

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

**Plangebied Harselaar-Zuid
(deellocaties 6, 7 en 9)
te Barneveld**

Projectcode : AD308VI03
Rapportnummer : 0831012/sp
Status : definitief
Datum : 4 augustus 2008
Opdrachtgever : Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.
De heer R. Druijff
Postbus 99
3770 AB BARNEVELD
Contactpersoon Acorius Advies : ing. S. van den Poll
Voor akkoord : drs. ing. G.J. Pijpker

Acorius Advies B.V.

Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT
Tel. : 033-4600010
Fax : 033-4600019

Postbus 12
7396 ZG TERWOLDE
Tel: 0571-290655
Fax: 0571-292234

Postbus 107
5060 AC OISTERWIJK
Tel: 0411-602744
Fax: 0411-602788

E-mail : info@acorius.nl
Website : www.acorius.nl

SAMENVATTING

=====

Locatie:	plangebied Harselaar-Zuid te Barneveld (deellocaties 6, 7 en 9), respectievelijk Wencopperweg 13, Wencopperweg 32 - 46 en de Wencopperweg 52.		
Aanleiding:	bestemmingsplanwijziging		
Oppervlakte onderzoekslocatie:	deellocatie 6 (nr. 13) : 24.100 m ² deellocatie 7 (nr. 32 – 46) : 273.955 m ² deellocatie 9 (nr. 52) : 5.310 m ²		
Soort onderzoek:	verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740		
Terreingebruik:	deellocatie 6: agrarisch gebruik en opslag van machines, buizen, planten en zeefmaterialen deellocatie 7: agrarisch gebruik met woningen en agrarische bedrijven deellocatie 9: café/restaurant 't Hoefslag		
Terreingebruik in de omgeving:	de onderzoekslocatie is gelegen in een voornamelijk agrarische omgeving ten zuiden van een spoorlijn en het industrieterrein 'De Harselaar'. Ten noordoosten van het plangebied ligt een vuilstort.		
Hypothese:	deellocatie 6: onverdachte locatie met enkele voormalige brandstoftanks deellocatie 7 en 9: onverdachte locatie (actualisatie)		
Aantal boringen:	tot 0,5 m-mv	waarvan tot circa 2,0 m-mv	afgewerkt als peilbuis
Deellocatie 6 - Onverdacht - Verdacht Deellocatie 7 Deellocatie 9	29 5 135 20	8 5 - -	4 1 (gecombineerd) - -
Bodemopbouw:	de bodem bestaat voornamelijk uit matig fijn zwak siltig zand. Tot 0,5 à 1,0 m-mv bestaat de bodem voornamelijk uit bruin licht humeus zand. Hieronder is de bodem doorgaans beige/grijs van kleur en niet humeus. Plaatselijk worden in de bodem roestsporen waargenomen. aan de Wencopperweg 13, 36 en 52 is de bovengrond plaatselijk verwijderd en voorzien van een puinverharding. Ter plaatse van de Wencopperweg 52 is de puinverharding aangelegd ten behoeve van de parkeerplaats.		
Grondwaterstand:	tussen 1,1 en 2,2 m-mv		
Zintuiglijke waarnemingen:	tijdens de veldwerkzaamheden zijn in enkele boringen bijmengingen met puin waargenomen. Van de bijmengingen met puin wordt geen noemenswaardige nadelige invloed verwacht op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Daarnaast zijn enkele delen van de locatie verhard met puin. De aanwezige puinverhardingen behoren niet tot de bodem en zijn derhalve niet onderzocht.		
Aantal onderzochte monsters:	bovengrond	ondergrond	grondwater
Deellocatie 6 - Onverdacht - Verdacht Deellocatie 7 Deellocatie 9	4 1 16 2	2 2 - 1 (i.v.m. puinverharding)	4 3 (1 gecombineerd) - -

Resultaten:			
Deellocatie 6 - Onverdacht	in de bovengrond van één mengmonster is een lichte verhoging met minerale olie aangetroffen. In de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de streefwaarde aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verhogingen met koper, molybdeen en zink aangetroffen. Barium is licht tot matig verhoogd aangetroffen.		
Deellocatie 6 - Verdacht	in de vaste bodem zijn geen verhogingen met minerale olie aangetroffen. In het grondwater uit één peilbuis is een marginale verhoging met naftaleen aangetroffen. Geen van de overige oliegerelateerde componenten zijn verhoogd aangetroffen.		
Deellocatie 7	in de bovengrond zijn plaatselijk lichte verhogingen met koper, lood, PCB's en minerale olie aangetroffen.		
Deellocatie 9	in de bovengrond zijn geen verhogingen boven de streefwaarde aangetroffen. In de bodem direct onder de aanwezige puinverharding zijn lichte verhogingen met cadmium, kwik, zink en minerale olie aangetroffen.		
Oorzaak verhoogde gehalten:	bovengrond	ondergrond	grondwater
	algemeen historisch gebruik	n.v.t.	naar verwachting van natuurlijke oorsprong
Conclusie:	in de vaste bodem van de onderzoekslocatie zijn ten hoogste lichte verhogingen aangetroffen. In het grondwater zijn matige tot sterke verhogingen met zware metalen aangetroffen die naar verwachting van natuurlijke oorsprong zijn.		
	de hypothese 'onverdachte locatie' wordt formeel gezien verworpen. Er is echter geen aanleiding tot nader onderzoek. Ten aanzien van een voormalige bovengrondse petroleumtank op het perceel aan de Wencopperweg 13 wordt aanbevolen hier gericht bodemonderzoek uit te voeren, zodra deze bereikbaar is.		
	milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziene bestemmingsplanwijziging		

INHOUDSOPGAVE:

=====

Pagina

SAMENVATTING	1
1) INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK	3
2) VOORONDERZOEK	4
2.1 Actuele situatie	4
2.2 Historische situatie	5
2.3 Regionale geohydrologische gegevens	7
2.4 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie	7
3) VELDWERKZAAMHEDEN	10
3.1 Veldwerk	10
3.2 Lokale bodemopbouw	11
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	11
4) ONDERZOEKSRESULTATEN	12
4.1 Samenstelling (meng)monsters en laboratoriumonderzoek	12
4.2 Toetsingskader	13
4.3 Analyseresultaten deellocatie 6: Wencopperweg 13	14
4.3 Analyseresultaten deellocatie 7: Wencopperweg 32 - 46	15
4.3 Analyseresultaten deellocatie 9: Wencopperweg 52	16
5) CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
5.1 Deellocatie 6: Wencopperweg 13, voormalige tanks	18
5.2 Deellocatie 6: Wencopperweg 13, onverdacht terrein	19
5.3 Deellocatie 7: Wencopperweg 32 - 46	19
5.4 Deellocatie 9: Wencopperweg 52	19
5.5 Algehele conclusie en aanbevelingen	20

BIJLAGEN

- 1) Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2) Situatie boringen
- 3) Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
- 4) Analysecertificaten grond
- 5) Analysecertificaten grondwater
- 6) Getoetste analyseresultaten grond en grondwater

1) INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

=====

In opdracht van Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. uit Barneveld is door Acorius Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een drietal locaties behorende bij het plangebied Harselaar-Zuid te Barneveld. De volgende locaties zijn onderzocht:

- Deellocatie 6, Wencopperweg 13;
- Deellocatie 7, tussen Wencopperweg 32 – 46;
- Deellocatie 9, Wencopperweg 52.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de percelen en de omgeving hiervan.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of vroegere en/of recente activiteiten op het terrein een eventuele negatieve invloed hebben gehad op de kwaliteit van de grond en/of het grondwater.

In dit rapport zijn de resultaten van het verrichte onderzoek weergegeven. Op basis van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) is de bemonsteringsstrategie vastgesteld. De uitvoering van de veldwerkzaamheden en de resultaten zijn beschreven in respectievelijk de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

2) VOORONDERZOEK

=====

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NVN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek). Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen. Voor het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd: voorgaand bodemonderzoek, informatie gemeente, kadaster, informatie opdrachtgever en een visuele terreininspectie.

2.1 Actuele situatie

De onderzoekslocaties zijn gelegen op het plangebied Harselaar-Zuid te Barneveld langs de Wencopperweg. De onderzochte locatie zijn respectievelijk gelegen aan de Wencopperweg 13 (deellocatie 6), tussen de Wencopperweg 32 – 46 (deellocatie 7) en aan de Wencopperweg 52 (deellocatie 9).

Deellocatie 6 betreft een voormalig agrarisch bedrijf. Momenteel vindt op het perceel opslag plaats van voornamelijk machines, zeefmaterialen, buizen en planten. Op het oostelijk van de locatie ligt een depot met grond. Het depot grond bestaat mogelijk uit de voormalige bovengrond van de locatie. Het westelijk deel van de locatie betreft een bouwland met mais. Enkele delen van de locatie zijn verhard met gebroken puin en klinkers. Deellocatie 6 heeft een oppervlakte van circa 24.100 m² (2,4 hectare).

Deellocatie 7 bestaat uit weiland, bouwland en een agrarisch bedrijf (Wencopperweg 40–42). Ter plaatse van een woning aan de Wencopperweg 36 is een groot deel verhard met granulaat/grind. Naast de verharding van granulaat/grind en de erfverhardingen op de Wencopperweg 40-42 is de locatie onverhard. Deellocatie 7 heeft een oppervlakte van circa 273.955 m² (27,3 hectare).

Deellocatie 9 betreft het café/restaurant 't Hoefslag. Ten zuiden van het café zijn parkeerplaatsen gelegen, die deels verhard is met puin. Daarnaast zijn op de locatie enkele klinker- en grindverhardingen aanwezig. Deellocatie 9 heeft een oppervlakte van circa 5.310 m².

De onderzoekslocatie is gelegen in een voornamelijk agrarische omgeving ten zuiden van een spoorlijn en het industrieterrein 'De Harselaar'. Ten noordoosten van het plangebied ligt een vuilstort. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1. De tekeningen van de locaties zijn opgenomen in bijlage 2.

Voor zover is nagegaan zijn op de onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan geen overige bronnen van verontreiniging gelegen.

2.2 Historische situatie

Op de onderzoekslocatie en de omgeving hiervan zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Tijdens de voorgaande bodemonderzoeken heeft historisch onderzoek plaatsgevonden (in het gemeentelijk archief). In deze paragraaf is een overzicht opgenomen van de relevante historische gegevens. Voor een volledig beschrijving van de historische gegevens wordt verwezen naar de rapportages van de voorgaande bodemonderzoeken van Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. met projectnummers M03-054.01 t/m M03-054.06.

In 2003 is het overgrote deel van het plangebied 'Harselaar-Zuid' door Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. uit Barneveld onderzocht (projectnummers M03-055.01 t/m M03-055.06 en M03-054.01 t/m M03-054.06). Het wegtracé de Wencopperweg is onderzocht in het project M03-055.06.

In de berm van de Wencopperweg zijn verontreinigingen met PAK (10 VROM) en minerale olie in de bovengrond aangetroffen. Deze verontreinigingen zijn naar verwachting gerelateerd aan het gebruik van de openbare weg. Van deze verontreinigingen wordt geen negatieve invloed verwacht op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. In de vaste bodem op en nabij de onderzoekslocatie zijn ten hoogste lichte verhogingen aangetroffen die geen aanleiding geven tot nader onderzoek. In het grondwater zijn plaatselijk matige tot sterke verhogingen met zware metalen aangetroffen (koper, arseen, zink, nikkel en cadmium). De matige tot sterke verhogingen met zware metalen in het grondwater zijn naar verwachting van natuurlijke oorsprong en hebben derhalve geen aanleiding gegeven tot nader onderzoek.

Deellocatie 6: Wencopperweg 13

Op deellocatie 6 heeft voor zover bekend nog geen bodemonderzoek plaatsgevonden. Direct ten oosten van de onderzoekslocatie heeft een bodemonderzoek plaatsgevonden met projectnummer M03-055.02 en aan de overzijde van de Wencopperweg hebben de onderzoeken plaatsgevonden met de nummers M03-054.01 (westelijk deel) en M03-054.02. Tijdens de voorgaande bodemonderzoeken in de omgeving van deellocatie 6 zijn wel historische gegevens van de deellocatie 6 verzameld. Uit het historisch onderzoek komt naar voren dat op de onderzoekslocatie brandstoftanks hebben gelegen. Omdat de ligging van deze tanks niet exact is overgenomen, zijn de bouw- en milieuvergunningen opnieuw ingezien, tevens zijn de vergunningen van de Wencopperweg 9 ingezien (binnen 50 meter van de onderzoekslocatie).

Voor het perceel aan de Wencopperweg 13 zijn diverse milieuvergunningen afgegeven. De eerste ingeziene milieuvergunning dateert uit 1973 voor het oprichten van een boerderij. Hierin is een bovengrondse dieseltank een huisbrandolietank (HBO-tank) opgenomen. Voor de locatie zijn de volgende milieuvergunningen afgegeven: in 1976 voor de bouw van een zeugenstal; in 1978 voor de bouw van een varkensschuur; in 1982 voor de uitbreiding van een varkensschuur; in 1988 voor het uitbreiden/wijzigen van de varkens- en rundhouderij. Ook de beschikbare bouwvergunningen zijn ingezien. In 2000 is een sloopvergunning afgegeven voor de sloop van een groot deel van de bebouwing op de locatie. Bij deze sloop is ongeveer 2.000 m² asbest van/uit de bebouwing verwijderd.

Op de Wencopperweg 9 heeft een slachterij gestaan. In de gelichte dossiers zijn geen activiteiten opgenomen die een negatieve invloed kunnen hebben op de bodem van de onderzoekslocatie.

Uit het historisch onderzoek komt naar voren dat op de onderzoekslocatie de volgende mogelijk bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden:

- 200 liter bovengrondse HBO-tank;
- 1.000 liter bovengrondse petroleumtank met kachel;
- 1.000 liter bovengrondse dieseltank;
- 1.200 liter bovengrondse dieseltank;
- 1.000 liter bovengrondse HBO-tank.

De ligging van deze voormalige activiteiten is opgenomen in de tekening in bijlage 2.

Deellocatie 7: Wencopperweg 32 - 46

Op deellocatie 7 hebben in 2003 de volgende bodemonderzoeken plaatsgevonden, M03-054.01 t/m M03-054.03. Het perceel aan de Wencopperweg 36 is onderzocht in 1996 ['verkennend bodemonderzoek Wencopperweg 36 te Barneveld', P&J Milieuservices, kenmerk: 9617001, Nijkerk, november 1996] en 2002 ['verkennend bodemonderzoek aan de Wencopperweg 36 te Barneveld', Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., projectnummer M02-113, Barneveld, 31 juli 2002]. In verband een beurs (TKD-beurs) is een deel van de locatie in 2008 opnieuw onderzocht ['Verkennend bodemonderzoek TKD-terrein aan de Wencopperweg te Barneveld', Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., projectnummer M08.0055, Barneveld 7 juli 2008].

Tijdens het bodemonderzoek uit 1996 van de Wencopperweg 36 zijn in de vaste bodem lichte verhogingen aangetroffen die geen aanleiding geven tot nader bodemonderzoek. In het grondwater zijn diverse zware metalen licht verhoogd aangetroffen. In het grondwater is nikkel sterk verhoogd aangetroffen en is zink matig verhoogd aangetroffen. De aangetroffen matige en sterke verhogingen hebben in overleg met de gemeente niet geleid tot nader onderzoek. In het in 2002 uitgevoerde bodemonderzoek is opgenomen dat ter plaatse van de aanwezige oprit en de varkensschuur een puinverharding aanwezig is met een dikte van 1,5 m-mv. Tijdens het bodemonderzoek in 2002 is in de vaste bodem alleen een lichte verhoging met minerale olie aangetroffen, die op basis van het olie-GC chromatogram niet is gerelateerd aan de aanwezigheid van motorbrandstoffen. In het grondwater zijn lichte verhogingen met diverse zware metalen aangetroffen en een sterke verhoging met arseen. De aangetroffen sterke verhoging met arseen is naar verwachting van natuurlijke oorsprong.

In 2008 is een deel van de locatie in verband met de TKD beurs twee maal onderzocht. het betreft een nul- en een eindsituatie onderzoek. Tijdens de nul- en eindmeting zijn plaatselijk lichte verhogingen met arseen, minerale olie en koper aangetroffen. Er zijn geen noemenswaardige verhogingen aangetroffen. De bodemkwaliteit van de nul- en eindsituatie weken niet noemenswaardig van elkaar af.

Deellocatie 9: Wencopperweg 52

Het perceel aan de Wencopperweg 52 is in 2001 onderzocht ['Verkennend bodemonderzoek aan de Wencopperweg 52 te Barneveld', Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., projectnummer M01-101, Barneveld, 23 augustus 2001. Met het bodemonderzoek zijn geen verhogingen aangetroffen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Verder zijn geen gegevens bekend over eventuele bodemverontreiniging op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, dan wel zaken die daar aanleiding toe kunnen geven.

2.3 Regionale geohydrologische gegevens

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen een straal van 1.000 meter bevinden zich voor zover bekend geen kwetsbare objecten met betrekking tot de grondwaterkwaliteit. Het geohydrologisch profiel ter plaatse is geïnventariseerd [TNO Grondwaterkaart Amersfoort-oost, 32oost, kaartblad 32F] en in het navolgende samengevat:

De onderzoekslocatie ligt op ongeveer 13 meter +NAP. Het eerste watervoerend pakket reikt overal tot aan het maaiveld is opgebouwd uit matig fijne zanden van eolische oorsprong behorend tot de Formatie van Twente. De dikte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 18 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket bedraagt minder dan 100 m² per dag. Het freatisch grondwater ligt op ongeveer 12 meter +NAP.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit kleiige afzettingen van mariene oorsprong behorende tot de Eemformatie. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 10 meter. De verticale hydraulische weerstand van de eerste scheidende laag ligt tussen de 1.000 en 2.000 dagen.

In het algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggestuwde gebieden van de Veluwe naar de as van de Gelderse Valleis stroomt en dat over een belangrijk deel van dit traject voeding door infiltratie plaatsvindt. De regionale grondwaterstromingsrichting is westelijk gericht.

2.4 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie

Op basis van de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens is het onderzoek van de onderzoekslocatie opgedeeld in drie delen, namelijk deellocatie 6, 7 en 9. De hypothese en onderzoeksstrategie is in onderstaande tekst per deellocatie omschreven.

Op basis van voorgaand bodemonderzoek geldt voor de gehele onderzoekslocatie dat er plaatselijk lichte verhogingen in de vaste bodem en het grondwater aangetroffen kunnen worden. In het grondwater kunnen van nature matige tot sterke verhogingen voorkomen. Aangezien deze verhogingen naar verwachting lokaal en van nature zijn, geven deze geen aanleiding tot nader onderzoek.

De op de onderzoekslocatie aanwezige puinverhardingen behoren niet tot de bodem (> 50 % puin) en zijn derhalve niet onderzocht. Van de aanwezigheid van puin wordt geen noemenswaardige negatieve invloed verwacht op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Deellocatie 6: Wencopperweg 13

Uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie de volgende mogelijk bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden:

1. voormalige 200 liter bovengrondse huisbrandolietank (HBO-tank);
2. voormalige 1.000 liter bovengrondse petroleumtank met kachel;
3. voormalige 1.000 liter bovengrondse dieseltank;
4. voormalige 1.200 liter bovengrondse dieseltank;
5. voormalige 1.000 liter bovengrondse HBO-tank.

Ten aanzien van de voormalige bovengrondse tanks wordt aangenomen dat de kwaliteit van de bodem mogelijk is aangetast door het gebruik van deze tanks. De hypothese luidt dan ook 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern'. De tanks vernoemd onder punt 3, 4 en 5 zijn nabij elkaar gelegen en derhalve als één verdachte locatie onderzocht. De overige tanks zijn als puntbron onderzocht (< 10 m²). De meest verdachte bodemlagen zijn voor analyse aangeboden.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse 1.000 liter petroleumtank konden door de aanwezige schuur (waarin opslag van materialen plaatsvindt) geen boringen worden verricht. De boring/peilbuis is stroomafwaarts op circa 2 meter van de kachel en 6 meter van de tank geplaatst.

Op het overig deel van deellocatie 6 hebben voor zover bekend geen mogelijk bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Derhalve geldt de hypothese 'onverdachte locatie'.

Deellocatie 7: Wencopperweg 32 - 46

Met de voorgaande bodemonderzoeken zijn op deellocatie 7 geen noemenswaardige bodemverontreinigingen aangetroffen. Na de uitvoering van de bodemonderzoeken hebben op de locatie voor zover bekend geen mogelijk bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische kwaliteit van de onderlaag van de grond en het grondwater niet noemenswaardig veranderd zijn. Derhalve is bij blijvende geldigheid van de hypothese 'onverdachte' locatie, op basis van vooronderzoek conform NVN 5725, het veldwerk beperkt tot bemonstering van de actuele contactzone.

