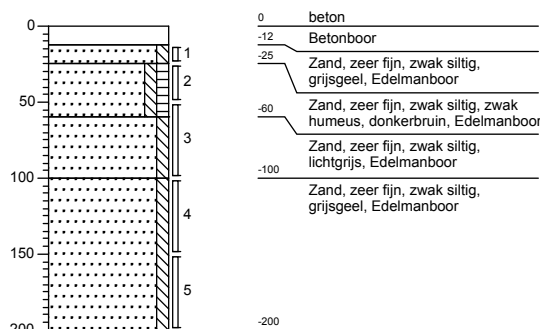
**Boring: 3**



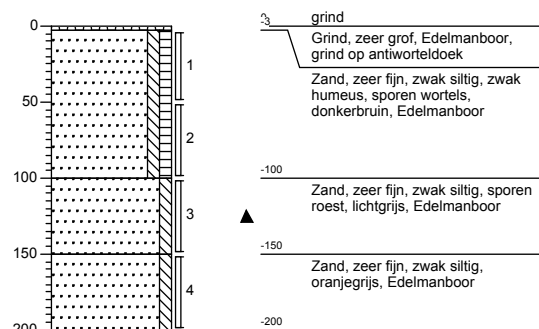
**Boring: 4**



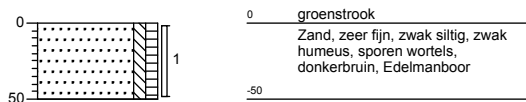
**Boring: 5**



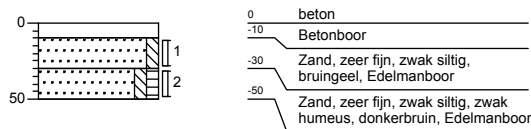
**Boring: 6**



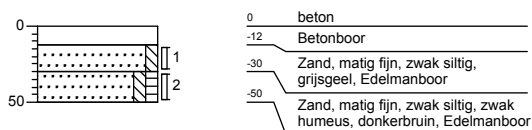
**Boring: 7**



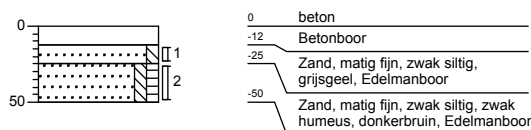
**Boring: 8**



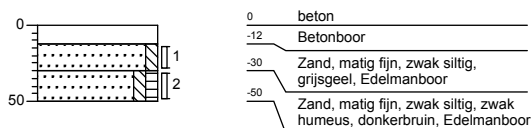
**Boring: 9**



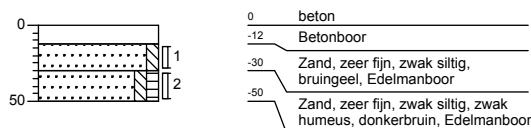
**Boring: 10**



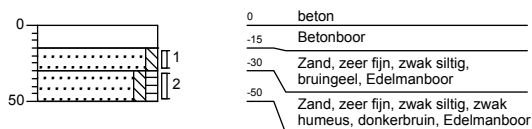
**Boring: 11**



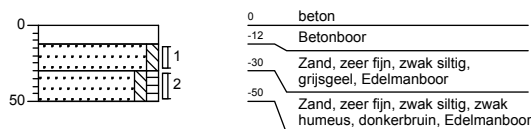
**Boring: 12**



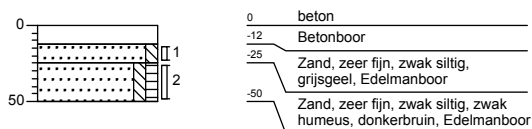
**Boring: 13**



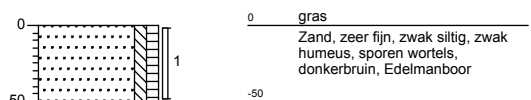
**Boring: 14**



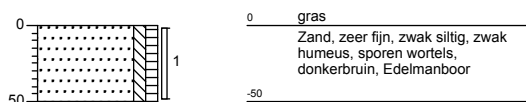
**Boring: 15**



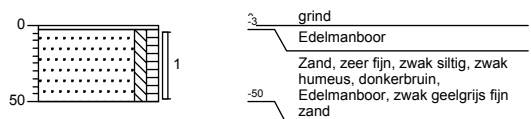
**Boring: 16**



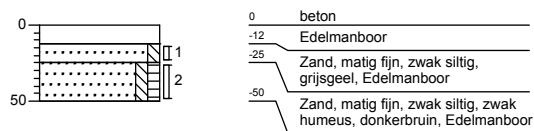
**Boring: 17**



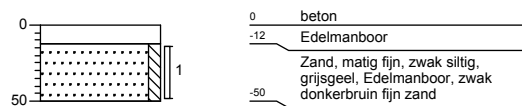
**Boring: 18**



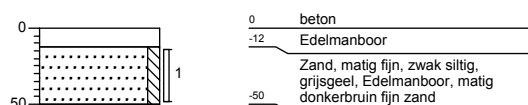
**Boring: 19**



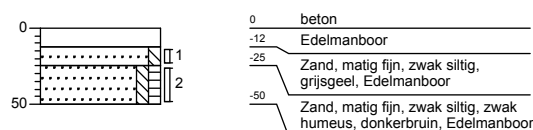
**Boring: 20**



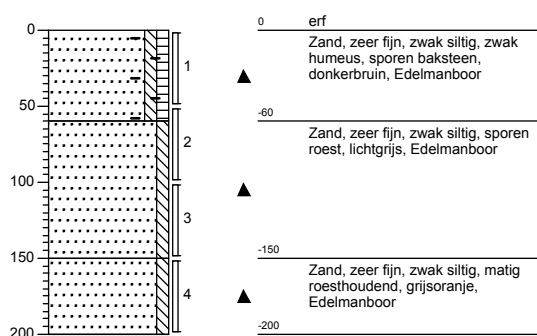
**Boring: 21**



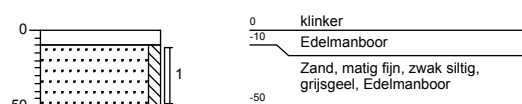
**Boring: 22**



**Boring: 23**

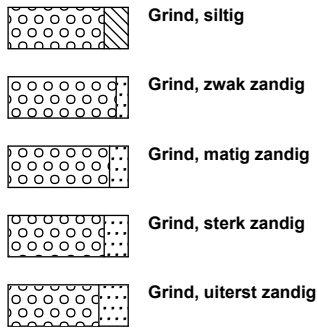


**Boring: 24**

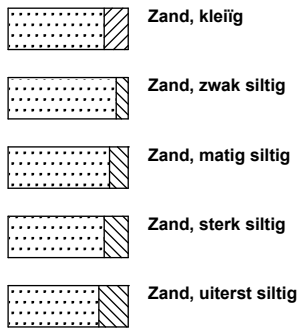


# Legenda (conform NEN 5104)

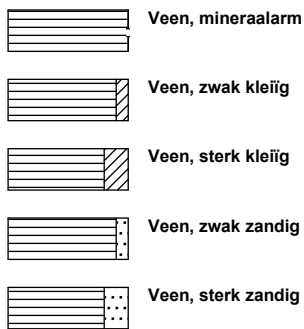
## grind



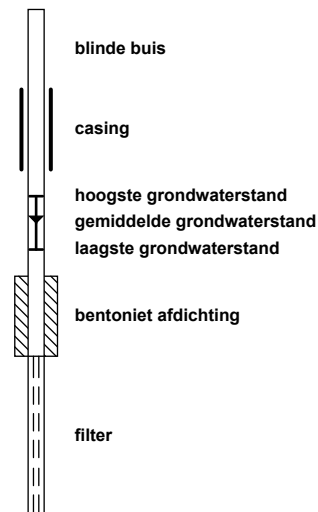
## zand



## veen



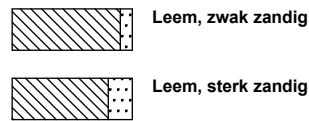
## peilbuis



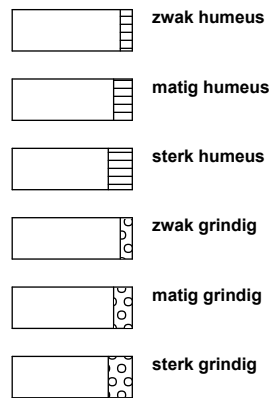
## klei



## leem



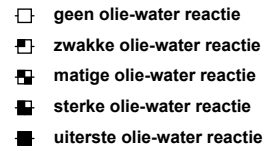
## overige toevoegingen



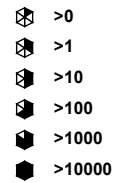
## geur



## olie



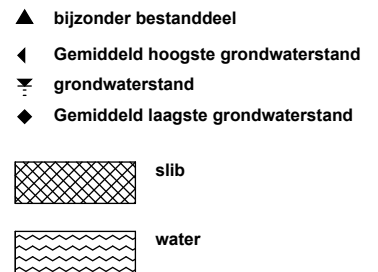
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



## BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker

## VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Projectnummer	AM13046
Onderzoekslocatie	Kranestraat 90 te Horst
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	5 juni 2013 13 juni 2013
Gecertificeerd monsternemer	H. van den Tillaar

## BIJLAGE 6

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en  
interventiewaarden

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM1	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	88,6	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,0	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	3,3	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	21			276	57
cadmium	0,35	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	<1,5	4,9	33	62	4,9
koper	19	21	60	99	21
kwik	0,06	0,11	13	26	0,11
lood	22	33	192	351	33
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	13	26	38	13
zink	25	64	198	331	64
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,01	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	0,03	--			
benzo(a)antraceen	<0,01	--			
chryseen	0,02	--			
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)	0,15	1,5	21	40	1,0
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	<1	2,6	301	600	2,6
<b>CHLOORFENOLEN</b>					
pentachloorfenol	<0,002	0,003	6,0	12	
<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	6,0	153	300	15
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT (µg/kgds)	3,0	--			
p,p-DDT (µg/kgds)	13	--			
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	16	60	285	510	42
o,p-DDD (µg/kgds)	3,3	--			
p,p-DDD (µg/kgds)	12	--			
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	15	6,0	5103	10200	4,2
o,p-DDE (µg/kgds)	<1	--			
p,p-DDE (µg/kgds)	15	--			