Ter plaatse van de puin/grindverharding rondom de woning aan de Wencopperweg 36 was het door deze halfverharding moeilijk om boringen te verrichten. Er is voor gekozen om het aantal boringen op dit deel te beperken tot 2 stuks (boring 201 en 202). De bodemlaag direct onder de puinverharding is afzonderlijk van de overige bodemlagen onderzocht.

Deellocatie 9: Wencopperweg 52

Met het voorgaande bodemonderzoek zijn op deellocatie 9 geen noemenswaardige bodemverontreinigingen aangetroffen. Na de uitvoering van het bodemonderzoek hebben op de locatie voor zover bekend geen mogelijk bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische kwaliteit

van de onderlaag van de grond en het grondwater niet noemenswaardig veranderd zijn. Derhalve is bij blijvende geldigheid van de hypothese 'onverdachte' locatie, op basis van vooronderzoek conform NVN 5725, het veldwerk beperkt tot bemonstering van de actuele contactzone.

3) VELDWERKZAAMHEDEN

=====

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is op 1 juli 2008 door Jeroen Staal en Sander de Bruijn conform de SIKB beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL SIKB 2000 uitgevoerd. Hiertoe is Acorius Advies B.V. in het bezit van een geldig procescertificaat en erkend door VROM (Senternovem/Bodem+).

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

Met betrekking tot onderhavig rapport verklaart Acorius Advies B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen "eigen" grond wordt onderzocht.

De peilbuizen zijn na plaatsing grondig doorgepompt met behulp van een slangenpomp.

Minimaal 1 week na het plaatsen van de peilbuizen, zijn deze voorafgaand aan het nemen van de grondwatermonsters, nogmaals grondig doorgepompt. Tijdens het doorpompen is de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) bepaald. Voorafgaand aan het doorpompen is het niveau van het freatisch grondwater bepaald.

Deellocatie 6: Wencopperweg 13

Ten behoeve van de voormalige bovengrondse tanks zijn in totaal 5 boringen verricht tot minimaal 0,5 meter onder de actuele grondwaterstand. Van deze boringen zijn 3 boringen afgewerkt met peilbuis. Van deze peilbuizen is één peilbuis gecombineerd met het onderzoek van het overig onverdacht terrein.

Op het onverdacht terrein zijn in totaal 29 boringen verricht tot 0,5 m-mv, waarvan 8 boringen zijn doorgezet tot een diepte van minimaal 2,0 m-mv. Van deze boringen zijn 4 boringen afgewerkt met peilbuis.

Deellocatie 7: Wencopperweg 32 - 46

Op deellocatie 7 zijn in totaal 135 boringen verricht tot een diepte van minimaal 0,5 m-mv.

Deellocatie 9: Wencopperweg 52

Op deellocatie 9 zijn in totaal 20 boringen verricht tot een diepte van minimaal 0,5 m-mv.

3.2 Lokale bodemopbouw

De bodem bestaat voornamelijk uit matig fijn zwak siltig zand. Tot 0,5 à 1,0 m-mv bestaat de bodem voornamelijk uit bruin licht humeus zand. Hieronder is de bodem doorgaans beige/grijs van kleur en niet humeus. Plaatselijk worden in de bodem roestsporen waargenomen.

Aan de Wencopperweg 13, 36 en 52 is de bovengrond plaatselijk verwijderd en voorzien van een puinverharding. Ter plaatse van de Wencopperweg 52 is de puinverharding aangelegd ten behoeve van de parkeerplaats.

De bodemopbouw per boring is opgenomen in bijlage 3.

Alleen van de locatie aan de Wencopperweg 13 (deellocatie 6) heeft onderzoek van het grondwater plaatsgevonden. De grondwaterstanden per peilbuis zijn opgenomen in tabel 1. Tevens zijn in deze tabel de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (E.C.) van het grondwater weergegeven. Deze veldmetingen zijn tijdens de bemonstering van het grondwater uitgevoerd.

Tabel 1: Grondwaterstanden en veldmetingen

Peilbuisnr.	Filtertraject (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	E.C. (mS/cm)
Verdachte locaties				
101 (gecombineerd)	2,85 - 3,85	2,20	5,9	0,3
104	0,1 - 2,0	2,18	7,2	0,6
105	0,5 - 2,5	1,90	6,7	0,4
Onverdachte locaties				
602	2,5 - 3,5	1,70	6,2	0,4
603	2,7 - 3,7	1,82	6,6	1,9
604	2,7 - 3,7	1,12	5,9	0,5

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (E.C.) zijn normaal voor deze omgeving.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in enkele boringen bijmengingen met puin waargenomen. Van de bijmengingen met puin wordt geen noemenswaardige nadelige invloed verwacht op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Daarnaast is een deel van de locatie verhard met puin/grind. De aanwezige puinverhardingen behoren niet tot de bodem en is derhalve niet onderzocht. Van de bodem direct onder de aanwezige puinverhardingen zijn mengmonsters samengesteld.

Naast het hiervoor genoemde zijn in de opgeboorde grond geen kenmerken waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging.

De locaties van de boringen zijn weergegeven in een tekening, opgenomen in bijlage 2. De opgeboorde grondslag is beschreven en zintuiglijk beoordeeld op kleur, textuur en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen van de boringen zijn opgenomen in bijlage 3.

4) ONDERZOEKSRESULTATEN

=====

4.1 Samenstelling (meng)monsters en laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door het RvA geaccrediteerde laboratorium "ALcontrol Laboratories" uit Hoogvliet.

Van de verdachte locaties van deellocatie 6 zijn van de vaste bodem de volgende mengmonsters samengesteld:

- MM1.1 (0-50) || 101+102+103
- MM1.2 (50-150) || 104
- MM1.3 (150-250) || 105

Van het onverdachte deel van deellocatie 6 zijn van de vaste bodem de volgende mengmonsters samengesteld:

- MM6.1 (0-50) || 601+602+612 t/m 615
- MM6.2 (0-50) || 603+604+607+619+620+623+624+625
- MM6.3 (0-50) || 605+606+621+622+626+627+628
- MM6.4 (50-100) || 601+602+604+606+607+608+616+617+629
- MM6.5 (100-200) || 601+602+603+605+606+607+608
- MM6.6 (8-50) || 608+617

Van het deellocatie 7 zijn van de vaste bodem de volgende mengmonsters samengesteld:

- MM7.01 (0-50) || 1 t/m 9
- MM7.02 (0-50) || 11 t/m 10
- MM7.03 (0-50) || 20 t/m 25+29
- MM7.04 (0-50) || 30 t/m 35+39
- MM7.05 (0-50) || 40 t/m 45+49
- MM7.06 (0-50) || 50 t/m 57+59
- MM7.07 (0-50) || 60 t/m 69
- MM7.08 (0-50) || 70 t/m 79
- MM7.09 (0-50) || 80 t/m 89
- MM7.10 (0-50) || 90 t/m 99
- MM7.11 (0-50) || 100 t/m 105+107+108+109
- MM7.12 (0-50) || 110 t/m 119
- MM7.13 (0-50) || 120 t/m 129
- MM7.14 (0-50) || 130 t/m 139
- MM7.15 (0-50) || 140t/m 145
- MM7.16 (100-150) || 201+ (50-100) || 202 (bodemiaag onder puin-/grindverharding)

Van het deellocatie 9 zijn van de vaste bodem de volgende mengmonsters samengesteld:

- MM9.1 (5-50) || 901+902+903+904
- MM9.2 (0-50) || 905+906+907+909+911+912+913+914+917+918
- MM9.3 (50-130) || 915+916+919+920 (bodemiaag onder puinverharding)

Met uitzondering van de verdachte locaties van deellocatie 6 zijn alle grond(meng)monsters onderzocht op het NEN pakket voor grond. De vaste bodem van de verdachte locaties van deellocatie 6 zijn onderzocht op minerale olie. Het NEN pakket voor grond bestaat uit de onderstaande componenten:

- voorbehandeling AS3000;
- droge stof, humus en lutum;
- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- organische stoffen (som-PCB's, som-PAK's en minerale olie).

Van representatieve mengmonsters is tevens het gehalte organische stof en lutum bepaald.

De grondwatermonsters uit de peilbuizen zijn onderzocht op het analysepakket NEN voor grondwater. Het NEN pakket voor grondwater bestaat uit de onderstaande componenten:

- voorbehandeling AS3000;
- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

Tabel 2: Overzicht laboratoriumonderzoek

Aantal onderzocht monsters	bovengrond	ondergrond	grondwater
Deellocatie 6			
- Onverdacht	4	2	4
- Verdacht	1	2	3 (1 gecombineerd)
Deellocatie 7	16	-	-
Deellocatie 9	2	1 (i.v.m. puinverharding)	-

4.2 Toetsingskader

Voor de toetsing van de bodem- en grondwaterkwaliteit worden de streef- en interventiewaarden gehanteerd. De streef- en interventiewaarden bodemsanering zijn op 24 februari 2000 door het ministerie VROM, Directoraat Generaal Milieubeheer, in een circulaire vastgesteld. De streef- en interventiewaarden in grond zijn afhankelijk van het bodemtype, doordat zij gekoppeld zijn aan het organische stof en het lutumgehalte van de grond. Bij de beoordeling van de analyseresultaten wordt dan ook gebruik gemaakt van de zogenaamde bodemtypecorrectieformules. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als voor organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Voor eventuele verontreiniging van grond en/of grondwater worden de volgende categorieën onderscheiden:

- gehalte kleiner of gelijk aan streefwaarde en/of detectielimiet: niet verhoogd;
- gehalte groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk aan tussenwaarde: licht verhoogd (*);
- gehalte groter dan tussenwaarde en kleiner of gelijk aan interventiewaarde: matig verhoogd (**);
- gehalte groter dan interventiewaarde: sterk verhoogd (***)

De symbolen tussen de haakjes corresponderen met de overschrijding van de betreffende toetsingswaarde.

4.3 Analyseresultaten deellocatie 6: Wencopperweg 13

In deze paragraaf is een overzicht opgenomen van de analyseresultaten van de grond en het grondwater. De in de grond aangetroffen overschrijdingen van de streefwaarden zijn opgenomen in tabel 3. De in het grondwater aangetroffen overschrijdingen van de streefwaarden zijn opgenomen in tabel 4. Voor een overzicht van de volledige analyseresultaten en de gehanteerde toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 6.

De certificaten van de grond- en grondwateranalyses zijn respectievelijk opgenomen in bijlage 4 en 5.

Tabel 3: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode MM6.1

Minerale Olie

totaal olie C10-C40 20 *

MM6.1 (0-50) || 601+602+612 t/m 615

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan 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 of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel 4: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	101	602	603	604
Filtertraject (m-mv)	2,85-3,85	2,50-3,50	2,70-3,70	2,70-3,70

Metalen

barium	260	*	160	*	600	**	170	*
koper							23	*
molybdeen			22	*				
zink	210	*	150	*			290	*

Vluchtige aromaten

naftaleen	0,65	*
-----------	------	---

LEGENDA ZIE OMMEZIJDE

LEGENDA TABEL 4

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan 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 of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Verdachte locaties

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de vaste bodem nabij de voormalige bovengrondse tanks geen verhogingen zijn aangetroffen. In het grondwater uit peilbuis Pb101 is een lichte verhoging met naftaleen aangetroffen. Deze verhoging geeft geen aanleiding tot nader onderzoek. In de peilbuizen zijn geen overige brandstofgerelateerde verhogingen aangetroffen.

Onverdacht

In de vaste bodem van het overig terrein is één lichte (marginale) verhoging met minerale olie aangetroffen. In de overige mengmonsters zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de streefwaarde aangetroffen.

In het grondwater zijn lichte verhogingen met koper, molybdeen en zink aangetroffen. Barium is licht tot matig verhoogd aangetroffen. Ten aanzien van de verhogingen met barium en molybdeen wordt opgemerkt dat tijdens voorgaand bodemonderzoek geen analyse op barium en molybdeen heeft plaatsgevonden.

De in het grondwater aangetroffen matige verhoging met molybdeen is naar verwachting van natuurlijke oorsprong. Er zijn namelijk geen mogelijke bronnen bekend voor een verontreiniging met molybdeen. Uit voorgaand bodemonderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie en in de omgeving hiervan zonder duidelijk aanwijsbare redenen tot en met sterke verhogingen met zware metalen aangetroffen kunnen worden.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten is er ons inziens geen aanleiding tot nader onderzoek. De verhogingen kunnen naar verwachting worden gezien als lokaal verhoogde achtergrondwaarden.

4.3 Analyseresultaten deellocatie 7: Wencopperweg 32 - 46

In deze paragraaf is een overzicht opgenomen van de analyseresultaten van de grond. De in de grond aangetroffen overschrijdingen van de streefwaarden zijn opgenomen in de tabellen 5 en 6. Voor een overzicht van de volledige analyseresultaten en de gehanteerde toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 6.

De certificaten van de grondanalyses zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM7.01		MM7.02		MM7.06		MM7.12	
Metalen								
koper					19	*	19	*
lood	120	*	<13	*				
Polychloor Bifenyleen								
PCB (som,interventie) (ug/kgds)			7,4					
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)			7,4	*				

MM7.01 (0-50) || 1 t/m 9
MM7.02 (0-50) || 11 t/m 10
MM7.06 (0-50) || 50 t/m 57+59
MM7.12 (0-50) || 110 t/m 119

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan 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 of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel 6: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM7.13		MM7.14		MM7.16	
Metalen						
koper	20	*	18	*		
Minerale Olie						
totaal olie C10-C40	30	*	<20	*	40	*

MM7.13 (0-50) || 120 t/m 129
MM7.14 (0-50) || 130 t/m 139
MM7.16 (100-150) || 201+ (50-100) || 202

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan 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 of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de vaste bodem plaatselijk lichte verhogingen met lood, koper, PCB's en minerale olie zijn aangetroffen. De aangetroffen lichte verhogingen zijn niet verontrustende en geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

4.3 Analyseresultaten deellocatie 9: Wencopperweg 52

In deze paragraaf is een overzicht opgenomen van de analyseresultaten van de grond. De in de grond aangetroffen overschrijdingen van de streefwaarden zijn opgenomen in tabel 7. Voor een overzicht van de volledige analyseresultaten en de gehanteerde toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 6.

De certificaten van de grondanalyses zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 7: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode MM9.3

Metalen

cadmium	0,5	*
kwik	0,22	*
zink	180	*

Minerale Olie

totaal olie C10-C40	110	*
aard van de artefacten (g)	Geen	

MM9.3 (50-130) || 915+916+919+920 (onder puinverharding)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan 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 of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bodem onder de puinverharding lichte verhogingen met cadmium, kwik, zink en minerale olie zijn aangetroffen. De lichte verhogingen geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

In de overige mengmonsters zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de streefwaarde aangetroffen.

5) CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

=====

Op basis van de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens is het onderzoek van de onderzoekslocatie opgedeeld in drie delen, namelijk deellocatie 6, 7 en 9. De conclusie is in onderstaande tekst per deellocatie omschreven.

Op basis van voorgaand bodemonderzoek geldt voor de gehele onderzoekslocatie dat er plaatselijk lichte verhogingen in de vaste bodem en het grondwater aangetroffen kunnen worden. In het grondwater kunnen van nature matige tot sterke verhogingen voorkomen. Aangezien deze verhogingen naar verwachting lokaal en van nature zijn, geven deze geen aanleiding tot nader onderzoek.

De op de onderzoekslocatie aanwezige puinverhardingen behoren niet tot de bodem (> 50 % puin) en zijn derhalve niet onderzocht. Van de aanwezigheid van puin wordt geen noemenswaardige negatieve invloed verwacht op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

5.1 Deellocatie 6: Wencopperweg 13, voormalige tanks

Uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie de volgende mogelijk bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden:

- voormalige 200 liter bovengrondse huisbrandolietank (HBO-tank);
- voormalige 1.000 liter bovengrondse petroleumtank met kachel;
- voormalige 1.000 liter bovengrondse dieseltank;
- voormalige 1.200 liter bovengrondse dieseltank;
- voormalige 1.000 liter bovengrondse HBO-tank.

De verdachte locaties zijn onderzocht conform de strategie 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern'.

In de vaste bodem nabij de voormalige bovengrondse tanks zijn zintuiglijk en analytisch geen oliegerelateerde verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater uit één peilbuis is een lichte (marginale) verhoging met naftaleen aangetroffen.

Met uitzondering van de bodem nabij de voormalige bovengrondse petroleumtank, kan de hypothese 'verdachte locatie' worden herschreven naar 'onverdachte locatie'. Ten aanzien van de voormalige bovengrondse petroleumtank kan de hypothese 'verdachte locatie' nog niet worden verworpen, aangezien de boring/peilbuis op enige afstand van de voormalige tank is geplaatst.

5.2 Deellocatie 6: Wencopperweg 13, onverdacht terrein

Op het overig deel van deellocatie 6 hebben voor zover bekend geen mogelijk bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Derhalve geldt de hypothese 'onverdachte locatie'.

In één mengmonster is een lichte (marginale) verhoging met minerale olie aangetroffen. In de overige mengmonsters zijn geen verhogingen aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verhogingen met koper, molybdeen en zink aangetroffen. Barium is licht tot matig verhoogd aangetroffen.

De in het grondwater aangetroffen verhoging met barium is naar verwachting van natuurlijke oorsprong. Er zijn namelijk geen mogelijke bronnen bekend voor een verontreiniging met barium. Uit voorgaand bodemonderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie en in de omgeving hiervan zonder duidelijk aanwijsbare redenen tot en met sterke verhogingen met zware metalen aangetroffen kunnen worden.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt de hypothese 'onverdachte locatie' formeel gezien verworpen, echter is er geen aanleiding tot nader onderzoek. De in het grondwater aangetroffen matige verhoging is naar verwachting van natuurlijke oorsprong en geeft derhalve geen aanleiding tot nader onderzoek.

5.3 Deellocatie 7: Wencopperweg 32 - 46

Tijdens voorgaande bodemonderzoeken zijn op deellocatie 7 geen noemenswaardige bodemverontreinigingen aangetroffen. Na de uitvoering van de bodemonderzoeken hebben op de locatie voor zover bekend geen mogelijk bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische kwaliteit van de onderlaag van de grond en het grondwater niet noemenswaardig veranderd zijn. Derhalve is het veldwerk beperkt tot bemonstering van de actuele contactzone.

Met het bodemonderzoek zijn in de bovengrond van de onderzoekslocatie lichte verhogingen met lood, koper, PCB's en minerale olie aangetroffen. De aangetroffen verhogingen geven ons inziens geen aanleiding tot nader onderzoek.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt de hypothese 'onverdachte locatie' formeel gezien verworpen (gezien de lichte verhogingen), echter is er geen aanleiding tot nader onderzoek.

5.4 Deellocatie 9: Wencopperweg 52

Tijdens voorgaand bodemonderzoek zijn op deellocatie 9 geen noemenswaardige bodemverontreinigingen aangetroffen. Na de uitvoering van het bodemonderzoek hebben op de locatie voor zover bekend geen mogelijk bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische kwaliteit van de onderlaag van de grond en het grondwater niet noemenswaardig veranderd zijn. Derhalve is het veldwerk beperkt tot bemonstering van de actuele contactzone.

In de bodem onder een aanwezige puinverharding zijn lichte verhogingen met cadmium, kwik, zink en minerale olie aangetroffen. In de overige mengmonsters zijn geen verhogingen aangetroffen. De aangetroffen lichte verhogingen geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt de hypothese 'onverdachte locatie' formeel gezien verworpen (gezien de lichte verhogingen), echter is er geen aanleiding tot nader onderzoek.

5.5 Algehele conclusie en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek is de vaste bodem op de onderzoekslocatie plaatselijk licht verontreinigd. De aangetroffen verontreinigingen geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

Het grondwater op de onderzoekslocatie is doorgaans licht verontreinigd met zware metalen en plaatselijk matig tot sterk verontreinigd. De aangetroffen verhogingen met zware metalen in het grondwater zijn naar verwachting van natuurlijke oorsprong en geven derhalve geen aanleiding tot nader onderzoek.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek is er geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie. Ten aanzien van een voormalige bovengrondse petroleumtank op het perceel aan de Wencopperweg 13 wordt aanbevolen hier gerichter bodemonderzoek uit te voeren, zodra deze bereikbaar is.