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	15	30	360	690	21
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	46	--			67



aldrin (µg/kgds)	<1				96	
dieldrin (µg/kgds)	14	--				
endrin (µg/kgds)	<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	15	*	4,5	602	1200	3,8
isodrin (µg/kgds)	<1	--				
telodrin (µg/kgds)	<1	--				
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,30	2550	5100	1,5
beta-HCH (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,60	240	480	1,5
gamma-HCH (µg/kgds)	<1		0,90	180	360	1,5
delta-HCH (µg/kgds)	<1	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	2,8	--				
heptachloor (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,21	600	1200	1,5
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--				
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	<sup>a</sup>	0,60	600	1200	2,1
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,27	600	1200	1,5
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1		0,90			1,5
endosulfansulfaat (µg/kgds)	1,3	--				
trans-chloordaan (µg/kgds)	<1	--				
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1	--				
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	<sup>a</sup>	0,60	600	1200	2,1
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	70	--				
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	6	--				
fractie C12 - C22	5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		57	778	1500	57

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup> 11900199-001 MM1 1 (0-50) 7 (0-50) 23 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 12 (30-50) 15 (25-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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 achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- 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 grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de 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 en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.3%; humus 3%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Kranestraat 90 Horst/grondmonsters  
Projectcode AM13046

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	90,8	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,5	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	1,1	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	62			237	49
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	7,1 *	4,3	29	54	4,3
koper	12	19	56	92	19
kwik	<0,05	0,10	13	25	0,10
lood	<10	32	184	337	32
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	9,6	12	23	34	12
zink	39	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,01	--			
antraceen	0,02	--			
fluoranteen	0,04	--			
benzo(a)antraceen	0,03	--			
chryseen	0,02	--			
benzo(k)fluoranteen	0,02	--			
benzo(a)pyreen	0,04	--			
benzo(ghi)peryleen	0,05	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,27	1,5	21	40	1,0
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	<1	1,7	201	400	1,7
<b>CHLOORFENOLEN</b>					
pentachloorfenol	<0,002	0,003	6,0	12	
<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>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT (µg/kgds)	2,2	--			
p,p-DDT (µg/kgds)	8,6	--			
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	11	40	190	340	28
o,p-DDD (µg/kgds)	<1	--			
p,p-DDD (µg/kgds)	2,6	--			
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	3,3	4,0	3402	6800	2,8
o,p-DDE (µg/kgds)	<1	--			
p,p-DDE (µg/kgds)	9,8	--			
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	10	20	240	460	14
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	25	--			45