6) SLOTOPMERKINGEN

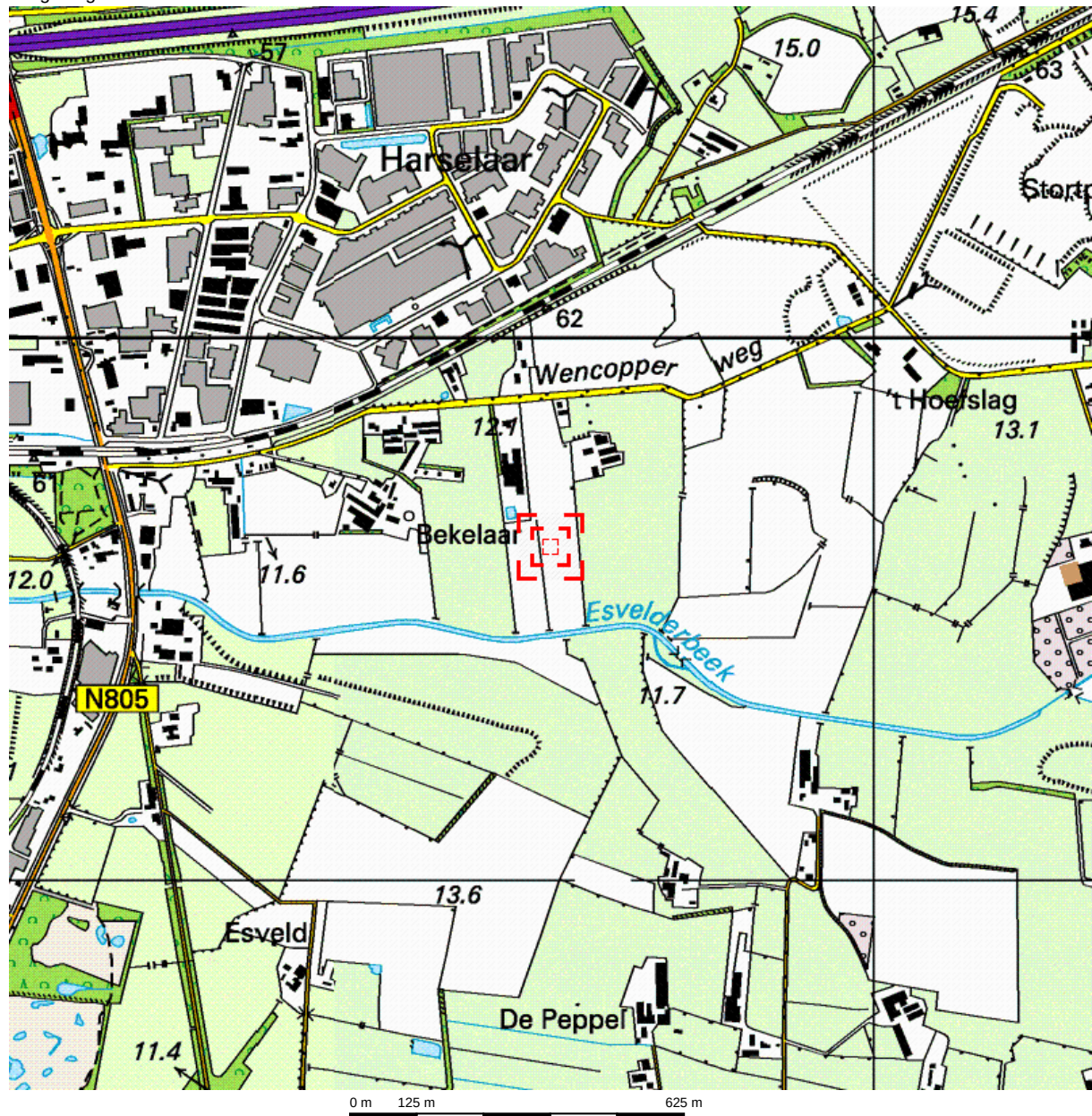
=====

Rekening dient te worden gehouden met het feit dat voor de chemische analyses van de grondmonsters gebruik is gemaakt van mengmonster(s). De gehalten van de onderzochte stoffen kunnen daarom op de individuele monsterpunten hoger uitvallen.

In dit onderzoek is gestreefd naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters, het kan echter voorkomen dat lokale afwijkingen en/of verontreinigingen niet zijn herkend. Het uitgevoerde onderzoek geeft een globale indruk van de bodemkwaliteit op de betreffende locatie op basis van een steekproefsgewijze aanpak.

Tevens dient rekening te worden gehouden met het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is, de onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

BIJLAGE 1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VOORTHUIZEN G 4100

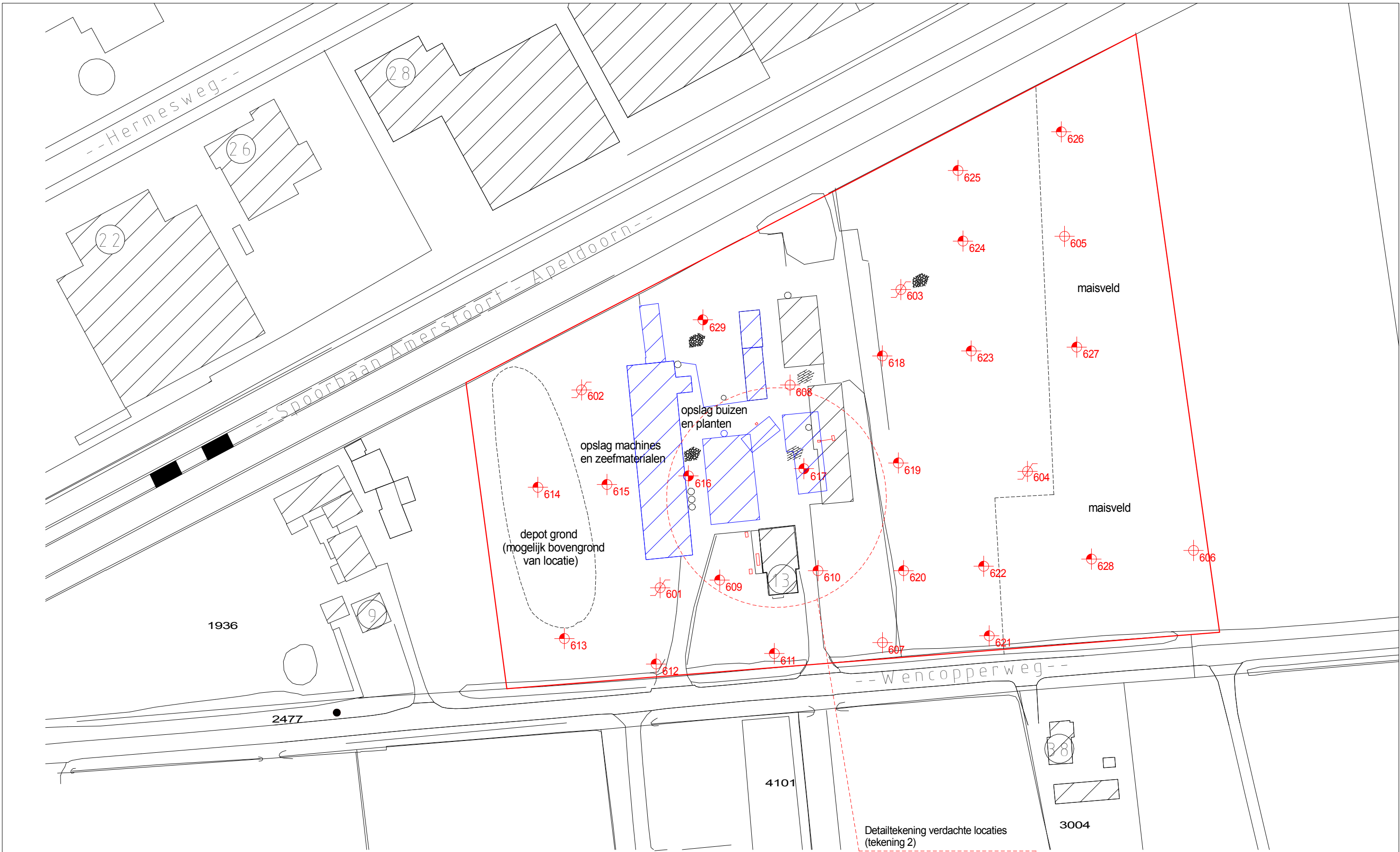
Wencopperweg, BARNEVELD

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

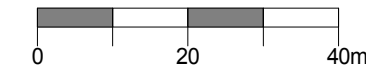


bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik 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	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afgrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	---	--

BIJLAGE 2

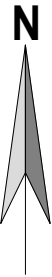


Project:	Harselaar-Zuid te Barneveld, deellocatie 6		
Opdrachtgever:	Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.		
Onderdeel:	Overzichtstekening boorpunten	Werknr.	AD308VI03
Datum:	1 augustus 2008	Schaal	
Bron:	Digitale tekening van opdrachtgever	1 : 1.000 (A3)	



Legenda:

- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot minimaal 0,5m- mv
- = Boring tot minimaal 1,0m- mv
- = Boring tot minimaal 2,0m- mv
- = Boring met peilbuis

= Voormalige bebouwing= Bebouwing= Klinkerverharding= Stelconplaten= Puinverharding

Voormalige 200 liter
bovengrondse HBO-tank

105

Voormalige 1000 liter
bovengrondse petroleum-tank

104

Voormalige kachel

Voormalige 1000 liter
bovengrondse dieseltank

103

Voormalige 1200 liter
bovengrondse dieseltank

102

Voormalige 1000 liter
bovengrondse HBO-tank

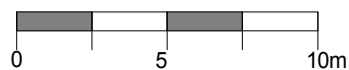
101

13

Legenda:

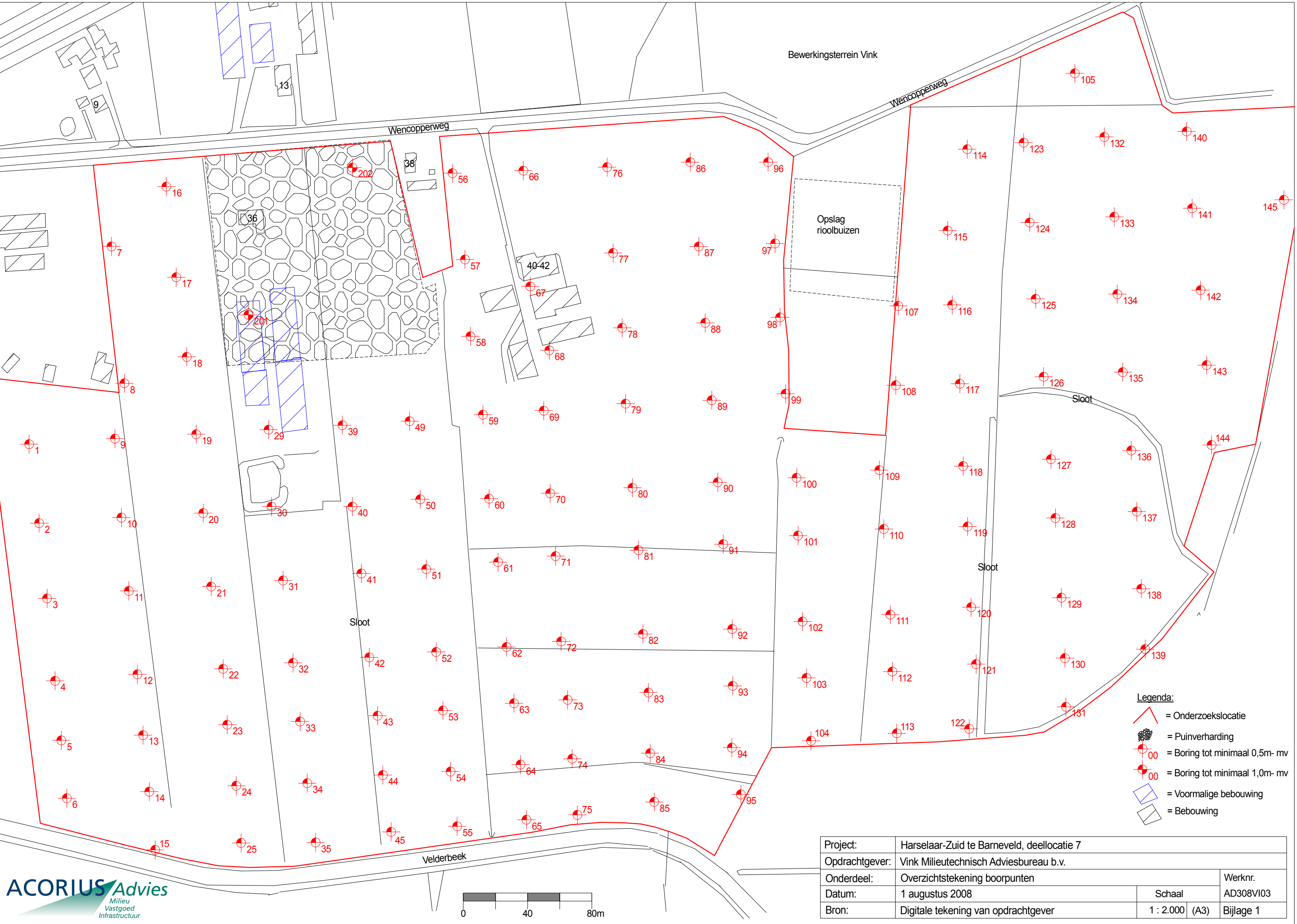
-  = Onderzoekslocatie
-  = Klinkerverharding
-  = Puinverharding
-  = Diepe boring
-  = Boring met peilbuis

N

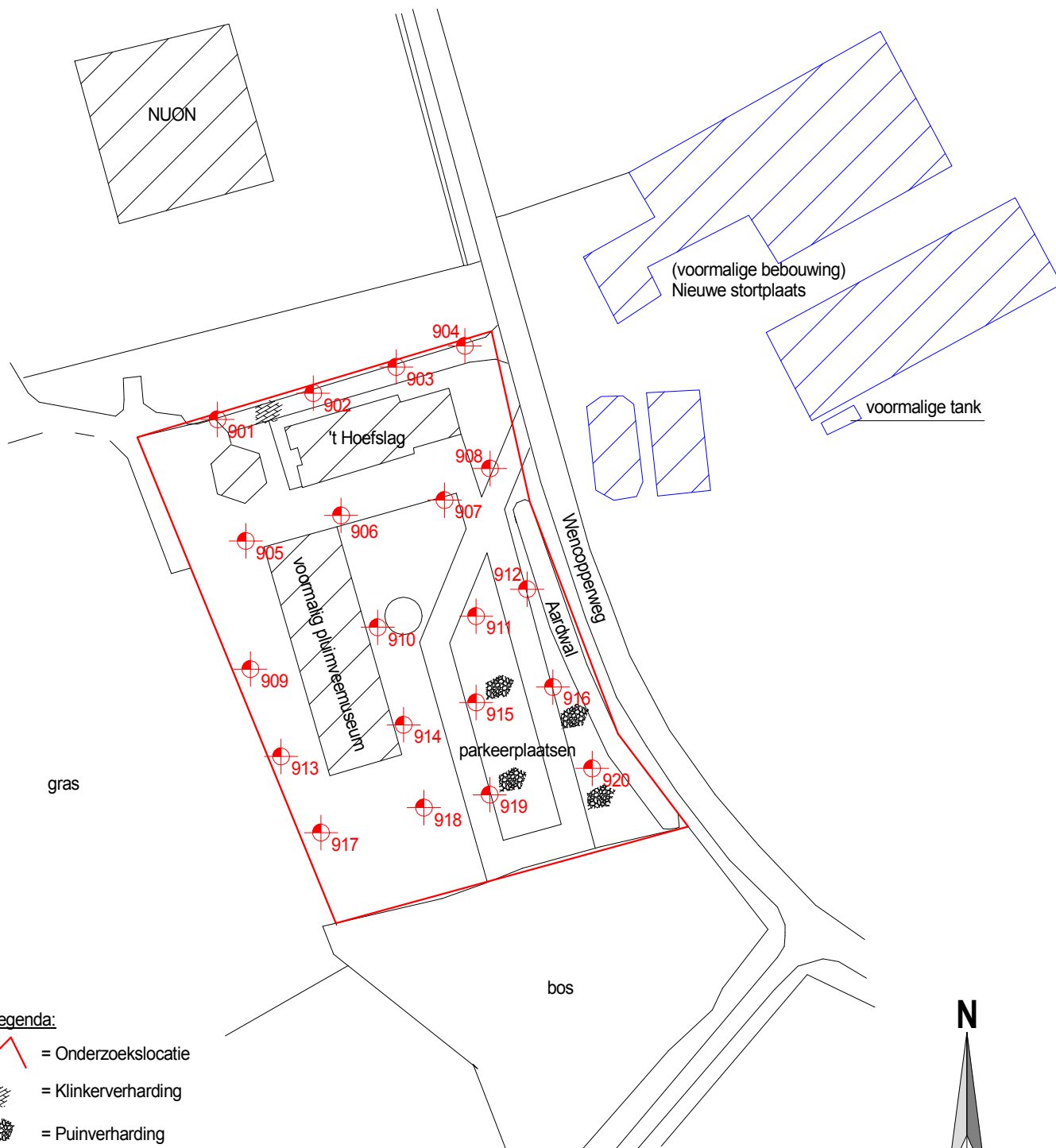


ACORIUS Advies
Milieu
Vastgoed
Infrastructuur

Project:	Harselaar-Zuid te Barneveld, deellocatie 6 verdachte locaties		
Opdrachtgever:	Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.		
Onderdeel:	Overzichtstekening boorpunten	Werknr. AD308VI03	
Datum:	1 augustus 2008	Schaal	
Bron:	Tekening voorgaand onderzoek	1:250	(A4)



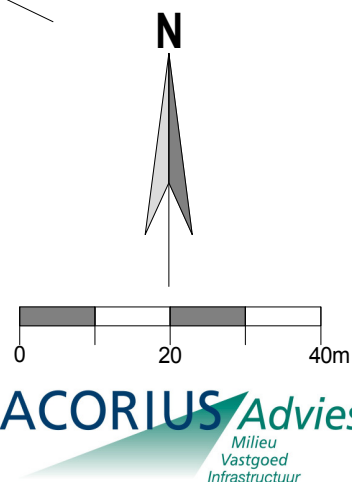
Project:	Harselaar-Zuid te Barneveld, deellocatie 7		
Opdrachtgever:	Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.		
Onderdeel:	Overzichtstekening boorpunten	Werknr.	AD308VI03
Datum:	1 augustus 2008	Schaal	1 : 2.000 (A3)
Bron:	Digitale tekening van opdrachtgever		Bijlage 1



Legenda:

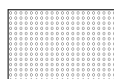
-  = Onderzoekslocatie
-  = Klinkerverharding
-  = Puinverharding
-  = Boring tot minimaal 0,5m- mv
-  = Boring tot minimaal 1,0m- mv

Project:	Harselaar-Zuid te Barneveld, deellocatie 9		
Opdrachtgever:	Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.		
Onderdeel:	Overzichtstekening boorpunten	Werknr. AD308V103	
Datum:	1 augustus 2008	Schaal	
Bron:	Tekening voorgaand onderzoek	1:1000	(A4)



BIJLAGE 3

LEGENDA BOORPROFIELEN



Grind



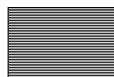
Zand



Leem



Klei



Veen



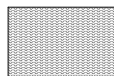
Slib



Verharding



Puin



Water



Geen

Peilbuis

blinde buis

filterbuis



grondwaterstand

Hoofdbestanddeel

G/g = Grind

Z/z = Zand

L = Leem

K/k = Klei

Vm = Veen mineraalarm

V = Veen

Bijmengsel

s = silt

h = humeus

f = fijn

mf = matig fijn

mg = matig grof

uf = uiterst fijn

ug = uiterst grof

zf = zeer fijn

zg = zeer grof

Mate van bijmengsel

1 = zwak

2 = matig

3 = sterk

4 = uiterst sterk



Project locatie: Harselaar-Zuid (Agrarisch gebied)

PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : Vink
 Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld
 Projectnummer : AD308VI03
 Projectsoort : verkennend onderzoek
 Projectlocatie : Harselaar-Zuid Agrarisch gebied
 Kadastrale ligging :
 Datum : 20-8-2008