(µg/kgds)						
aldrin (µg/kgds)	<1					64
dieldrin (µg/kgds)	5,6	--				
endrin (µg/kgds)	<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	7,0	*	3,0	402	800	2,5
isodrin (µg/kgds)	<1	--				
telodrin (µg/kgds)	<1	--				
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,60	120	240	1,0
delta-HCH (µg/kgds)	<1	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	2,8	--				
heptachloor (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,14	400	800	1,0
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--				
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	<sup>a</sup>	0,40	400	800	1,4
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,18	400	800	1,0
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,60			1,0
endosulfansulfaat (µg/kgds)	<1	--				
trans-chloordaan (µg/kgds)	<1	--				
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1	--				
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	<sup>a</sup>	0,40	400	800	1,4
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	40	--				
<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

*Monstercode en monstertraject*

<sup>1</sup> 11900199-002 MM2 24 (10-50) 6 (3-50) 18 (3-50) 13 (30-50) 2 (15-25)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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 achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- 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 grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de 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 en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.1%; humus 1.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Kranestraat 90 Horst/grondmonsters  
Projectcode AM13046

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	86,1	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,4	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	1,4	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			237	49
cadmium	0,28	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	<1,5	4,3	29	54	4,3
koper	20 *	20	56	93	20
kwik	<0,05	0,10	13	25	0,10
lood	18	32	186	339	32
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	12	23	34	12
zink	28	60	183	307	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)	0,09	1,5	21	40	1,0
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	<1	2,0	241	480	2,0
<b>CHLOORFENOLEN</b>					
pentachloorfenol	<0,002	0,003	6,0	12	
<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>	4,8	122	240	12
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT (µg/kgds)	3,1	--			
p,p-DDT (µg/kgds)	12	--			
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	15	48	228	408	34
o,p-DDD (µg/kgds)	2,5	--			
p,p-DDD (µg/kgds)	7,0	--			
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	9,5 *	4,8	4082	8160	3,4
o,p-DDE (µg/kgds)	<1	--			
p,p-DDE (µg/kgds)	18	--			
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	18	24	288	552	17
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	43	--			54

(µg/kgds)						
aldrin (µg/kgds)	<1				77	
dieldrin (µg/kgds)	12	--				
endrin (µg/kgds)	<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	14	*	3,6	482	960	3,0
isodrin (µg/kgds)	<1	--				
telodrin (µg/kgds)	<1	--				
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,24	2040	4080	1,2
beta-HCH (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,48	192	384	1,2
gamma-HCH (µg/kgds)	<1		0,72	144	288	1,2
delta-HCH (µg/kgds)	<1	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	2,8	--				
heptachloor (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,17	480	960	1,2
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--				
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	<sup>a</sup>	0,48	480	960	1,7
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,22	480	960	1,2
hexachloorbutadien (µg/kgds)	<1		0,72			1,2
endosulfansulfaat (µg/kgds)	<1	--				
trans-chloordaan (µg/kgds)	<1	--				
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1	--				
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	<sup>a</sup>	0,48	480	960	1,7
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	65	--				
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	6	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		46	623	1200	46

#### Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11900199-003 MM3 4 (12-50) 22 (25-50) 5 (25-50) 14 (30-50) 9 (30-50) 11 (30-50) 10 (25-50) 3 (30-55) 8 (30-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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 achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- 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 grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de 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 en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.4%; humus 2.4%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Kranestraat 90 Horst/grondmonsters  
Projectcode AM13046

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM4	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	92,5	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,8	--			
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	3,4	--			
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			279	58
cadmium	<0,2	0,36	4,0	7,7	0,36
kobalt	2,2	4,9	34	62	4,9
koper	<5	20	58	96	20
kwik	<0,05	0,11	13	26	0,11
lood	<10	33	189	345	33
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	13	26	38	13
zink	<20	63	194	325	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)	0,08	1,5	21	40	1,0
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	<1	1,7	201	400	1,7
<b>CHLOORFENOLEN</b>					
pentachloorfenol	<0,002	0,003	6,0	12	
<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>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT (µg/kgds)	3,5	--			
p,p-DDT (µg/kgds)	12	--			
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	16	40	190	340	28
o,p-DDD (µg/kgds)	<1	--			
p,p-DDD (µg/kgds)	<1	--			
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	4,0	3402	6800	2,8
o,p-DDE (µg/kgds)	<1	--			
p,p-DDE (µg/kgds)	11	--			
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	12	20	240	460	14
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	28	--			45

(µg/kgds)						
aldrin (µg/kgds)	<1					64
dieldrin (µg/kgds)	2,0	--				
endrin (µg/kgds)	<1	--				
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	3,4	*	3,0	402	800	2,5
isodrin (µg/kgds)	<1	--				
telodrin (µg/kgds)	<1	--				
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,60	120	240	1,0
delta-HCH (µg/kgds)	<1	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	2,8	--				
heptachloor (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,14	400	800	1,0
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--				
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--				
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	<sup>a</sup>	0,40	400	800	1,4
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,18	400	800	1,0
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1	<sup>a</sup>	0,60			1,0
endosulfansulfaat (µg/kgds)	1,6	--				
trans-chloordaan (µg/kgds)	<1	--				
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1	--				
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1,4	<sup>a</sup>	0,40	400	800	1,4
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	40	--				
<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

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup> 11900199-004 MM4 20 (12-50) 21 (12-50) 19 (12-25)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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 achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- 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 grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de 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 en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.4%; humus 0.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Projectnaam Kranestraat 90 Horst/grondmonsters  
Projectcode AM13046

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM5	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	86,9 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,7 --				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	1,2 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			237	49
cadmium	<0,2	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<1,5	4,3	29	54	4,3
koper	<5	19	56	92	19
kwik	<0,05	0,10	13	25	0,10
lood	<10	32	184	337	32
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	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

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11900199-005 MM5 6 (50-100) 6 (100-150) 1 (50-80) 1 (80-100) 1 (100-150) 23 (50-100) 23 (100-150) 2 (50-100) 2 (100-150)



*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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 achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- 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 grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de 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 en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.2%; humus 0.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*

Projectnaam Kranestraat 90 Horst/grondmonsters  
Projectcode AM13046

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM6	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
Bodemtype	1				
droge stof (gew.-%)	88,6 --				
gewicht artefacten (g)	<1 --				
aard van de artefacten (g)	Geen --				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5 --				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem) (% vd DS)	3,6 --				
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	<20			285	59
cadmium	<0,2	0,36	4,0	7,7	0,36
kobalt	1,6	5,0	34	64	5,0
koper	<5	20	59	97	20
kwik	<0,05	0,11	13	26	0,11
lood	<10	33	190	347	33
molybdeen	<0,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	3,0	14	26	39	14
zink	<20	64	196	328	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

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11900199-006 MM6 5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200) 3 (55-100) 3 (100-150) 3 (150-200)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 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 achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- 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 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de 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 en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.6%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*



## Analyserapport

Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver  
Postbus 1015  
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Kranestraat 90 Horst/grondmonsters  
Uw projectnummer : AM13046  
ALcontrol rapportnummer : 11900199, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : PP9G6WIP

Rotterdam, 19-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM13046. 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.