ACORIUS Advies
 Milieu
 Vastgoed
 Infrastructuur

Postbus 1547 Amersfoort
 Tel: 033-4600010
 Fax: 033-4600019

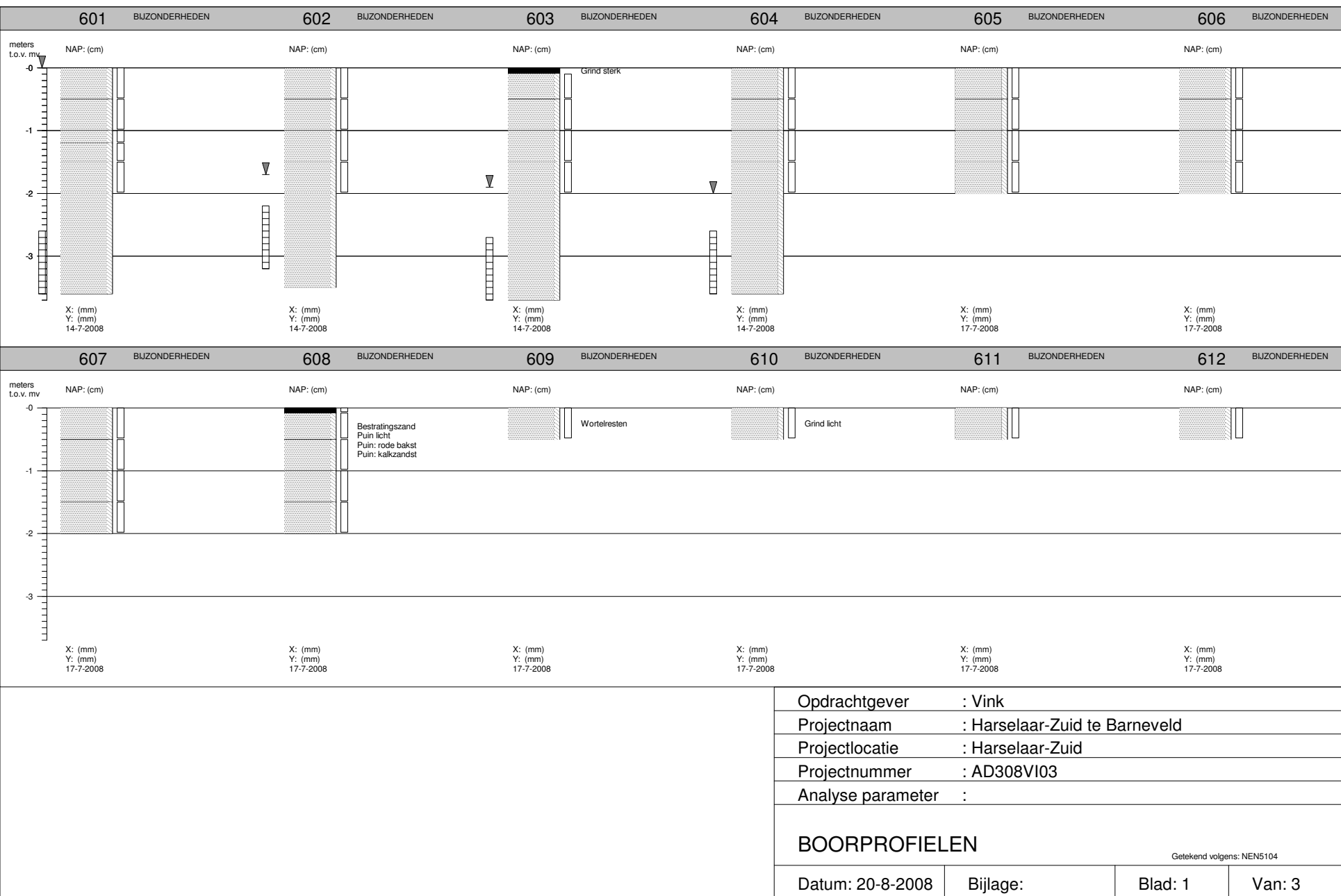
Postbus 12 Terwolde
 Tel: 0571-290655
 Fax: 0571-292234

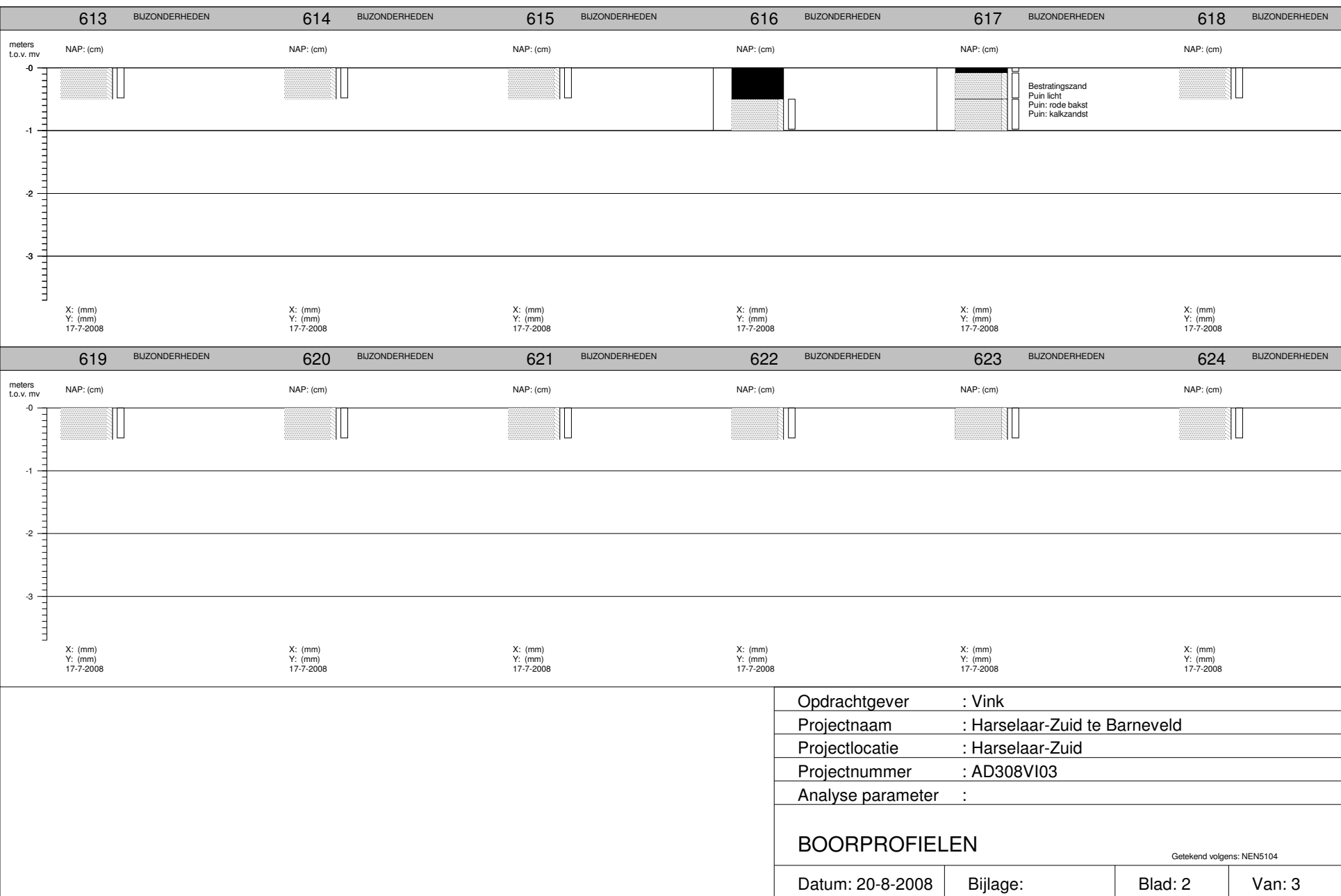
E-mail: info@acorius.nl

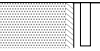
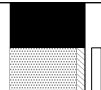
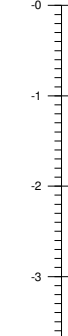
BIJLAGE:

BLAD: 1

VAN: 1





625		626		627		628		629																																					
BUZONDERHEDEN		BUZONDERHEDEN		BUZONDERHEDEN		BUZONDERHEDEN		BUZONDERHEDEN																																					
NAP: (cm)		NAP: (cm)		NAP: (cm)		NAP: (cm)		NAP: (cm)																																					
																																													
X: (mm) Y: (mm) 17-7-2008		X: (mm) Y: (mm) 17-7-2008		X: (mm) Y: (mm) 17-7-2008		X: (mm) Y: (mm) 17-7-2008		X: (mm) Y: (mm) 17-7-2008																																					
																																													
						<table><tr><td colspan="4">Opdrachtgever : Vink</td></tr><tr><td colspan="4">Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld</td></tr><tr><td colspan="4">Projectlocatie : Harselaar-Zuid</td></tr><tr><td colspan="4">Projectnummer : AD308VI03</td></tr><tr><td colspan="4">Analyse parameter :</td></tr><tr><td colspan="4">BOORPROFIELEN</td></tr><tr><td colspan="4">Getekend volgens: NEN5104</td></tr><tr><td colspan="2">Datum: 20-8-2008</td><td colspan="2">Bijlage:</td><td colspan="2">Blad: 3</td><td colspan="2">Van: 3</td></tr></table>				Opdrachtgever : Vink				Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld				Projectlocatie : Harselaar-Zuid				Projectnummer : AD308VI03				Analyse parameter :				BOORPROFIELEN				Getekend volgens: NEN5104				Datum: 20-8-2008		Bijlage:		Blad: 3		Van: 3	
Opdrachtgever : Vink																																													
Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld																																													
Projectlocatie : Harselaar-Zuid																																													
Projectnummer : AD308VI03																																													
Analyse parameter :																																													
BOORPROFIELEN																																													
Getekend volgens: NEN5104																																													
Datum: 20-8-2008		Bijlage:		Blad: 3		Van: 3																																							

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Vink
Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld
Projectnummer : AD308VI03
Projectlocatie : Harselaar-Zuid

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
101 Peilbuis diep	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Wortelresten	
	50 - 100	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
	100 - 150	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
	150 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn	oranje/geel		
	200 - 385	ZAND zwak siltig, zeer fijn	grijs		
102 Boring diep	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
	50 - 100	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/geel		
	100 - 150	ZAND zwak siltig, matig fijn	beige/bruin		
	150 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn	oranje/geel		
	200 - 250	ZAND zwak siltig, zeer fijn	grijs		
103 Peilbuis snijgend	250 - 270	ZAND zwak siltig, zeer fijn	grijs		
	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
	50 - 100	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
	100 - 150	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
	150 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/grijs		
104 Peilbuis snijgend	200 - 250	ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs	Puin licht Puin: rode bakst Puin: kalkzandst	
	250 - 270	ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs		
	0 - 8	Klinkerverharding	rood/grijs		
	8 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs		
	50 - 100	ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs		
105 Peilbuis snijgend	100 - 150	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
	150 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn	donkergrijs		
	0 - 80	Puinverharding	bruin/grijs		
	80 - 100	ZAND zwak siltig, matig fijn	lichtbruin		
	100 - 150	ZAND zwak siltig, matig fijn	beige		
	150 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn	beige/grijs		
	200 - 250	ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs		

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Vink
 Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld
 Projectnummer : AD308VI03
 Projectlocatie : Harselaar-Zuid

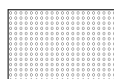
MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
601 Peilbuis diep	0 - 50 50 - 100 100 - 120 120 - 150 150 - 200 200 - 360	ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin bruin bruin oranje/geel roestkleurig wit/grijs		
602 Peilbuis diep	0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200 200 - 350	ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin oranje/geel geel/grijs wit/grijs wit/grijs		
603 Peilbuis diep	0 - 10 10 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200 200 - 370	Puinverharding ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin geel/bruin wit/grijs wit/grijs wit/grijs wit/grijs	Grind sterk	
604 Peilbuis diep	0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200 200 - 360	ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin geel/bruin wit/grijs wit/grijs wit/grijs		
605 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin geel/grijs geel/grijs geel/grijs		
606 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin bruin geel/grijs geel/grijs		
607 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin bruin bruin geel		
608 Boring tot ca. 2.00 m-mv	0 - 8 8 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs grijs bruin/zwart bruin/geel bruin/grijs	Puin: kalkzandst Puin: rode bakst Puin licht Bestratingszand	
609 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Wortelresten	
610 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	geel/bruin	Grind licht	
611 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
612 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
613 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Vink
 Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld
 Projectnummer : AD308VI03
 Projectlocatie : Harselaar-Zuid

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
614 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
615 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
616 Boring tot ca. 1.00 m-mv	0 - 50 50 - 100	Puinverharding ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/grijs bruin/geel		
617 Boring tot ca. 1.00 m-mv	0 - 8 8 - 50	Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs grijs	Bestratingszand Puin licht Puin: rode bakst Puin: kalkzandst	
	50 - 100	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/zwart		
618 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
619 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
620 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
621 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
622 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
623 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
624 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
625 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
626 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
627 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
628 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
629 Boring tot ca. 1.00 m-mv	0 - 50 50 - 100	Puinverharding ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/grijs bruin/geel		

LEGENDA BOORPROFIELEN



Grind



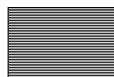
Zand



Leem



Klei



Veen



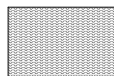
Slib



Verharding



Puin



Water



Geen

Peilbuis

blinde buis

filterbuis



grondwaterstand

Hoofdbestanddeel

G/g = Grind

Z/z = Zand

L = Leem

K/k = Klei

Vm = Veen mineraalarm

V = Veen

Bijmengsel

s = silt

h = humeus

f = fijn

mf = matig fijn

mg = matig grof

uf = uiterst fijn

ug = uiterst grof

zf = zeer fijn

zg = zeer grof

Mate van bijmengsel

1 = zwak

2 = matig

3 = sterk

4 = uiterst sterk



Project locatie: Harselaar-Zuid (Agrarisch gebied)

PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : Vink
 Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld
 Projectnummer : AD308VI03
 Projectsoort : verkennend onderzoek
 Projectlocatie : Harselaar-Zuid Agrarisch gebied
 Kadastrale ligging :
 Datum : 20-8-2008

ACORIUS Advies
 Milieu
 Vastgoed
 Infrastructuur

Postbus 1547 Amersfoort
 Tel: 033-4600010
 Fax: 033-4600019

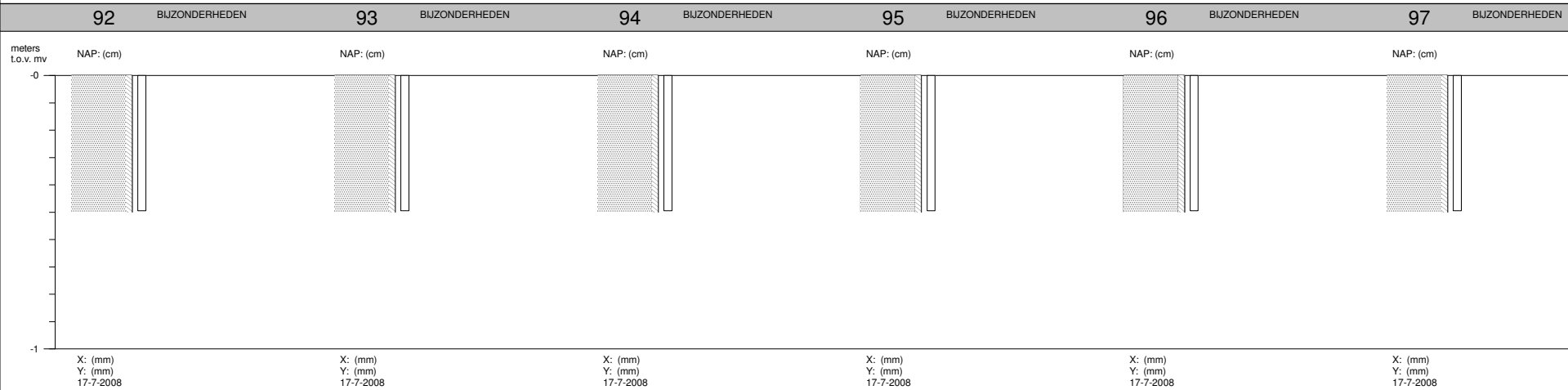
Postbus 12 Terwolde
 Tel: 0571-290655
 Fax: 0571-292234

E-mail: info@acorius.nl

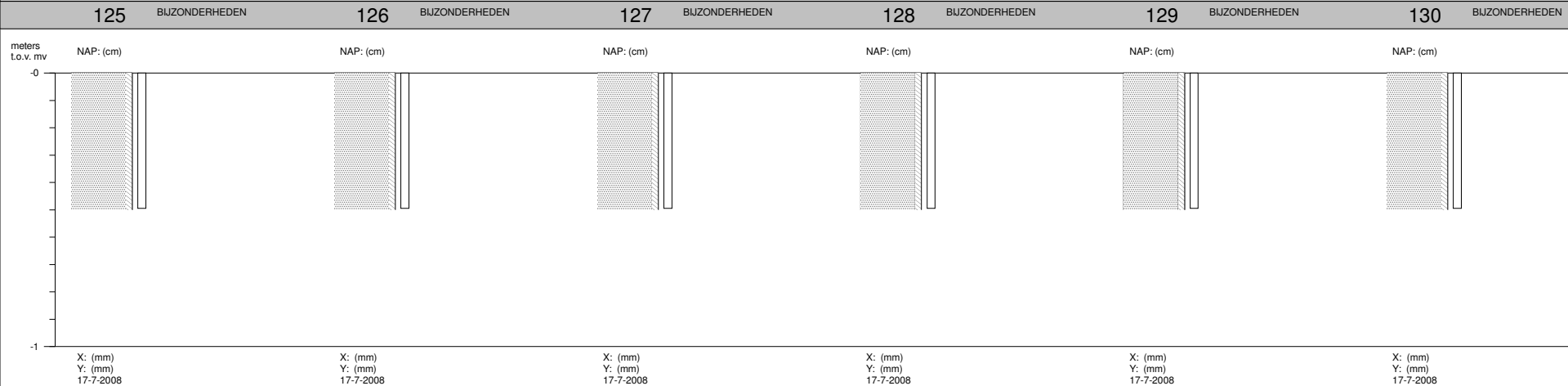
BIJLAGE:

BLAD: 1

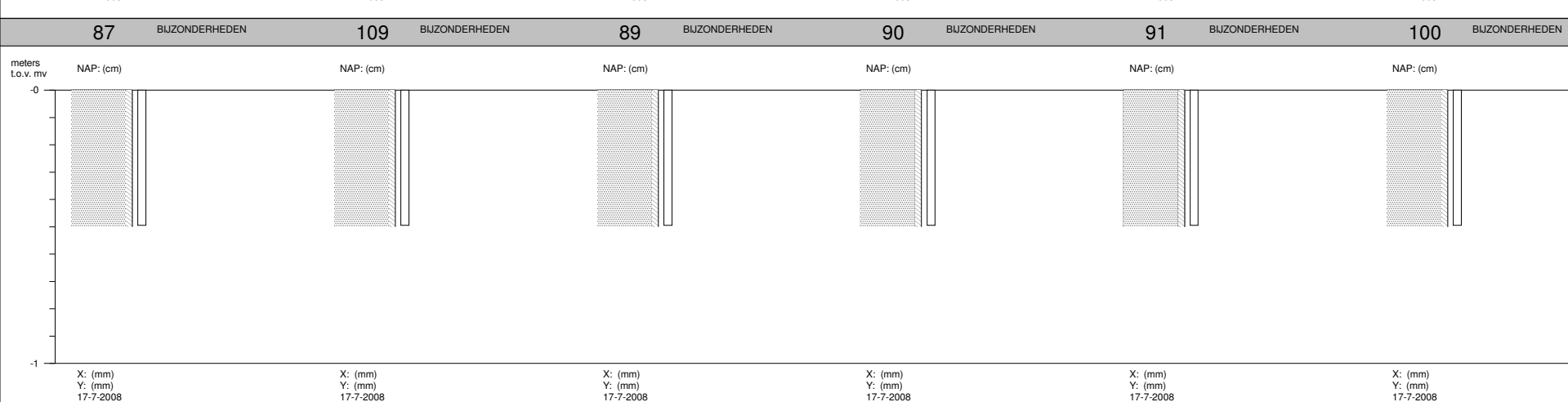
VAN: 1



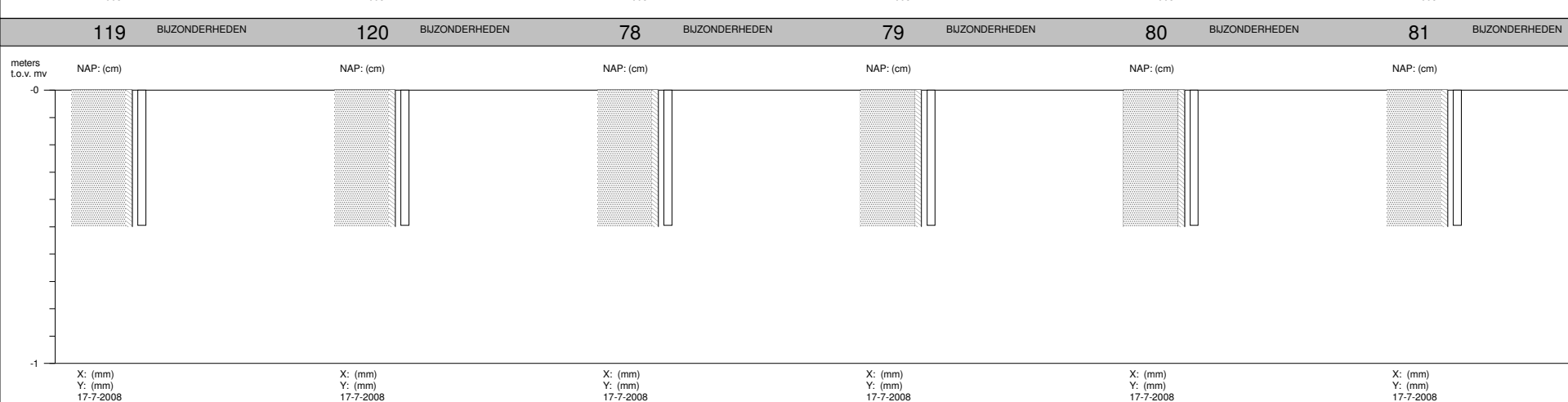
Opdrachtgever	: Vink		
Projectnaam	: Harselaar-Zuid te Barneveld		
Projectlocatie	: Harselaar-Zuid		
Projectnummer	: AD308VI03		
Analyse parameter	:		
BOORPROFIELEN Getekend volgens: NEN5104			
Datum: 20-8-2008	Bijlage: <table border="1"> <tr> <td>Blad: 1</td> <td>Van: 12</td> </tr> </table>	Blad: 1	Van: 12
Blad: 1	Van: 12		