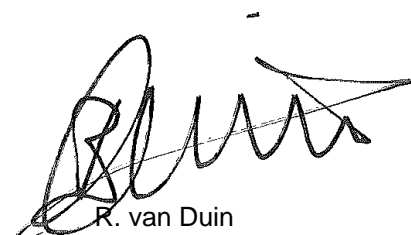
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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.

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

Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

Blad 2 van 13

## Analyserapport

Projectnaam Kranestraat 90 Horst/grondmonsters  
Projectnummer AM13046  
Rapportnummer 11900199 - 1Orderdatum 10-06-2013  
Startdatum 10-06-2013  
Rapportagedatum 19-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1 (0-50) 7 (0-50) 23 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 12 (30-50) 15 (25-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 24 (10-50) 6 (3-50) 18 (3-50) 13 (30-50) 2 (15-25)
003	Grond (AS3000)	MM3 4 (12-50) 22 (25-50) 5 (25-50) 14 (30-50) 9 (30-50) 11 (30-50) 10 (25-50) 3 (30-55) 8 (30-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 20 (12-50) 21 (12-50) 19 (12-25)
005	Grond (AS3000)	MM5 6 (50-100) 6 (100-150) 1 (50-80) 1 (80-100) 1 (100-150) 23 (50-100) 23 (100-150) 2 (50-100) 2 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.6	90.8	86.1	92.5	86.9
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	3.0	1.5	2.4	0.8	0.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	1.1	1.4	3.4	1.2
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	21	62	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.35	<0.2	0.28	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	7.1	<1.5	2.2	<1.5
koper	mg/kgds	S	19	12	20	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	<10	18	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	9.6	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	25	39	28	<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	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.01	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.15 <sup>1)</sup>	0.27 <sup>1)</sup>	0.09 <sup>1)</sup>	0.08 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
<b>CHLOORFENOLEN</b>							
pentachloorfenol	mg/kgds		<0.002 <sup>2)</sup>	<0.002 <sup>2)</sup>	<0.002 <sup>2)</sup>	<0.002 <sup>2)</sup>	<0.002 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

Blad 3 van 13

## Analyserapport

Projectnaam Kranestraat 90 Horst/grondmonsters  
Projectnummer AM13046  
Rapportnummer 11900199 - 1Orderdatum 10-06-2013  
Startdatum 10-06-2013  
Rapportagedatum 19-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1 (0-50) 7 (0-50) 23 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 12 (30-50) 15 (25-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 24 (10-50) 6 (3-50) 18 (3-50) 13 (30-50) 2 (15-25)
003	Grond (AS3000)	MM3 4 (12-50) 22 (25-50) 5 (25-50) 14 (30-50) 9 (30-50) 11 (30-50) 10 (25-50) 3 (30-55) 8 (30-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 20 (12-50) 21 (12-50) 19 (12-25)
005	Grond (AS3000)	MM5 6 (50-100) 6 (100-150) 1 (50-80) 1 (80-100) 1 (100-150) 23 (50-100) 23 (100-150) 2 (50-100) 2 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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
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>

## CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	3.0	2.2	3.1	3.5	
p,p-DDT	µg/kgds	S	13	8.6	12	12	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	16 <sup>1)</sup>	11 <sup>1)</sup>	15 <sup>1)</sup>	16 <sup>1)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S	3.3	<1	2.5	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	12	2.6	7.0	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	15 <sup>1)</sup>	3.3 <sup>1)</sup>	9.5 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	15	9.8	18	11	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	15 <sup>1)</sup>	10 <sup>1)</sup>	18 <sup>1)</sup>	12 <sup>1)</sup>	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	46 <sup>1)</sup>	25 <sup>1)</sup>	43 <sup>1)</sup>	28 <sup>1)</sup>	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	14	5.6	12	2.0	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	15 <sup>1)</sup>	7.0 <sup>1)</sup>	14 <sup>1)</sup>	3.4 <sup>1)</sup>	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	1.6	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

Blad 4 van 13

## Analyserapport

Projectnaam Kranestraat 90 Horst/grondmonsters  
Projectnummer AM13046  
Rapportnummer 11900199 - 1

Orderdatum 10-06-2013  
Startdatum 10-06-2013  
Rapportagedatum 19-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1 (0-50) 7 (0-50) 23 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 12 (30-50) 15 (25-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 24 (10-50) 6 (3-50) 18 (3-50) 13 (30-50) 2 (15-25)
003	Grond (AS3000)	MM3 4 (12-50) 22 (25-50) 5 (25-50) 14 (30-50) 9 (30-50) 11 (30-50) 10 (25-50) 3 (30-55) 8 (30-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 20 (12-50) 21 (12-50) 19 (12-25)
005	Grond (AS3000)	MM5 6 (50-100) 6 (100-150) 1 (50-80) 1 (80-100) 1 (100-150) 23 (50-100) 23 (100-150) 2 (50-100) 2 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som chlooraan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	70	40	65	40	
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		6 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	6 <sup>2)</sup>	<5	<5 <sup>2)</sup>
fractie C12 - C22	mg/kgds		5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	<5	<5 <sup>2)</sup>
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	<5	<5 <sup>2)</sup>
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	<5 <sup>2)</sup>	<5	<5 <sup>2)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 <sup>2)</sup>	<20 <sup>2)</sup>	<20 <sup>2)</sup>	<20	<20 <sup>2)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

## Analyserapport

Blad 5 van 13

Projectnaam      Kranestraat 90 Horst/grondmonsters  
Projectnummer    AM13046  
Rapportnummer    11900199 - 1

Orderdatum      10-06-2013  
Startdatum        10-06-2013  
Rapportagedatum  19-06-2013

---

### 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              De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :



Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

Blad 6 van 13

## Analyserapport

Projectnaam Kranestraat 90 Horst/grondmonsters  
Projectnummer AM13046  
Rapportnummer 11900199 - 1Orderdatum 10-06-2013  
Startdatum 10-06-2013  
Rapportagedatum 19-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200) 3 (55-100) 3 (100-150) 3 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	88.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.0
zink	mg/kgds	S	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
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>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
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		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

## Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam           Kranestraat 90 Horst/grondmonsters  
Projectnummer        AM13046  
Rapportnummer       11900199 - 1

Orderdatum           10-06-2013  
Startdatum            10-06-2013  
Rapportagedatum     19-06-2013

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 5 (50-100) 5 (100-150) 5 (150-200) 3 (55-100) 3 (100-150) 3 (150-200)

---

Analyse	Eenheid	Q	006
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

## Analyserapport

Blad 8 van 13

Projectnaam      Kranestraat 90 Horst/grondmonsters  
Projectnummer    AM13046  
Rapportnummer   11900199 - 1

Orderdatum      10-06-2013  
Startdatum       10-06-2013  
Rapportagedatum 19-06-2013

---

### 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

Paraaf :



Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

## Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam Kranestraat 90 Horst/grondmonsters  
Projectnummer AM13046  
Rapportnummer 11900199 - 1

Orderdatum 10-06-2013  
Startdatum 10-06-2013  
Rapportagedatum 19-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, 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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
pentachloorfenol	Grond (AS3000)	Eigen methode
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

Blad 10 van 13

## Analyserapport

Projectnaam Kranestraat 90 Horst/grondmonsters  
Projectnummer AM13046  
Rapportnummer 11900199 - 1

Orderdatum 10-06-2013  
Startdatum 10-06-2013  
Rapportagedatum 19-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3850436	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
001	Y3850444	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
001	Y3850453	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
001	Y4375181	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
001	Y4375184	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
001	Y4375188	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
001	Y4375192	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
002	Y3850435	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
002	Y3850455	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
002	Y3850722	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
002	Y3850739	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
002	Y3850773	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
003	Y3850523	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
003	Y3850530	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
003	Y3850534	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
003	Y3850760	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
003	Y3850763	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
003	Y4375189	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
003	Y4375197	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
003	Y4375199	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
003	Y4375200	06-06-2013	05-06-2013	ALC201

Paraaf :





Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam      Kranestraat 90 Horst/grondmonsters  
Projectnummer    AM13046  
Rapportnummer    11900199 - 1

Orderdatum      10-06-2013  
Startdatum        10-06-2013  
Rapportagedatum  19-06-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y3850721	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
004	Y3850755	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
004	Y3850767	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
005	Y3850447	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
005	Y3850448	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
005	Y3850451	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
005	Y3850459	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
005	Y3850463	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
005	Y3850768	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
005	Y3850774	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
005	Y4375182	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
005	Y4375183	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
006	Y3850513	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
006	Y3850517	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
006	Y3850527	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
006	Y4375190	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
006	Y4375194	06-06-2013	05-06-2013	ALC201
006	Y4375196	06-06-2013	05-06-2013	ALC201

Paraaf :





Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

Blad 12 van 13

Analyserapport

Projectnaam Kranestraat 90 Horst/grondmonsters  
Projectnummer AM13046  
Rapportnummer 11900199 - 1

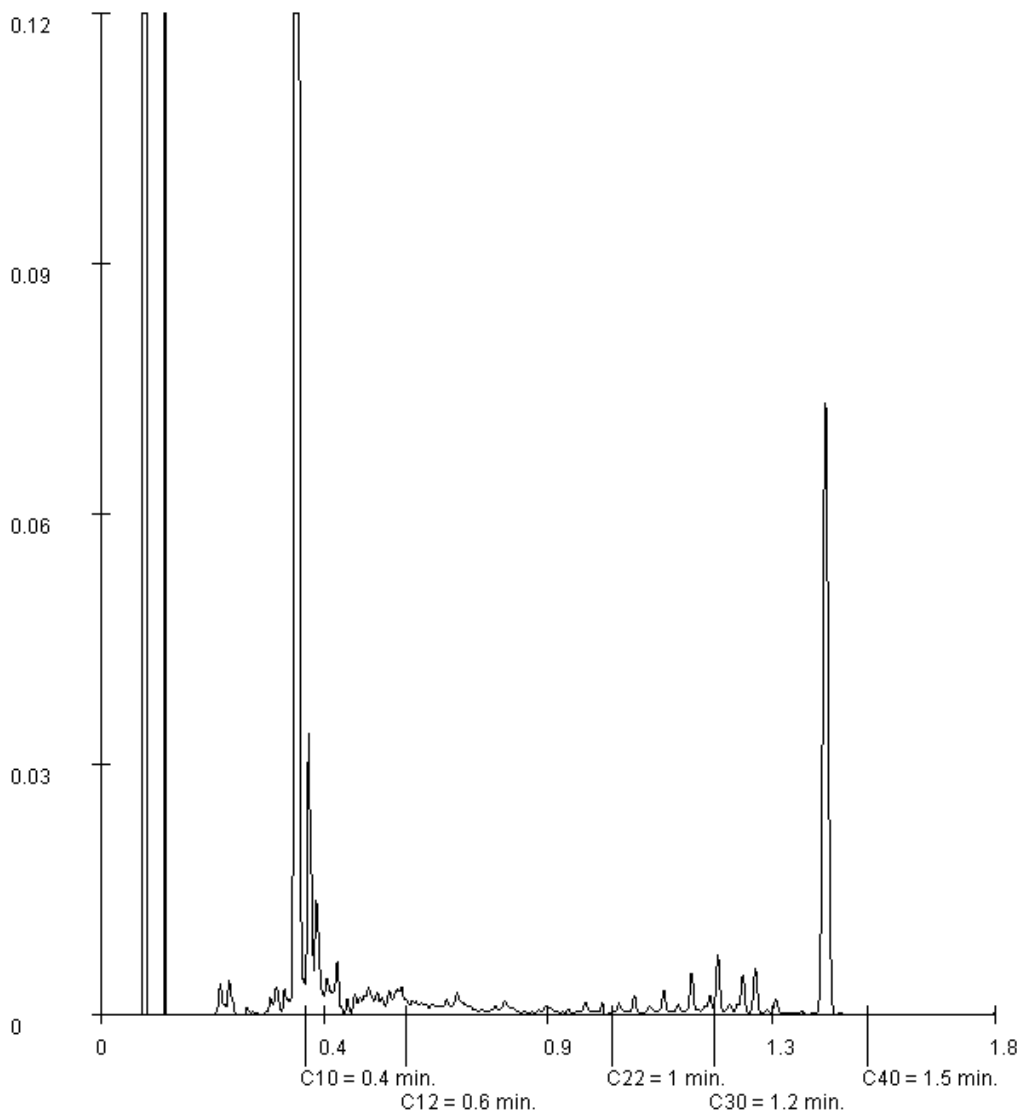
Orderdatum 10-06-2013  
Startdatum 10-06-2013  
Rapportagedatum 19-06-2013

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM11 (0-50) 7 (0-50) 23 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 12 (30-50) 15 (25-50)

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.