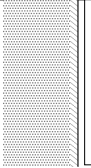
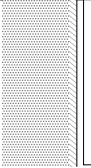
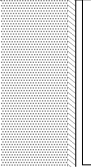
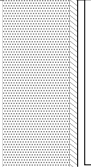
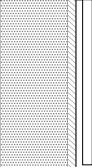
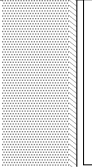
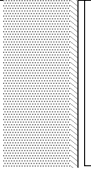
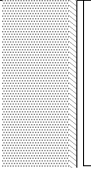
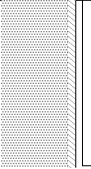
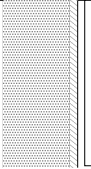
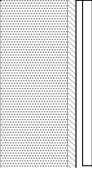
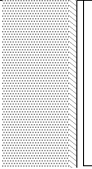
Opdrachtgever	: Vink
Projectnaam	: Harselaar-Zuid te Barneveld
Projectlocatie	: Harselaar-Zuid
Projectnummer	: AD308VI03
Analyse parameter	:
BOORPROFIELEN Getekend volgens: NEN5104	
Datum: 20-8-2008	Bijlage: Blad: 2 Van: 12

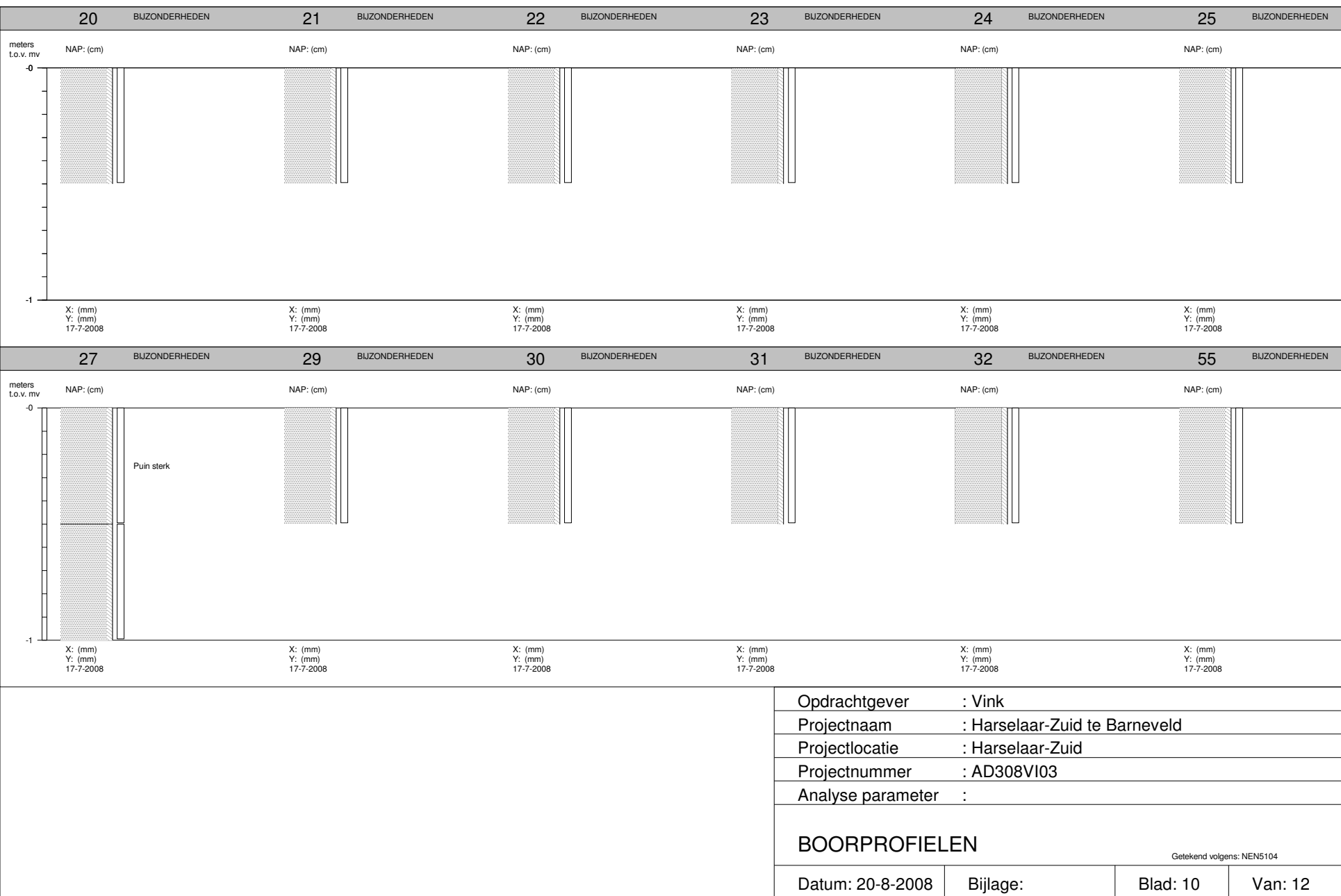


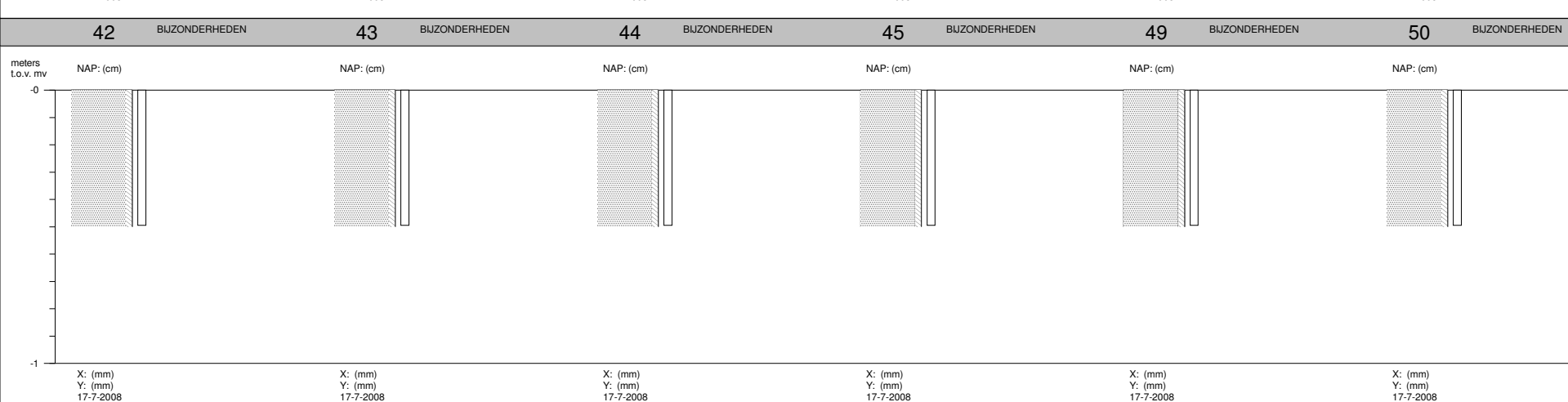
Opdrachtgever	: Vink		
Projectnaam	: Harselaar-Zuid te Barneveld		
Projectlocatie	: Harselaar-Zuid		
Projectnummer	: AD308V103		
Analyse parameter	:		
BOORPROFIELEN Getekend volgens: NEN5104			
Datum: 20-8-2008	Bijlage: <table border="1" style="float: right; margin-top: 10px;"> <tr> <td>Blad: 3</td> <td>Van: 12</td> </tr> </table>	Blad: 3	Van: 12
Blad: 3	Van: 12		



Opdrachtgever	: Vink		
Projectnaam	: Harselaar-Zuid te Barneveld		
Projectlocatie	: Harselaar-Zuid		
Projectnummer	: AD308V103		
Analyse parameter	:		
BOORPROFIELEN Getekend volgens: NEN5104			
Datum: 20-8-2008	Bijlage: <table border="1" style="float: right; margin-top: 10px;"> <tr> <td>Blad: 5</td> <td>Van: 12</td> </tr> </table>	Blad: 5	Van: 12
Blad: 5	Van: 12		

82		BUZONDERHEDEN		83		BUZONDERHEDEN		84		BUZONDERHEDEN		56		BUZONDERHEDEN		63		BUZONDERHEDEN		70		BUZONDERHEDEN					
meters t.o.v. mv		NAP: (cm)				NAP: (cm)				NAP: (cm)				NAP: (cm)				NAP: (cm)				NAP: (cm)					
-0																											
-1		X: (mm) Y: (mm) 17-7-2008				X: (mm) Y: (mm) 17-7-2008				X: (mm) Y: (mm) 17-7-2008				X: (mm) Y: (mm) 17-7-2008				X: (mm) Y: (mm) 17-7-2008									
71		BUZONDERHEDEN		137		BUZONDERHEDEN		138		BUZONDERHEDEN		139		BUZONDERHEDEN		140		BUZONDERHEDEN		141		BUZONDERHEDEN					
meters t.o.v. mv		NAP: (cm)				NAP: (cm)				NAP: (cm)				NAP: (cm)				NAP: (cm)				NAP: (cm)					
-0																											
-1		X: (mm) Y: (mm) 17-7-2008				X: (mm) Y: (mm) 17-7-2008				X: (mm) Y: (mm) 17-7-2008				X: (mm) Y: (mm) 17-7-2008				X: (mm) Y: (mm) 17-7-2008									
												Opdrachtgever : Vink															
												Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld															
												Projectlocatie : Harselaar-Zuid															
												Projectnummer : AD308VI03															
												Analyse parameter :															
												BOORPROFIELEN															
												Getekend volgens: NEN5104															
												Datum: 20-8-2008				Bijlage:				Blad: 6				Van: 12			





Opdrachtgever	: Vink		
Projectnaam	: Harselaar-Zuid te Barneveld		
Projectlocatie	: Harselaar-Zuid		
Projectnummer	: AD308V103		
Analyse parameter	:		
BOORPROFIELEN Getekend volgens: NEN5104			
Datum: 20-8-2008	Bijlage: <table border="1" style="float: right; margin-top: 10px;"> <tr> <td>Blad: 11</td> <td>Van: 12</td> </tr> </table>	Blad: 11	Van: 12
Blad: 11	Van: 12		

51		BUZONDERHEDEN		52		BUZONDERHEDEN		53		BUZONDERHEDEN	
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513											

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Vink
 Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld
 Projectnummer : AD308VI03
 Projectlocatie : Harselaar-Zuid

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
1 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
2 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
3 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
4 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
5 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
6 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
7 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
8 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
9 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
10 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
11 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
12 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
13 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
14 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
15 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
16 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Vink
 Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld
 Projectnummer : AD308VI03
 Projectlocatie : Harselaar-Zuid

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
17 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
18 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
19 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
20 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
21 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
22 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
23 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
24 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
25 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
27 Boring tot ca. 1.00 m-mv	0 - 50 50 - 100	ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin grijs	Puin sterk	
29 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
30 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
31 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
32 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
33 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
34 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Vink
 Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld
 Projectnummer : AD308VI03
 Projectlocatie : Harselaar-Zuid

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
35 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
39 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
40 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
41 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
42 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
43 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
44 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
45 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
49 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
50 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
51 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
52 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
53 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
54 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
55 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
56 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Vink
 Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld
 Projectnummer : AD308VI03
 Projectlocatie : Harselaar-Zuid

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
57 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
59 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
60 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
61 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
62 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
63 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
64 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
65 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
66 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
67 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/geel		
68 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin/geel		
69 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
70 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
71 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
72 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
73 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Vink
 Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld
 Projectnummer : AD308VI03
 Projectlocatie : Harselaar-Zuid

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
74 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
75 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
76 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
77 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
78 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
79 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
80 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
81 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
82 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
83 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
84 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
85 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
86 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
87 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
88 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
89 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Vink
 Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld
 Projectnummer : AD308VI03
 Projectlocatie : Harselaar-Zuid

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
90 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
91 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
92 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
93 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
94 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
95 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
96 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
97 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
98 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
99 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
100 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
101 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
102 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
103 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
104 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
105 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Vink
 Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld
 Projectnummer : AD308VI03
 Projectlocatie : Harselaar-Zuid

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
107 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
108 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
109 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
110 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
111 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
112 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
113 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
114 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
115 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
116 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
117 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
118 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
119 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
120 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
121 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
122 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Vink
 Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld
 Projectnummer : AD308VI03
 Projectlocatie : Harselaar-Zuid

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
123 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
124 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
125 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
126 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
127 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
128 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
129 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
130 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
131 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
132 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
133 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
134 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
135 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
136 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
137 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
138 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Vink
 Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld
 Projectnummer : AD308VI03
 Projectlocatie : Harselaar-Zuid

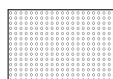
MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
139 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
140 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
141 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
142 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
143 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
144 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
145 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Vink
Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld
Projectnummer : AD308VI03
Projectlocatie : Harselaar-Zuid

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
201 Boring tot ca. 1.00 m-mv	0 - 50 50 - 100 100 - 150	Puinverharding Puinverharding ZAND zwak siltig, matig fijn	zwart zwart grijs	Grind sterk Grind sterk	
202 Boring tot ca. 1.00 m-mv	0 - 50 50 - 100	Puinverharding ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs geel/grijs	Grind sterk	

LEGENDA BOORPROFIELEN



Grind



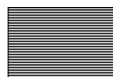
Zand



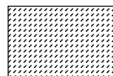
Leem



Klei



Veen



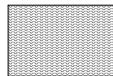
Slib



Verharding



Puin



Water



Geen

Peilbuis

blinde buis

filterbuis



grondwaterstand

Hoofdbestanddeel

G/g = Grind

Z/z = Zand

L = Leem

K/k = Klei

Vm = Veen mineraalarm

V = Veen

Bijmengsel

s = silt

h = humeus

f = fijn

mf = matig fijn

mg = matig grof

uf = uiterst fijn

ug = uiterst grof

zf = zeer fijn

zg = zeer grof

Mate van bijmengsel

1 = zwak

2 = matig

3 = sterk

4 = uiterst sterk



Project locatie: Harselaar-Zuid (Agrarisch gebied)

PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : Vink
 Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld
 Projectnummer : AD308VI03
 Projectsoort : verkennend onderzoek
 Projectlocatie : Harselaar-Zuid Agrarisch gebied
 Kadastrale ligging :
 Datum : 20-8-2008

ACORIUS Advies
 Milieu
 Vastgoed
 Infrastructuur

Postbus 1547 Amersfoort
 Tel: 033-4600010
 Fax: 033-4600019

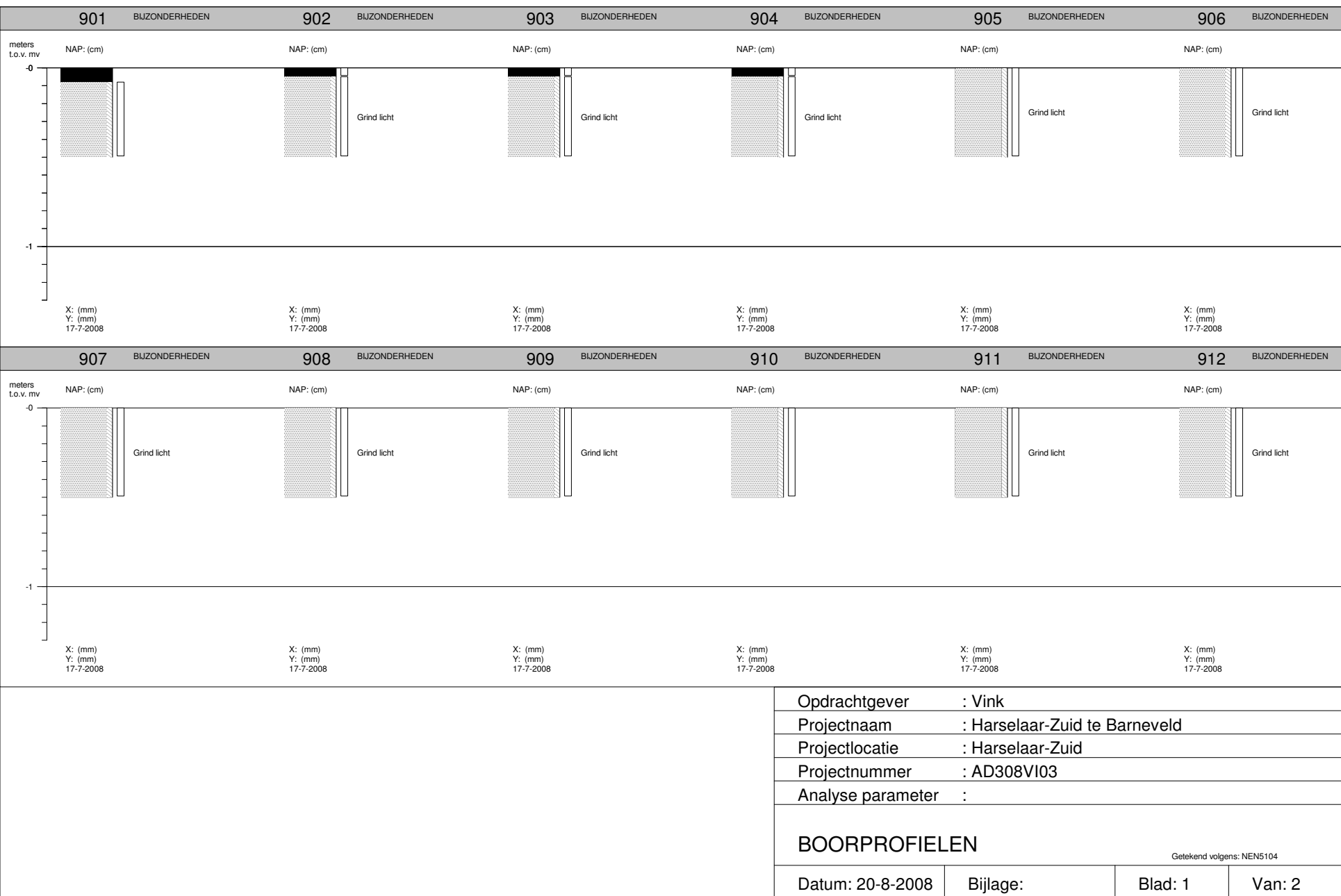
Postbus 12 Terwolde
 Tel: 0571-290655
 Fax: 0571-292234

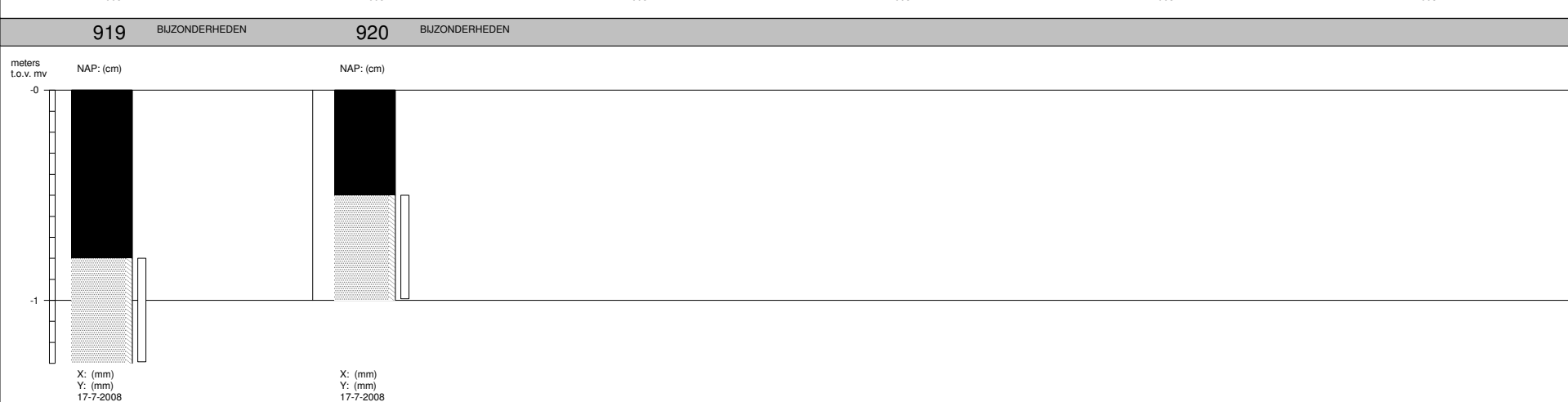
E-mail: info@acorius.nl

BIJLAGE:

BLAD: 1

VAN: 1





Opdrachtgever	: Vink
Projectnaam	: Harselaar-Zuid te Barneveld
Projectlocatie	: Harselaar-Zuid
Projectnummer	: AD308VI03
Analyse parameter	:
BOORPROFIELEN Getekend volgens: NEN5104	
Datum: 20-8-2008	Bijlage: Blad: 2 Van: 2

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Vink
Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld
Projectnummer : AD308VI03
Projectlocatie : Harselaar-Zuid

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
901 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 8 8 - 50	Klinkerverharding ZAND zwak siltig, matig fijn	grijs geel/bruin		
902 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 5 5 - 50	Gravelverharding ZAND zwak siltig, matig fijn	wit/grijs bruin/geel	Grind licht	
903 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 5 5 - 50	Grindverharding ZAND zwak siltig, matig fijn	wit/grijs bruin/geel	Grind licht	
904 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 5 5 - 50	Grindverharding ZAND zwak siltig, matig fijn	wit/grijs bruin/geel	Grind licht	
905 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Grind licht	
906 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Grind licht	
907 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Grind licht	
908 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Grind licht	
909 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Grind licht	
910 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
911 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Grind licht	
912 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Grind licht	
913 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Grind licht	
914 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin		
915 Boring tot ca. 1.00 m-mv	0 - 80 80 - 130	Puinverharding ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin zwart/grijs		
916 Boring tot ca. 1.00 m-mv	0 - 50 50 - 100	Puinverharding ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin bruin/zwart		

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Vink
Projectnaam : Harselaar-Zuid te Barneveld
Projectnummer : AD308VI03
Projectlocatie : Harselaar-Zuid

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
917 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Grind licht	
918 Boring tot ca. 0.50 m-mv	0 - 50	ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin	Grind licht	
919 Boring tot ca. 1.00 m-mv	0 - 80 80 - 130	Puinverharding ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin zwart/grijs		
920 Boring tot ca. 1.00 m-mv	0 - 50 50 - 100	Puinverharding ZAND zwak siltig, matig fijn	bruin bruin/zwart		

BIJLAGE 4



Analyserapport

Acorius Advies
S. van den Poll
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6 gr
Uw projectnummer : AD308VI03
ALcontrol rapportnummer : 11339163, versie nummer: 1

Hoogvliet, 29-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD308VI03. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Acorius Advies
S. van den Poll

Blad 2 van 11

Analyserapport

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6 gr
Projectnummer AD308V103
Rapportnummer 11339163 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.1	88.9	87.0	89.4	87.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7				1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9				2.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	18	18	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	29	31	35	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.04	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.03	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.43 ¹⁾	0.13 ¹⁾	0.22 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.45 ²⁾	0.15 ²⁾	0.24 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM6.1 (0-50) 601+602+612 t/m 615
002	Grond (AS3000)	MM6.2 (0-50) 603+604+607+619+620+623+624+625
003	Grond (AS3000)	MM6.3 (0-50) 605+606+621+622+626+627+628
004	Grond (AS3000)	MM6.4 (50-100) 601+602+604+606+607+608+616+617+629
005	Grond (AS3000)	MM6.5 (100-200) 601+602+603+605+606+607+608

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339163 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8	8.4	9.8	9.8
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5	<5 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		6 ³⁾	<5 ³⁾	<5	<5 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		6 ³⁾	<5 ³⁾	<5	<5 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		9 ³⁾	<5 ³⁾	<5	<5 ³⁾	<5 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20 ³⁾	<20 ³⁾	<20	<20 ³⁾	<20 ³⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM6.1 (0-50) 601+602+612 t/m 615
002	Grond (AS3000)	MM6.2 (0-50) 603+604+607+619+620+623+624+625
003	Grond (AS3000)	MM6.3 (0-50) 605+606+621+622+626+627+628
004	Grond (AS3000)	MM6.4 (50-100) 601+602+604+606+607+608+616+617+629
005	Grond (AS3000)	MM6.5 (100-200) 601+602+603+605+606+607+608

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339163 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |



Analyserapport

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339163 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

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

droge stof	gew.-%	S	93.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	23
cadmium	mg/kgds	S	<0.5
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<3
nikkel	mg/kgds	S	6.0
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
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)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6.6 (8-50) 608+617

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339163 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6.6 (8-50) 608+617



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339163 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Acorius Advies
S. van den Poll

Analysrapport

Blad 8 van 11

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339163 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339163 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1233208	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
001	Y1233610	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
001	Y1233620	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
001	Y1233794	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
001	Y1234042	14-07-2008	14-07-2008	ALC201
001	Y1234968	14-07-2008	14-07-2008	ALC201
002	Y1233016	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1233020	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1233041	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1233045	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1233047	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1233625	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1234039	14-07-2008	14-07-2008	ALC201
002	Y1234078	14-07-2008	14-07-2008	ALC201
003	Y1233009	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
003	Y1233028	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
003	Y1233042	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
003	Y1233569	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
003	Y1233619	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
003	Y1233623	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
003	Y1233919	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
004	Y1233014	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
004	Y1233038	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
004	Y1233603	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
004	Y1233616	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
004	Y1233826	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
004	Y1233984	14-07-2008	14-07-2008	ALC201
004	Y1234173	14-07-2008	14-07-2008	ALC201
004	Y1234365	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
004	Y1234984	14-07-2008	14-07-2008	ALC201
005	Y1233046	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
005	Y1233149	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
005	Y1233612	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
005	Y1233839	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
005	Y1234083	14-07-2008	14-07-2008	ALC201
005	Y1234086	14-07-2008	14-07-2008	ALC201

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339163 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y1234093	14-07-2008	14-07-2008	ALC201
006	Y1233800	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
006	Y1241719	21-07-2008	17-07-2008	ALC201

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6 gr
Projectnummer AD308V103
Rapportnummer 11339163 - 1

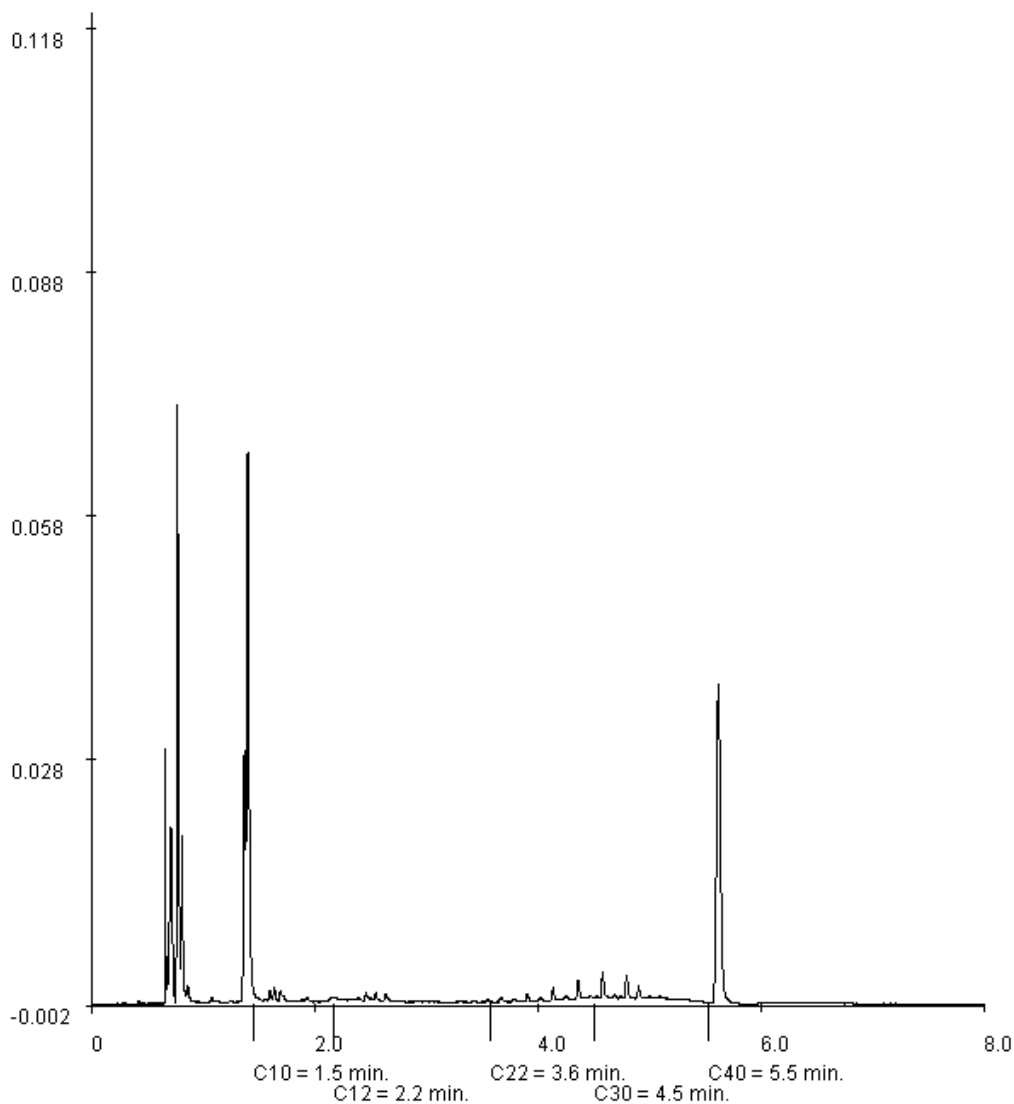
Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM6.1 (0-50) || 601+602+612 t/m 615

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 :



Analyserapport

Acorius Advies
S. van den Poll
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6, grond
Uw projectnummer : AD308VI03
ALcontrol rapportnummer : 11341833, versie nummer: 1

Hoogvliet, 30-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD308VI03. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Acorius Advies

S. van den Poll

Blad 2 van 4

Analysrapport

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6, grond
Projectnummer AD308V103
Rapportnummer 11341833 - 1

Orderdatum 28-07-2008
Startdatum 28-07-2008
Rapportagedatum 30-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	85.9	87.5	84.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2		
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1.1 (0-50) 101+102+103
002	Grond (AS3000)	MM1.2 (50-150) 104
003	Grond (AS3000)	MM1.3 (150-250) 105

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6, grond
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11341833 - 1

Orderdatum 28-07-2008
Startdatum 28-07-2008
Rapportagedatum 30-07-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6, grond
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11341833 - 1

Orderdatum 28-07-2008
Startdatum 28-07-2008
Rapportagedatum 30-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. 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)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1457020	28-07-2008	25-07-2008	ALC201
001	Y1457029	28-07-2008	25-07-2008	ALC201
001	Y1457267	28-07-2008	25-07-2008	ALC201
002	Y1456358	28-07-2008	25-07-2008	ALC201
002	Y1456363	28-07-2008	25-07-2008	ALC201
003	Y1456372	28-07-2008	25-07-2008	ALC201
003	Y1456373	28-07-2008	25-07-2008	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Acorius Advies
S. van den Poll
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Harselaar Zuid Barneveld Deellocatie 7 gr
Uw projectnummer : AD308VI03
ALcontrol rapportnummer : 11339162, versie nummer: 1

Hoogvliet, 28-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD308VI03. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld Deellocatie 7 gr
 Projectnummer AD308V103
 Rapportnummer 11339162 - 1

Orderdatum 18-07-2008
 Startdatum 18-07-2008
 Rapportagedatum 28-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.6	88.0	92.1	87.0	86.5
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	2.3				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6				
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	13	15	17
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	120	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	30	36	38	40	44
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.05	0.04	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.02	0.03	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.25 ¹⁾	0.19 ¹⁾	0.19 ¹⁾	0.16 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.22 ²⁾	0.26 ²⁾	0.21 ²⁾	0.20 ²⁾	0.17 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM7.01 (0-50) 1 t/m 9
002	Grond (AS3000)	MM7.02 (0-50) 11 t/m 10
003	Grond (AS3000)	MM7.03 (0-50) 20 t/m 25+29
004	Grond (AS3000)	MM7.04 (0-50) 30 t/m 35+39
005	Grond (AS3000)	MM7.05 (0-50) 40 t/m 45+49

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 3 van 16

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld Deellocatie 7 gr
Projectnummer AD308V103
Rapportnummer 11339162 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 28-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	7.4	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	16	9.8	9.8	9.8
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM7.01 (0-50) 1 t/m 9
002	Grond (AS3000)	MM7.02 (0-50) 11 t/m 10
003	Grond (AS3000)	MM7.03 (0-50) 20 t/m 25+29
004	Grond (AS3000)	MM7.04 (0-50) 30 t/m 35+39
005	Grond (AS3000)	MM7.05 (0-50) 40 t/m 45+49

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 4 van 16

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld Deellocatie 7 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339162 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 28-07-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 5 van 16

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld Deellocatie 7 gr
Projectnummer AD308VIO3
Rapportnummer 11339162 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 28-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	88.3	85.9	86.8	88.0	86.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	19	16	17	16	14
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13	13	13	14	13
molybdeen	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	55	50	44	43	43
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
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	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.19 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.11 ²⁾	0.12 ²⁾	0.08 ²⁾	0.11 ²⁾	0.20 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM7.06 (0-50) 50 t/m 57+59
007	Grond (AS3000)	MM7.07 (0-50) 60 t/m 69
008	Grond (AS3000)	MM7.08 (0-50) 70 t/m 79
009	Grond (AS3000)	MM7.09 (0-50) 80 t/m 89
010	Grond (AS3000)	MM7.10 (0-50) 90 t/m 99

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analysrapport

Blad 6 van 16

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld Deellocatie 7 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339162 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 28-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM7.06 (0-50) 50 t/m 57+59
007	Grond (AS3000)	MM7.07 (0-50) 60 t/m 69
008	Grond (AS3000)	MM7.08 (0-50) 70 t/m 79
009	Grond (AS3000)	MM7.09 (0-50) 80 t/m 89
010	Grond (AS3000)	MM7.10 (0-50) 90 t/m 99

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 7 van 16

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld Deellocatie 7 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339162 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 28-07-2008

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Analyserapport

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld Deellocatie 7 gr
 Projectnummer AD308VI03
 Rapportnummer 11339162 - 1

Orderdatum 18-07-2008
 Startdatum 18-07-2008
 Rapportagedatum 28-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	86.2	85.9	93.0	87.9	87.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	13	19	20	18	13
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13	13	14	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	41	37	34	29	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.07	0.02	0.03	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.03	0.01	0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.03	0.01	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.01	0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.02	0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.02	<0.01	0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.02	0.01	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.86 ¹⁾	0.26 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.19 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.86 ²⁾	0.27 ²⁾	0.11 ²⁾	0.15 ²⁾	0.20 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM7.11 (0-50) 100 t/m 105+107+108+109
012	Grond (AS3000)	MM7.12 (0-50) 110 t/m 119 9
013	Grond (AS3000)	MM7.13 (0-50) 120 t/m 129 9
014	Grond (AS3000)	MM7.14 (0-50) 130 t/m 139 9
015	Grond (AS3000)	MM7.15 (0-50) 140t/m 145

Paraaf :



Acorius Advies

S. van den Poll

Blad 9 van 16

Analyserapport

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld Deellocatie 7 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339162 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 28-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	9	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	6	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	7	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM7.11 (0-50) 100 t/m 105+107+108+109
012	Grond (AS3000)	MM7.12 (0-50) 110 t/m 119 9
013	Grond (AS3000)	MM7.13 (0-50) 120 t/m 129 9
014	Grond (AS3000)	MM7.14 (0-50) 130 t/m 139 9
015	Grond (AS3000)	MM7.15 (0-50) 140t/m 145

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 10 van 16

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld Deellocatie 7 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339162 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 28-07-2008

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 11 van 16

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld Deellocatie 7 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339162 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 28-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analysrapport

Blad 12 van 16

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld Deellocatie 7 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339162 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 28-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1232829	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
001	Y1232840	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
001	Y1232856	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
001	Y1232906	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
001	Y1232909	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
001	Y1232911	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
001	Y1232914	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
001	Y1232915	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
001	Y1232917	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1232871	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1232880	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1232907	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1232908	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1232910	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1232912	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1232913	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1232916	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1232919	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1232920	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
003	Y1232918	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
003	Y1233478	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
003	Y1233488	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
003	Y1233495	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
003	Y1233497	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
003	Y1233500	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
003	Y1233503	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
004	Y1233472	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
004	Y1233473	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
004	Y1233485	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
004	Y1233490	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
004	Y1233491	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
004	Y1233494	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
004	Y1233502	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
005	Y1233263	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
005	Y1233265	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
005	Y1233267	21-07-2008	17-07-2008	ALC201

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 13 van 16

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld Deellocatie 7 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339162 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 28-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y1233268	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
005	Y1233272	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
005	Y1233276	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
005	Y1233489	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
006	Y1233261	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
006	Y1233266	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
006	Y1233269	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
006	Y1233270	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
006	Y1233273	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
006	Y1233275	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
006	Y1233277	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
006	Y1233278	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
006	Y1233280	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
007	Y1233025	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
007	Y1233036	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
007	Y1233279	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
007	Y1233574	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
007	Y1233575	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
007	Y1233600	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
007	Y1233602	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
007	Y1233608	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
007	Y1233613	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
007	Y1233614	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
008	Y1233010	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
008	Y1233032	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
008	Y1233033	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
008	Y1233040	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
008	Y1233210	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
008	Y1233216	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
008	Y1233220	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
008	Y1233221	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
008	Y1233225	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
008	Y1233607	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
009	Y1233184	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
009	Y1233927	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
009	Y1234317	21-07-2008	17-07-2008	ALC201

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 14 van 16

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld Deellocatie 7 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339162 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 28-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y1234318	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
009	Y1234341	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
009	Y1234343	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
009	Y1234353	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
009	Y1234364	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
009	Y1241728	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
009	Y1241756	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
010	Y1233881	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
010	Y1234065	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
010	Y1234066	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
010	Y1234072	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
010	Y1234076	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
010	Y1234351	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
010	Y1234357	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
010	Y1241717	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
010	Y1241748	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
010	Y1241749	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
011	Y1234026	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
011	Y1234038	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
011	Y1234040	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
011	Y1234041	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
011	Y1234046	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
011	Y1234053	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
011	Y1234061	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
011	Y1234062	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
011	Y1234064	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
012	Y1234015	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
012	Y1234022	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
012	Y1234031	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
012	Y1234050	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
012	Y1234181	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
012	Y1234182	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
012	Y1234193	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
012	Y1234195	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
012	Y1234197	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
012	Y1234206	21-07-2008	17-07-2008	ALC201

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 15 van 16

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld Deellocatie 7 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339162 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 28-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
013	Y1234149	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
013	Y1234153	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
013	Y1234161	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
013	Y1234162	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
013	Y1234175	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
013	Y1234186	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
013	Y1234187	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
013	Y1234188	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
013	Y1234190	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
013	Y1234194	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
014	Y1232854	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
014	Y1232858	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
014	Y1232859	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
014	Y1232874	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
014	Y1234024	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
014	Y1234054	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
014	Y1234157	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
014	Y1234176	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
014	Y1234192	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
014	Y1234199	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
015	Y1232807	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
015	Y1232828	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
015	Y1232861	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
015	Y1232862	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
015	Y1232868	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
015	Y1232870	21-07-2008	17-07-2008	ALC201