Paraaf :





Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

Blad 13 van 13

## Analyserapport

Projectnaam        Kranestraat 90 Horst/grondmonsters  
Projectnummer     AM13046  
Rapportnummer    11900199 - 1

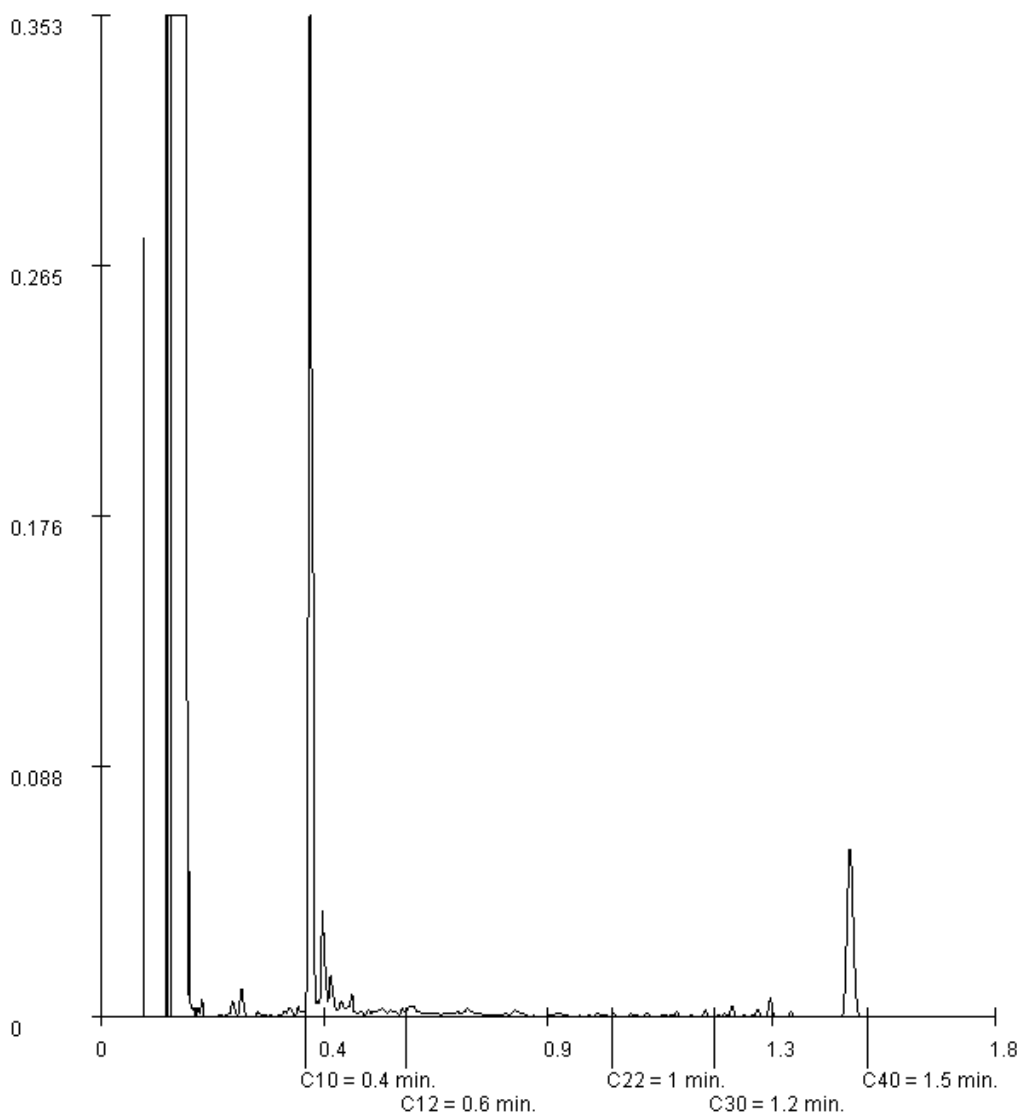
Orderdatum        10-06-2013  
Startdatum         10-06-2013  
Rapportagedatum   19-06-2013

Monsternummer:                                003  
Monster beschrijvingen                        MM34 (12-50) 22 (25-50) 5 (25-50) 14 (30-50) 9 (30-50) 11 (30-50) 10 (25-50) 3 (30-55) 8 (30-50)

### 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.



Paraaf :





## BIJLAGE 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en  
interventiewaarden

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype	pb 1 1	pb 2 2	S	1/2(S+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>						
barium	55 *	<45	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	<5	20	60	100	20
koper	<15	<15	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	<3,6	4,9	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	15	45	75	15
zink	<60	84 *	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	0,47	<0,2	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	0,21--	<0,1 --				
p- en m-xyleen	0,50--	<0,2 --				
xylenen (0.7 factor)	0,71 *	0,21 <sup>a</sup>	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,20 *# <sup>b</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-dichloorpropaan	<0,25--	<0,25--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25--	<0,25--				
1,3-dichloorpropaan	<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>CHLOORFENOLEN</b>						
2-chloorfenol	<0,05--	<0,05--				
4-chloorfenol	<0,05--	<0,05--				
3-chloorfenol	<0,05--	<0,05--				
som monochloorfenolen	<0,15	<0,15	0,30	50	100	
2,3-dichloorfenol	<0,05--	<0,05--				
2,4+2,5-dichloorfenol	<0,1 --	<0,1 --				
2,6-dichloorfenol	<0,05--	<0,05--				
3,4-dichloorfenol	<0,05--	<0,05--				
3,5-dichloorfenol	<0,05--	<0,05--				
som dichloorfenolen	< 0,3 *	<0,3 *	0,20	15	30	
2,3,4-trichloorfenol	<0,03--	<0,03--				
2,3,5-trichloorfenol	<0,03--	<0,03--				
2,3,6-trichloorfenol	<0,03--	<0,03--				
2,4,5-trichloorfenol	<0,03--	<0,03--				
2,4,6-trichloorfenol	<0,03--	<0,03--				
3,4,5-trichloorfenol	<0,03--	<0,03--				
som trichloorfenolen	<0,18 *	<0,18 *	0,030	5,0	10	
2,3,5,6-tetrachloorfenol	<0,02--	<0,02--				
2,3,4,6-tetrachloorfenol	<0,02--	<0,02--				
2,3,4,5-tetrachloorfenol	<0,02--	<0,02--				
som tetrachloorfenolen	<0,06 *	<0,06 *	0,01	5,0	10	