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 16 van 16

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld Deellocatie 7 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339162 - 1

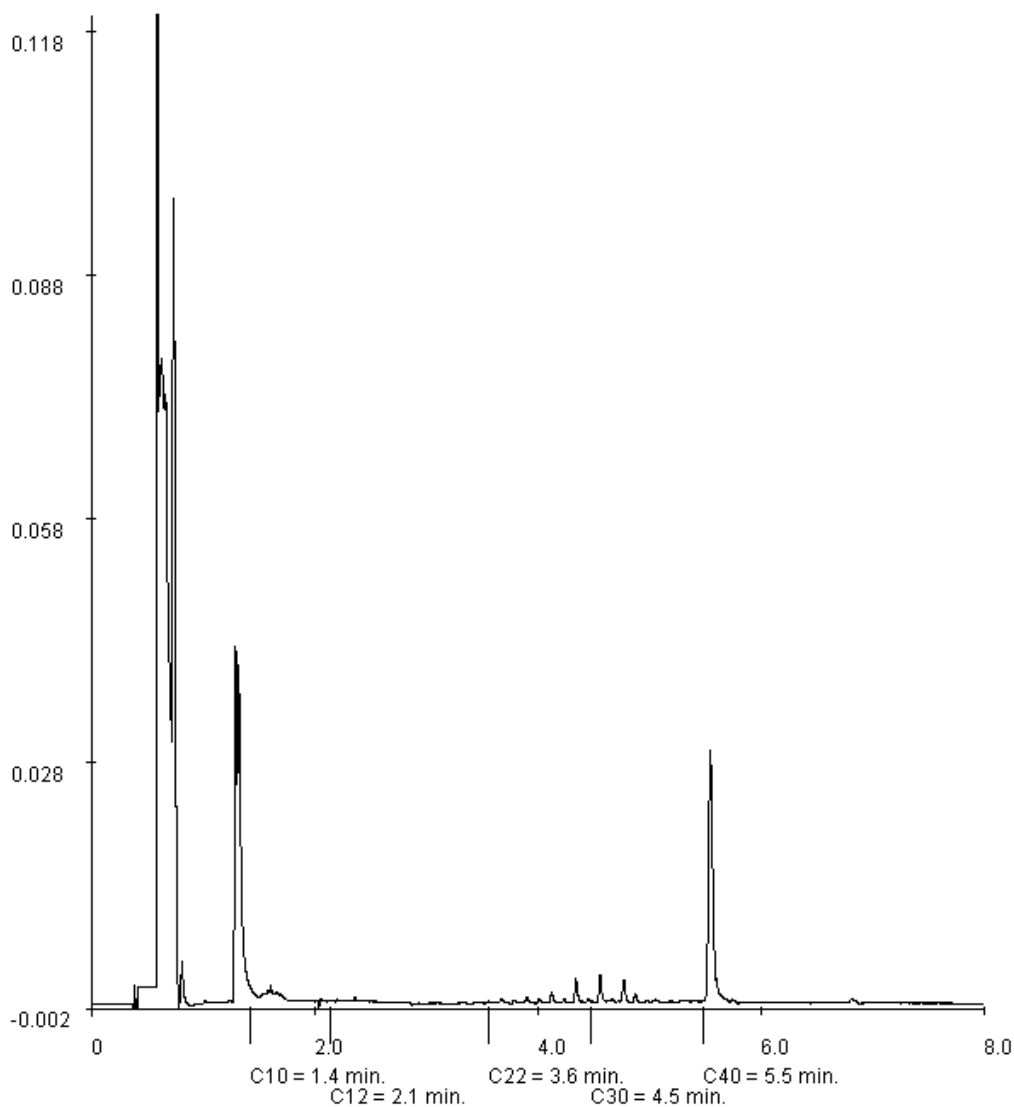
Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 28-07-2008

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen MM7.13 (0-50) || 120 t/m 1299

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 :



Analyserapport

Acorius Advies
S. van den Poll
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 7 gr
Uw projectnummer : AD308VI03
ALcontrol rapportnummer : 11339164, versie nummer: 1

Hoogvliet, 24-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD308VI03. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Acorius Advies

S. van den Poll

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 7 gr
 Projectnummer AD308VI03
 Rapportnummer 11339164 - 1

Orderdatum 18-07-2008
 Startdatum 18-07-2008
 Rapportagedatum 24-07-2008

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

droge stof	gew.-%	S	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	33
cadmium	mg/kgds	S	<0.5
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<3
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.26 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.28 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM7.16 (100-150) 201+ (50-100) II 202

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 7 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339164 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 24-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		6
fractie C12 - C22	mg/kgds		7
fractie C22 - C30	mg/kgds		13
fractie C30 - C40	mg/kgds		10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM7.16 (100-150) 201+ (50-100) II 202



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 7 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339164 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 24-07-2008

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 7 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339164 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 24-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 7 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339164 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 24-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1233809	21-07-2008	16-07-2008	ALC201
001	Y1233827	21-07-2008	16-07-2008	ALC201



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 7 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339164 - 1

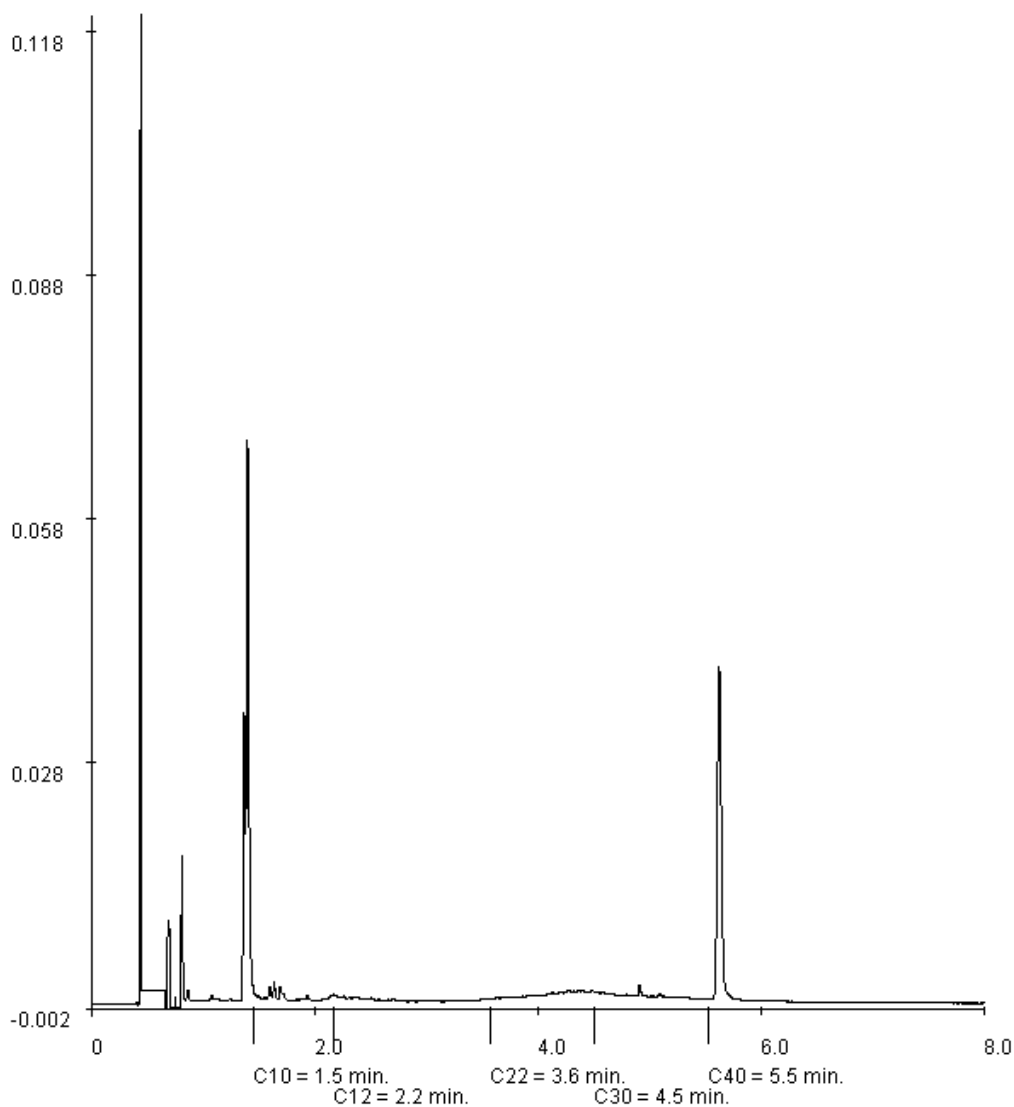
Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 24-07-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM7.16 (100-150) || 201+ (50-100) II 202

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 :



Analyserapport

Acorius Advies
S. van den Poll
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 9 gr
Uw projectnummer : AD308VI03
ALcontrol rapportnummer : 11339161, versie nummer: 1

Hoogvliet, 29-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD308VI03. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Acorius Advies

S. van den Poll

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 9 gr
 Projectnummer AD308V103
 Rapportnummer 11339161 - 1

Orderdatum 18-07-2008
 Startdatum 18-07-2008
 Rapportagedatum 29-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	91.9	90.2	74.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3		3.3
--------------------------------	---------	---	-----	--	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.1		2.4
---------------	---------	---	-----	--	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	<20	26
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.5
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	12
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	0.22
lood	mg/kgds	S	17	17	47
molybdeen	mg/kgds	S	<3	<3	<3
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	6.1
zink	mg/kgds	S	53	52	180

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.09	0.13
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.20	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.11	0.11
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.10	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.07	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.12	0.09
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.03	0.08	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.09	0.06
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.25 ¹⁾	0.89 ¹⁾	0.83 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.27 ²⁾	0.90 ²⁾	0.84 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2

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

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

001	Grond (AS3000)	MM9.1 (5-50) 901+902+903+904
002	Grond (AS3000)	MM9.2 (0-50) 905+906+907+909+911+912+913+914+917+918
003	Grond (AS3000)	MM9.3 (50-130) 915+916+919+920

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 9 gr
Projectnummer AD308VIO3
Rapportnummer 11339161 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8	9.8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	6
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	27
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	63
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	110

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM9.1 (5-50) 901+902+903+904
002	Grond (AS3000)	MM9.2 (0-50) 905+906+907+909+911+912+913+914+917+918
003	Grond (AS3000)	MM9.3 (50-130) 915+916+919+920

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 9 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339161 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 9 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339161 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 9 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339161 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1457182	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
001	Y1457194	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
001	Y1457199	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
001	Y1457200	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1457179	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1457181	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1457183	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1457184	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1457186	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1457187	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1457188	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1457192	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1457198	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
002	Y1457201	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
003	Y1457178	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
003	Y1457180	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
003	Y1457185	21-07-2008	17-07-2008	ALC201
003	Y1457189	21-07-2008	17-07-2008	ALC201

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 9 gr
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11339161 - 1

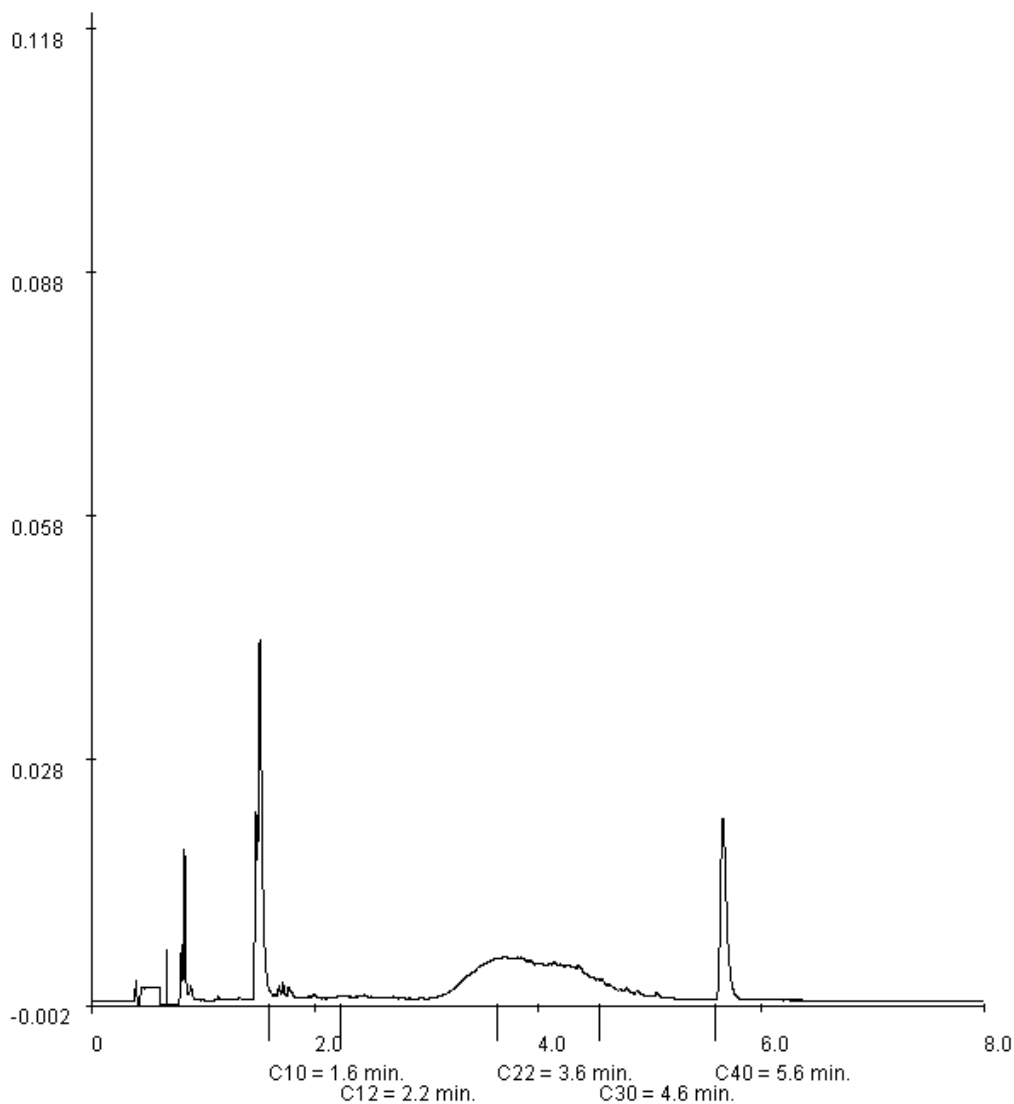
Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM9.3 (50-130) || 915+916+919+920

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 5



Analysrapport

Acorius Advies
S. van den Poll
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6, grondwater
Uw projectnummer : AD308VI03
ALcontrol rapportnummer : 11341222, versie nummer: 1

Hoogvliet, 29-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD308VI03. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6, grondwater
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11341222 - 1

Orderdatum 24-07-2008
Startdatum 24-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	160	600	170
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	5.7	5.7
koper	µg/l	S	<15	<15	23
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	22	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	150	<60	290
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.30	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9	<0.9	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63	0.63	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	602 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	603 (270-370)
003	Grondwater (AS3000)	604 (270-370)

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6, grondwater
Projectnummer AD308V103
Rapportnummer 11341222 - 1

Orderdatum 24-07-2008
Startdatum 24-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	602 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	603 (270-370)
003	Grondwater (AS3000)	604 (270-370)



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6, grondwater
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11341222 - 1

Orderdatum 24-07-2008
Startdatum 24-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6, grondwater
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11341222 - 1

Orderdatum 24-07-2008
Startdatum 24-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

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 13506
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
xyleneen	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	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	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

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6, grondwater
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11341222 - 1

Orderdatum 24-07-2008
Startdatum 24-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0829391	23-07-2008	22-07-2008	ALC204
001	G5769812	23-07-2008	22-07-2008	ALC236
001	G5769824	23-07-2008	22-07-2008	ALC236
002	B0829383	23-07-2008	22-07-2008	ALC204
002	G5769811	23-07-2008	22-07-2008	ALC236
002	G5769817	23-07-2008	22-07-2008	ALC236
003	B0829393	23-07-2008	22-07-2008	ALC204
003	G5769823	23-07-2008	22-07-2008	ALC236
003	G5770020	23-07-2008	22-07-2008	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Acorius Advies
S. van den Poll
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6, grondwater
Uw projectnummer : AD308VI03
ALcontrol rapportnummer : 11341834, versie nummer: 1

Hoogvliet, 30-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AD308VI03. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6, grondwater
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11341834 - 1

Orderdatum 28-07-2008
Startdatum 28-07-2008
Rapportagedatum 30-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	260		
cadmium	µg/l	S	<0.8		
kobalt	µg/l	S	<5		
koper	µg/l	S	<15		
kwik	µg/l	S	<0.05		
lood	µg/l	S	<15		
molybdeen	µg/l	S	<3.6		
nikkel	µg/l	S	<15		
zink	µg/l	S	210		
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	0.56	0.32
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1		
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2		
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
totaal BTEX	µg/l			<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			1.2	0.9
styreen	µg/l	S	<0.3		
naftaleen	µg/l	S	0.65	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6		
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6		
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2		
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14		
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3		
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63		

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	101 (285-385)
002	Grondwater (AS3000)	104 (10-200)
003	Grondwater (AS3000)	105 (50-250)

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6, grondwater
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11341834 - 1

Orderdatum 28-07-2008
Startdatum 28-07-2008
Rapportagedatum 30-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1		
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1		
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6		
chloroform	µg/l	S	<0.6		
vinylchloride	µg/l	S	<0.1		
bromoform	µg/l	S	<0.2		
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	101 (285-385)
002	Grondwater (AS3000)	104 (10-200)
003	Grondwater (AS3000)	105 (50-250)

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6, grondwater
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11341834 - 1

Orderdatum 28-07-2008
Startdatum 28-07-2008
Rapportagedatum 30-07-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6, grondwater
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11341834 - 1

Orderdatum 28-07-2008
Startdatum 28-07-2008
Rapportagedatum 30-07-2008

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 13506
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
xyleneen	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	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	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

Paraaf :



Acorius Advies
S. van den Poll

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Harselaar Zuid Barneveld deellocatie 6, grondwater
Projectnummer AD308VI03
Rapportnummer 11341834 - 1

Orderdatum 28-07-2008
Startdatum 28-07-2008
Rapportagedatum 30-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0828310	28-07-2008	25-07-2008	ALC204
001	G5769743	28-07-2008	25-07-2008	ALC236
001	G5769744	28-07-2008	25-07-2008	ALC236
002	G5770027	28-07-2008	25-07-2008	ALC236
002	G5770028	28-07-2008	25-07-2008	ALC236
003	G5769806	28-07-2008	25-07-2008	ALC236
003	G5769832	28-07-2008	25-07-2008	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 6

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1.1 I	MM1.2 I	MM1.3 I	MM6.1 II
droge stof (gew.-%)	85,9	87,5	84,3	91,1
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1	<1
organische stof (%vdDS)	3,2	-	-	3,7
min. delen <2µm (%vdDS)	-	-	-	2,9
Metalen				
barium	-	-	-	<20
cadmium	-	-	-	<0,5
kobalt	-	-	-	<3
koper	-	-	-	<10
kwik	-	-	-	<0,15
lood	-	-	-	<13
molybdeen	-	-	-	<3
nikkel	-	-	-	<5
zink	-	-	-	29
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	-	-	-	<0,01
antraceen	-	-	-	<0,01
fenantreen	-	-	-	0,03
fluoranteen	-	-	-	0,10
benzo(a)antraceen	-	-	-	0,05
chryseen	-	-	-	0,05
benzo(a)pyreen	-	-	-	0,06
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	-	0,04
indeno(123-cd)pyreen	-	-	-	0,05
pak-totaal (10 van VROM)	-	-	-	0,43
Polychloor Bifenylen				
PCB 28 (ug/kgds)	-	-	-	<2
PCB 52 (ug/kgds)	-	-	-	<2
PCB 101 (ug/kgds)	-	-	-	<2
PCB 118 (ug/kgds)	-	-	-	<2
PCB 138 (ug/kgds)	-	-	-	<2
PCB 153 (ug/kgds)	-	-	-	<2
PCB 180 (ug/kgds)	-	-	-	<2
som PCB (7) (ug/kgds)	-	-	-	<14
PCB (som,interventie) (ug/kgds)	-	-	-	
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)	-	-	-	
Minerale Olie				
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5	<5	6
fractie C22-C30	<5	<5	<5	6
fractie C30-C40	<5	<5	<5	9
totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	20
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen	Geen