pentachloorfenol	<0,02	<0,02	0,040	1,5	3,0	
Som Chloorfenolen	<0,71 --	<0,71 --				
interventiefactor chloorfenolen	0,0	0,0			1	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>						
o,p-DDT	<0,01 --	<0,01 --				
p,p-DDT	<0,01 --	<0,01 --				
o,p-DDD	<0,01 --	<0,01 --				
p,p-DDD	<0,01 --	<0,01 --				
o,p-DDE	<0,01 --	<0,01 --				
p,p-DDE	<0,01 --	<0,01 --				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	0,04 <sup>a</sup>	0,04 <sup>a</sup>	0,000004		0,01	0,042
aldrin	<0,01 <sup>a</sup>	<0,01 <sup>a</sup>	0,000009			0,01
dieldrin	<0,01 <sup>a</sup>	<0,01 <sup>a</sup>	0,0001			0,01
endrin	<0,01 <sup>a</sup>	<0,01 <sup>a</sup>	0,00004			0,01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	0,02	0,02			0,10	0,021
telodrin	<0,03 --	<0,03 --				
isodrin	<0,03 --	<0,03 --				
alpha-HCH	<0,01	<0,01	0,033			0,01
beta-HCH	<0,01	<0,01	0,008			0,01
gamma-HCH	<0,01	<0,01	0,009			0,01
delta-HCH	<0,02 --	<0,02 --				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	0,04	0,04	0,050	0,52	1,0	0,028
heptachloor	<0,01 <sup>a</sup>	<0,01 <sup>a</sup>	0,000005		0,30	0,01
cis-heptachloorepoxide	<0,01 --	<0,01 --				
trans-heptachloorepoxide	<0,01 --	<0,01 --				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	0,01 <sup>a</sup>	0,01 <sup>a</sup>	0,000005		3,0	0,014
alpha-endosulfan	<0,01 <sup>a</sup>	<0,01 <sup>a</sup>	0,0002	2,5	5,0	0,01
hexachloorbutadieen	<0,05 --	<0,05 --				
endosulfansulfaat	<0,05 --	<0,05 --				
trans-chloordaan	<0,01 --	<0,01 --				
cis-chloordaan	<0,01 --	<0,01 --				
som chloordaan (0.7 factor)	0,01 <sup>a</sup>	0,01 <sup>a</sup>	0,00002		0,20	0,014
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --	80 --				
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

*Monstercode en monstertraject*

<sup>1</sup> 11901892-001 pb 1

<sup>2</sup> 11901892-002 pb 2

*De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.*

*De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

\* *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*

\*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- 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 grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*

<sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*

<sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*



## Analyserapport

Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver  
Postbus 1015  
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Kranestraat 90, Horst / grondwater  
Uw projectnummer : AM13046  
ALcontrol rapportnummer : 11901892, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : WHM4BPH3

Rotterdam, 26-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM13046. 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.

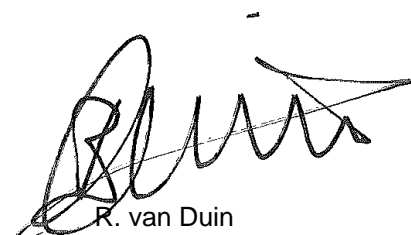
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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.

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

Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Kranestraat 90, Horst / grondwater  
Projectnummer AM13046  
Rapportnummer 11901892 - 1Orderdatum 13-06-2013  
Startdatum 13-06-2013  
Rapportagedatum 26-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 1
002	Grondwater (AS3000)	pb 2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	55	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	4.9
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	84
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.47	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.21	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.50	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.71	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.20 <sup>1)</sup>	<0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Kranestraat 90, Horst / grondwater  
Projectnummer AM13046  
Rapportnummer 11901892 - 1Orderdatum 13-06-2013  
Startdatum 13-06-2013  
Rapportagedatum 26-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 1
002	Grondwater (AS3000)	pb 2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
2-chloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05
4-chloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05
3-chloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05
som monochloorfenolen	µg/l		<0.15	<0.15
2,3-dichloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05
2,4+2,5-dichloorfenol	µg/l		<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1 <sup>2)</sup>
2,6-dichloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05
3,4-dichloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05
3,5-dichloorfenol	µg/l		<0.05	<0.05
som dichloorfenolen	µg/l		<0.3	<0.3
2,3,4-trichloorfenol	µg/l		<0.03	<0.03
2,3,5-trichloorfenol	µg/l		<0.03	<0.03
2,3,6-trichloorfenol	µg/l		<0.03	<0.03
2,4,5-trichloorfenol	µg/l		<0.03	<0.03
2,4,6-trichloorfenol	µg/l		<0.03	<0.03
3,4,5-trichloorfenol	µg/l		<0.03	<0.03
som trichloorfenolen	µg/l		<0.18	<0.18
2,3,5,6-tetrachloorfenol	µg/l		<0.02	<0.02
2,3,4,5-tetrachloorfenol	µg/l		<0.02	<0.02
2,3,4,6-tetrachloorfenol	µg/l		<0.02	<0.02
som tetrachloorfenolen	µg/l		<0.06	<0.06
pentachloorfenol	µg/l		<0.02	<0.02
Som Chloorfenolen	µg/l		<0.71	<0.71
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01	<0.01
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01	<0.01
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01	<0.01
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.04	0.04
aldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01
dieldrin	µg/l	S	<0.01	<0.01
endrin	µg/l	S	<0.01	<0.01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.02	0.02
telodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03
isodrin	µg/l	Q	<0.03	<0.03
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01
beta-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01
gamma-HCH	µg/l	S	<0.01	<0.01

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

## Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam           Kranestraat 90, Horst / grondwater  
Projectnummer        AM13046  
Rapportnummer       11901892 - 1

Orderdatum           13-06-2013  
Startdatum            13-06-2013  
Rapportagedatum     26-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 1
002	Grondwater (AS3000)	pb 2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
delta-HCH	µg/l	S	<0.02	<0.02
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.04	0.04
heptachloor	µg/l	S	<0.01	<0.01
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	<0.01
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.01	0.01
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01	<0.01
hexachloorbutadieen	µg/l	Q	<0.05	<0.05
endosulfansulfaat	µg/l		<0.05	<0.05
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01	<0.01
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.01	0.01
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	80
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam      Kranestraat 90, Horst / grondwater  
Projectnummer    AM13046  
Rapportnummer    11901892 - 1

Orderdatum      13-06-2013  
Startdatum       13-06-2013  
Rapportagedatum 26-06-2013

---

### 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                      Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.
- 2                      Deze verbindingen zijn bij de gaschromatografische meting niet te scheiden. De gehalten van deze verbindingen zijn uitgerekend op basis van een mengsel van de verbindingen (met elk een gelijke concentratie) en zijn derhalve indicatief.

Paraaf :





Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Kranestraat 90, Horst / grondwater  
Projectnummer AM13046  
Rapportnummer 11901892 - 1

Orderdatum 13-06-2013  
Startdatum 13-06-2013  
Rapportagedatum 26-06-2013

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 (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
2-chloorfenol	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, analyse met GCMS na derivatiseren
4-chloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3-chloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
som monochloorfenolen	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,4+2,5-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,6-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3,4-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3,5-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorfenolen	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,4-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,5-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,6-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

## Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam      Kranestraat 90, Horst / grondwater  
Projectnummer    AM13046  
Rapportnummer   11901892 - 1

Orderdatum      13-06-2013  
Startdatum       13-06-2013  
Rapportagedatum 26-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
2,4,5-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,4,6-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
3,4,5-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
som trichloorfenolen	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,5,6-tetrachloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,4,5-tetrachloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3,4,6-tetrachloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
som tetrachloorfenolen	Grondwater (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode, LVI GCMS
endosulfansulfaat	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1218750	14-06-2013	13-06-2013	ALC204
001	G8445331	14-06-2013	13-06-2013	ALC236
001	G8445352	14-06-2013	13-06-2013	ALC236
001	G8445353	14-06-2013	13-06-2013	ALC236
001	S0464667	14-06-2013	13-06-2013	ALC237
002	B1218753	14-06-2013	13-06-2013	ALC204
002	G8445332	14-06-2013	13-06-2013	ALC236

Paraaf :





Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

### Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam      Kranestraat 90, Horst / grondwater  
Projectnummer    AM13046  
Rapportnummer    11901892 - 1

Orderdatum      13-06-2013  
Startdatum       13-06-2013  
Rapportagedatum 26-06-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G8445333	14-06-2013	13-06-2013	ALC236
002	G8445334	14-06-2013	13-06-2013	ALC236
002	S0464659	14-06-2013	13-06-2013	ALC237

Paraaf :





Aeres Milieu BV  
Dhr. G. Reuver

### Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam       Kranestraat 90, Horst / grondwater  
Projectnummer     AM13046  
Rapportnummer    11901892 - 1

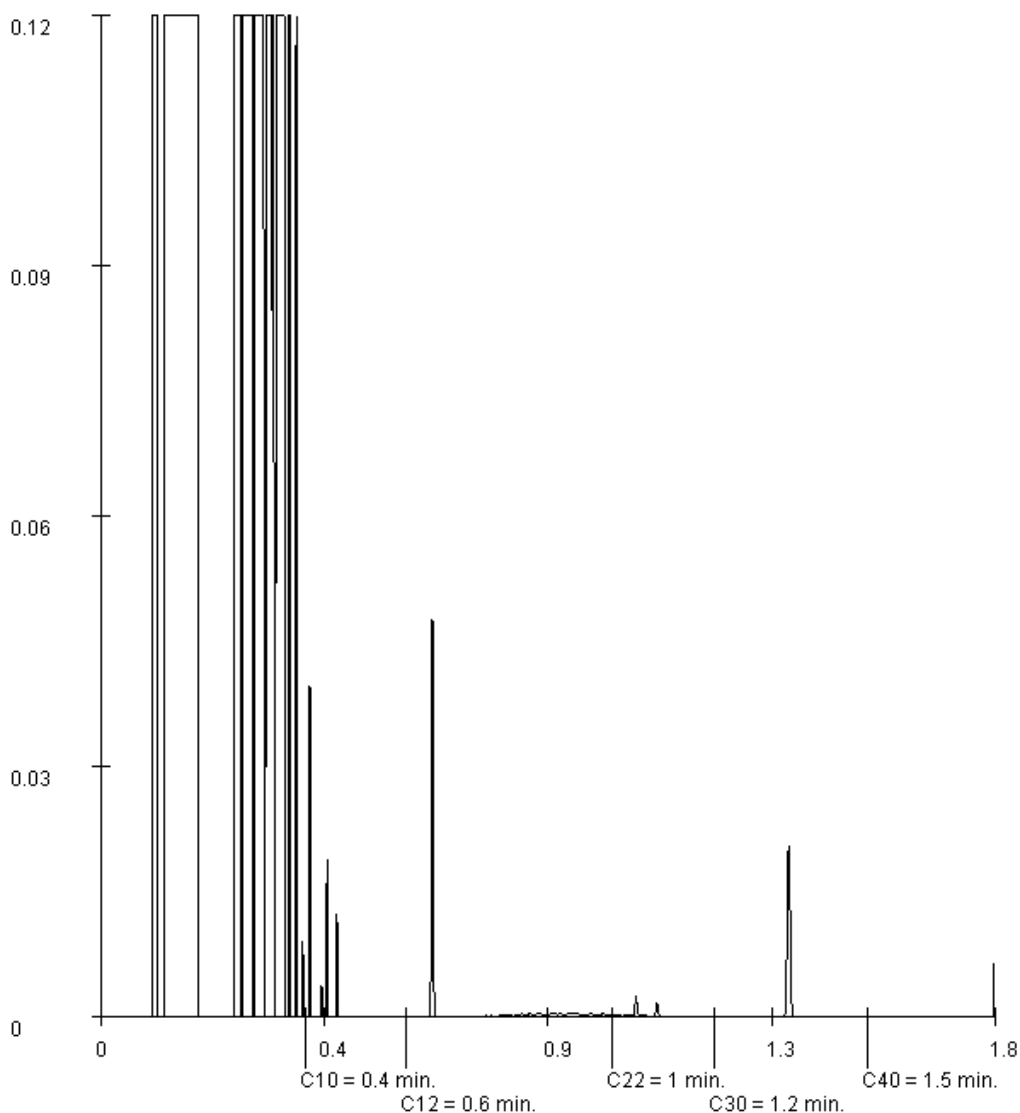
Orderdatum        13-06-2013  
Startdatum         13-06-2013  
Rapportagedatum   26-06-2013

Monsternummer:               002  
Monster beschrijvingen       pb 2

#### 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 :