MM1.1 (0-50) || 101+102+103

MM1.2 (50-150) || 104

MM1.3 (150-250) || 105

MM6.1 (0-50) || 601+602+612 t/m 615

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan 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 of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I lutum 2 %; humus 3,2 %

Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM6.2 II	MM6.3 II	MM6.4 III	MM6.5 III
droge stof (gew.-%)	88,9	87,0	89,4	87,8
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1	<1
organische stof (%vds)	-	-	-	1,0
min. delen <2µm (%vds)	-	-	-	2,0
Metalen				
barium	<20	<20	<20	<20
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
kobalt	<3	<3	<3	<3
koper	18	18	<10	<10
kwik	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
lood	<13	<13	<13	<13
molybdeen	<3	<3	<3	<3
nikkel	<5	<5	<5	<5
zink	31	35	<20	<20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
antraceen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenantreen	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
fluoranteen	0,04	0,05	<0,01	<0,01
benzo(a)antraceen	0,02	0,03	<0,01	<0,01
chryseen	0,02	0,03	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	0,02	0,02	<0,01	<0,01
benzo(ghi)peryleen	0,01	0,02	<0,01	<0,01
benzo(k)fluoranteen	0,01	0,02	<0,01	<0,01
indeno(123-cd)pyreen	0,01	0,02	<0,01	<0,01
pak-totaal (10 van VROM)	0,13	0,22	<0,1	<0,1
Polychloor Bifenylen				
PCB 28 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 52 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 101 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 118 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 138 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 153 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 180 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
som PCB (7) (ug/kgds)	<14	<14	<14	<14
PCB (som,interventie) (ug/kgds)				
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)				
Minerale Olie				
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	<20
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen	Geen

MM6.2 (0-50) || 603+604+607+619+620+623+624+625

MM6.3 (0-50) || 605+606+621+622+626+627+628

MM6.4 (50-100) || 601+602+604+606+607+608+616+617+629

MM6.5 (100-200) || 601+602+603+605+606+607+608

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan 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 of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
 II lutum 2,9 %; humus 3,7 %

Tabel 3: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM6.6 III	MM7.01 IV	MM7.02 IV	MM7.03 IV
droge stof (gew.-%)	93,4	88,6	88,0	92,1
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1	<1
organische stof (%vdDS)	1,2	2,3	-	-
min. delen <2µm (%vdDS)	2,0	2,6	-	-
Metalen				
barium	23	<20	<20	<20
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
kobalt	<3	<3	<3	<3
koper	<10	<10	<10	13
kwik	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
lood	<13	120	*	<13
molybdeen	<3	<3	<3	<3
nikkel	6,0	<5	<5	<5
zink	<20	30	36	38
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
antraceen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenantreen	<0,01	0,01	0,01	<0,01
fluoranteen	0,02	0,04	0,06	0,05
benzo(a)antraceen	<0,01	0,02	0,03	0,03
chryseen	<0,01	0,03	0,03	0,03
benzo(a)pyreen	<0,01	0,03	0,04	0,02
benzo(ghi)peryleen	<0,01	0,02	0,03	0,02
benzo(k)fluoranteen	<0,01	0,02	0,02	0,02
indeno(123-cd)pyreen	<0,01	0,03	0,03	0,02
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	0,21	0,25	0,19
Polychloor Bifenylen				
PCB 28 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 52 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 101 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 118 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 138 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 153 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 180 (ug/kgds)	<2	<2	7,4	<2
som PCB (7) (ug/kgds)	<14	<14	<14	<14
PCB (som,interventie) (ug/kgds)			7,4	
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)			7,4	*
Minerale Olie				
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	<20
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen	Geen

MM6.6 (8-50) || 608+617

MM7.01 (0-50) || 1 t/m 9

MM7.02 (0-50) || 11 t/m 10

MM7.03 (0-50) || 20 t/m 25+29

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan 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 of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- III lutum 2 %; humus 2 %
 - IV lutum 2,6 %; humus 2,3 %

Tabel 4: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM7.04 IV	MM7.05 IV	MM7.06 IV	MM7.07 IV
droge stof (gew.-%)	87,0	86,5	88,3	85,9
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1	<1
Metalen				
barium	<20	<20	<20	<20
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
kobalt	<3	<3	<3	<3
koper	15	17	19	16
kwik	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
lood	<13	<13	<13	13
molybdeen	<3	<3	<3	<3
nikkel	<5	<5	<5	<5
zink	40	44	55	50
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
antraceen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenantreen	0,01	0,01	<0,01	<0,01
fluoranteen	0,04	0,03	0,02	0,02
benzo(a)antraceen	0,03	0,02	0,01	0,01
chryseen	0,02	0,02	0,01	0,01
benzo(a)pyreen	0,03	0,02	0,01	0,01
benzo(ghi)peryleen	0,02	0,02	0,01	0,01
benzo(k)fluoranteen	0,02	0,01	0,01	0,01
indeno(123-cd)pyreen	0,02	0,02	0,01	0,01
pak-totaal (10 van VROM)	0,19	0,16	<0,1	<0,1
Polychloor Bifenylen				
PCB 28 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 52 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 101 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 118 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 138 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 153 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 180 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
som PCB (7) (ug/kgds)	<14	<14	<14	<14
PCB (som,interventie) (ug/kgds)				
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)				
Minerale Olie				
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	<20
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen	Geen
MM7.04 (0-50) 30 t/m 35+39				
MM7.05 (0-50) 40 t/m 45+49				
MM7.06 (0-50) 50 t/m 57+59				
MM7.07 (0-50) 60 t/m 69				

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan 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 of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
 IV lutum 2,6 %; humus 2,3 %

Tabel 5: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM7.08 IV	MM7.09 IV	MM7.10 IV	MM7.11 IV
droge stof (gew.-%)	86,8	88,0	86,8	86,2
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1	<1
Metalen				
barium	<20	<20	<20	<20
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
kobalt	<3	<3	<3	<3
koper	17	16	14	13
kwik	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
lood	13	14	13	<13
molybdeen	<3	<3	<3	<3
nikkel	<5	<5	<5	<5
zink	44	43	43	41
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
antraceen	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
fenantreen	<0,01	<0,01	0,02	0,03
fluoranteen	0,02	0,02	0,04	0,17
benzo(a)antraceen	<0,01	0,01	0,02	0,14
chryseen	<0,01	0,01	0,02	0,16
benzo(a)pyreen	<0,01	0,01	0,02	0,07
benzo(ghi)peryleen	<0,01	0,01	0,02	0,08
benzo(k)fluoranteen	<0,01	<0,01	0,02	0,10
indeno(123-cd)pyreen	<0,01	0,01	0,02	0,09
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	<0,1	0,19	0,86
pak-totaal (10 van VROM) (0.7)	0,08	0,11	0,20	0,86
Polychloor Bifenylen				
PCB 28 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 52 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 101 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 118 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 138 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 153 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 180 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
som PCB (7) (ug/kgds)	<14	<14	<14	<14
PCB (som,interventie) (ug/kgds)				
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)				
Minerale Olie				
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	<20	<20	<20	<20
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen	Geen

MM7.08 (0-50) || 70 t/m 79

MM7.09 (0-50) || 80 t/m 89

MM7.10 (0-50) || 90 t/m 99

MM7.11 (0-50) || 100 t/m 105+107+108+109

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan 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 of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
IV lutum 2,6 %; humus 2,3 %

Tabel 6: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM7.12 IV	MM7.13 IV	MM7.14 IV	MM7.15 IV
droge stof (gew.-%)	85,9	93,0	87,9	87,4
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1	<1
Metalen				
barium	<20	<20	<20	<20
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
kobalt	<3	<3	<3	<3
koper	19 *	20 *	18 *	13
kwik	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
lood	13	14	<13	<13
molybdeen	<3	<3	<3	<3
nikkel	<5	<5	<5	<5
zink	37	34	29	<20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
antraceen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenantreen	0,04	<0,01	0,01	0,01
fluoranteen	0,07	0,02	0,03	0,05
benzo(a)antraceen	0,03	0,01	0,02	0,02
chryseen	0,03	0,01	0,02	0,02
benzo(a)pyreen	0,03	0,02	0,01	0,02
benzo(ghi)peryleen	0,02	<0,01	0,01	0,02
benzo(k)fluoranteen	0,02	0,01	0,01	0,02
indeno(123-cd)pyreen	0,02	0,01	0,02	0,02
pak-totaal (10 van VROM)	0,26	<0,1	0,14	0,19
Polychloor Bifenylen				
PCB 28 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 52 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 101 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 118 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 138 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 153 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 180 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
som PCB (7) (ug/kgds)	<14	<14	<14	<14
PCB (som,interventie) (ug/kgds)				
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)				
Minerale Olie				
fractie C10-C12	<5	9	<5	<5
fractie C12-C22	<5	6	<5	<5
fractie C22-C30	<5	7	<5	<5
fractie C30-C40	<5	8	<5	<5
totaal olie C10-C40	<20	30 *	<20	<20
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen	Geen
MM7.12 (0-50) 110 t/m 119				
MM7.13 (0-50) 120 t/m 129				
MM7.14 (0-50) 130 t/m 139				
MM7.15 (0-50) 140t/m 145				

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan 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 of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
IV lutum 2,6 %; humus 2,3 %

Tabel 7: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM7.16 V	MM9.1 VI	MM9.2 VI	MM9.3 VII	
droge stof (gew.-%)	88,2	91,9	90,2	74,1	
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1	<1	
organische stof (%vdDS)	0,6	1,3	-	3,3	
min. delen <2µm (%vdDS)	2,7	1,1	-	2,4	
Metalen					
barium	33	<20	<20	26	
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	*
kobalt	<3	<3	<3	<3	
koper	<10	<10	<10	12	
kwik	<0,15	<0,15	<0,15	0,22	*
lood	<13	17	17	47	
molybdeen	<3	<3	<3	<3	
nikkel	<5	<5	<5	6,1	
zink	<20	53	52	180	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
antraceen	<0,01	<0,01	0,02	0,03	
fenantreen	0,03	0,02	0,09	0,13	
fluoranteen	0,06	0,06	0,20	0,22	
benzo(a)antraceen	0,03	0,03	0,11	0,11	
chryseen	0,03	0,03	0,10	0,09	
benzo(a)pyreen	0,03	0,03	0,12	0,09	
benzo(ghi)peryleen	0,04	0,03	0,08	0,05	
benzo(k)fluoranteen	0,02	0,02	0,07	0,05	
indeno(123-cd)pyreen	0,03	0,03	0,09	0,06	
pak-totaal (10 van VROM)	0,26	0,25	0,89	0,83	
Polychloor Bifenylen					
PCB 28 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2	
PCB 52 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2	
PCB 101 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2	
PCB 118 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2	
PCB 138 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2	
PCB 153 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2	
PCB 180 (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2	
som PCB (7) (ug/kgds)	<14	<14	<14	<14	
PCB (som,interventie) (ug/kgds)					
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)					
Minerale Olie					
fractie C10-C12	6	<5	<5	6	
fractie C12-C22	7	<5	<5	27	
fractie C22-C30	13	<5	<5	63	
fractie C30-C40	10	<5	<5	11	
totaal olie C10-C40	40	<20	<20	110	*
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen	Geen	

MM7.16 (100-150) || 201+ (50-100) || 202

MM9.1 (5-50) || 901+902+903+904

MM9.2 (0-50) || 905+906+907+909+911+912+913+914+917+918

MM9.3 (50-130) || 915+916+919+920

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan 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 of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
V lutum 2,7 %; humus 2 %
VI lutum 1,1 %; humus 2 %

Tabel 8: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij naders aangegeven)

Monstercode Filtertraject (m-mv)	101 2,85-3,85	104 0,10-2,00	105 0,50-2,50	602 2,50-3,50
Metalen				
barium	260	*	-	160
cadmium	<0,8	-	-	<0,8
kobalt	<5	-	-	<5
koper	<15	-	-	<15
kwik	<0,05	-	-	<0,05
lood	<15	-	-	<15
molybdeen	<3,6	-	-	22
nikkel	<15	-	-	<15
zink	210	*	-	150
Vluchtige aromaten				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	0,56	0,32	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
o-xyleen	<0,1	-	-	<0,1
p- en m-xyleen	<0,2	-	-	<0,2
xylenen	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
totaal BTEX	-	<1	<1	-
styreen	<0,3	-	-	<0,3
naftaleen	0,65	*	<0,2	<0,2
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan	<0,6	-	-	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	-	-	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1	-	-	<0,1
cis1,2dichlooretheen	<0,1	-	-	<0,1
som (cis,trans) 1,2- dichloore	<0,2	-	-	<0,2
trans-dichlooretheen	<0,1	-	-	<0,1
som (cis,trans) 1,2- dichloore	0,14	-	-	0,14
dichloormethaan	<0,2	-	-	<0,2
1,1-dichloorpropaan	<0,3	-	-	<0,3
1,2-dichloorpropaan	<0,3	-	-	<0,3
1,3-dichloorpropaan	<0,3	-	-	<0,3
1,3-dichloorpropeen	<0,9	-	-	<0,9
som dichloorpropanen (0.7 fact	0,63	-	-	0,63
tetrachlooretheen	<0,1	-	-	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	-	-	<0,1
111-trichloorethaan	<0,1	-	-	<0,1
112-trichloorethaan	<0,1	-	-	<0,1
trichlooretheen	<0,6	-	-	<0,6
chloroform	<0,6	-	-	<0,6
vinylchloride	<0,1	-	-	<0,1
Minerale Olie				
fractie C10-C12	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10-C40	<100	<100	<100	<100
bromoform	<0,2	-	-	<0,2

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan 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 of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel 9: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij naders aangegeven)

Monstercode	603	604
Filtertraject (m-mv)	2,70-3,70	2,70-3,70
Metalen		
barium	600	170
cadmium	<0,8	<0,8
kobalt	5,7	5,7
koper	<15	23
kwik	<0,05	<0,05
lood	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15
zink	<60	290
Vluchtige aromaten		
benzeen	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,30	<0,3
o-xyleen	<0,1	<0,1
p- en m-xyleen	<0,2	<0,2
xylenen	<0,3	<0,3
styreen	<0,3	<0,3
naftaleen	<0,2	<0,2
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen		
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1	<0,1
cis1,2dichlooretheen	<0,1	<0,1
som (cis,trans) 1,2- dichloore	<0,2	<0,2
trans-dichlooretheen	<0,1	<0,1
som (cis,trans) 1,2- dichloore	0,14	0,14
dichloormethaan	<0,2	<0,2
1,1-dichloorpropaan	<0,3	<0,3
1,2-dichloorpropaan	<0,3	<0,3
1,3-dichloorpropaan	<0,3	<0,3
1,3-dichloorpropeen	<0,9	<0,9
som dichloorpropanen (0.7 fact	0,63	0,63
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1
111-trichloorethaan	<0,1	<0,1
112-trichloorethaan	<0,1	<0,1
trichlooretheen	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1	<0,1
Minerale Olie		
fractie C10-C12	<25	<25
fractie C12-C22	<25	<25
fractie C22-C30	<25	<25
fractie C30-C40	<25	<25
totaal olie C10-C40	<100	<100
bromoform	<0,2	<0,2

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan 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 of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel 10: Toetsingswaarden voor grond (VROM, circulaire d.d. 24 februari 2000). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Minerale Olie			
totaal olie C10-C40	16	808	1600

- ¹⁾
- | | |
|--------------------|---|
| S | streefwaarde |
| $\frac{1}{2}(S+I)$ | gemiddelde van streef- en interventiewaarde |
| I | interventiewaarde |

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 2 %; humus = 3,2 %

Tabel 11: Toetsingswaarden voor grond (VROM, circulaire d.d. 24 februari 2000). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Metalen			
barium	46	113	179
cadmium	0.51	4.1	7.6
kobalt	2.8	39	75
koper	19	60	100
kwik	0.21	3.7	7.2
lood	57	205	353
molybdeen	3.0	102	200
nikkel	13	45	77
zink	64	197	330
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1.0	21	40
Polychloor Bifenylen			
PCB (som,interventie) (ug/kgds)			370
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)	7.4		
Minerale Olie			
totaal olie C10-C40	19	934	1850

- ¹⁾
- | | |
|--------------------|---|
| S | streefwaarde |
| $\frac{1}{2}(S+I)$ | gemiddelde van streef- en interventiewaarde |
| I | interventiewaarde |

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II lutum = 2,9 %; humus = 3,7 %

Tabel 12: Toetsingswaarden voor grond (VROM, circulaire d.d. 24 februari 2000). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Metalen			
barium	41	101	161
cadmium	0.46	3.7	7.0
kobalt	2.6	35	68
koper	17	55	92
kwik	0.21	3.6	7.0
lood	54	195	337
molybdeen	3.0	102	200
nikkel	12	42	72
zink	59	181	303
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1.0	21	40
Polychloor Bifenylen			
PCB (som,interventie) (ug/kgds)			200
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)	4.0		
Minerale Olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
III lutum = 2 %; humus = 2 %

Tabel 13: Toetsingswaarden voor grond (VROM, circulaire d.d. 24 februari 2000). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Metalen			
barium	44	109	173
cadmium	0.48	3.8	7.1
kobalt	2.7	38	73
koper	18	56	95
kwik	0.21	3.6	7.0
lood	55	199	342
molybdeen	3.0	102	200
nikkel	13	44	76
zink	61	188	315
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1.0	21	40
Polychloor Bifenylen			
PCB (som,interventie) (ug/kgds)			230
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)	4.6		
Minerale Olie			
totaal olie C10-C40	12	581	1150

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
IV lutum = 2,6 %; humus = 2,3 %

Tabel 14: Toetsingswaarden voor grond (VROM, circulaire d.d. 24 februari 2000). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Metalen			
barium	45	110	175
cadmium	0.47	3.8	7.0
kobalt	2.8	38	73
koper	18	56	94
kwik	0.21	3.6	7.0
lood	55	198	341
molybdeen	3.0	102	200
nikkel	13	44	76
zink	61	188	314
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1.0	21	40
Polychloor Bifenylen			
PCB (som,interventie) (ug/kgds)			200
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)	4.0		
Minerale Olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
V lutum = 2,7 %; humus = 2 %

Tabel 15: Toetsingswaarden voor grond (VROM, circulaire d.d. 24 februari 2000). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Metalen			
barium	37	90	143
cadmium	0.46	3.7	6.9
kobalt	2.3	32	62
koper	17	53	89
kwik	0.21	3.5	6.9
lood	53	192	331
molybdeen	3.0	102	200
nikkel	11	39	67
zink	56	173	290
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1.0	21	40
Polychloor Bifenylen			
PCB (som,interventie) (ug/kgds)			200
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)	4.0		
Minerale Olie			
totaal olie C10-C40	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VI lutum = 1,1 %; humus = 2 %

Tabel 16: Toetsingswaarden voor grond (VROM, circulaire d.d. 24 februari 2000). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Metalen			
barium	43	106	169
cadmium	0.50	4.0	7.4
kobalt	2.7	37	71
koper	18	58	97
kwik	0.21	3.6	7.1
lood	56	202	347
molybdeen	3.0	102	200
nikkel	12	43	74
zink	62	191	320
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
pak-totaal (10 van VROM)	1.0	21	40
Polychloor Bifenylen			
PCB (som,interventie) (ug/kgds)			330
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)	6.6		
Minerale Olie			
totaal olie C10-C40	17	833	1650

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
VII lutum = 2,4 %; humus = 3,3 %

Tabel 17: Toetsingswaarden voor grondwater (VROM, circulaire d.d. 24 februari 2000). Het betreft gehalten in µg/l

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Metalen			
barium	50	338	625
cadmium	0.40	3.2	6.0
kobalt	20	60	100
koper	15	45	75
kwik	0.05	0.17	0.30
lood	15	45	75
molybdeen	5.0	153	300
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Vluchtige aromaten			
benzeen	0.20	15	30
tolueen	7.0	504	1000
ethylbenzeen	4.0	77	150
xylenen	0.20	35	70
styreen	6.0	153	300
naftaleen	0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10
cis-1,2-dichlooretheen	0.01	10	20
trans-dichlooretheen	0.01	10	20
dichloormethaan	0.01	500	1000
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80
tetrachlooretheen	0.01	20	40
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10
111-trichloorethaan	0.01	150	300
112-trichloorethaan	0.01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6.0	203	400
vinylchloride	0.01	2.5	5.0
Minerale Olie			
totaal olie C10-C40	50	325	600
bromoform			630

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde