

**Verkennd bodemonderzoek aan de
Achterveldseweg 41 te Achterveld**

Opdrachtgever: J.R. v.d. Boom Holding BV
Datum: 6 april 2012
Projectnummer: P12M0041

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62- 3771 RG Barneveld
Postbus 99 - 3770 AB Barneveld
tel. 0342 - 406 406
fax 0342 - 406 459
e-mail milieu@vink.nl

Auteur:
D. van de Streek



Barneveld, 6 april 2012

Autorisatie:
R.M. Duijff



Barneveld, 6 april 2012

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.



Het is toegestaan dit rapport te verveelvoudigen en/of openbaar te maken onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat alleen vermenigvuldiging en gebruik van het gehele rapport is toegestaan. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1.	Actuele situatie en toekomstig gebruik	3
2.2.	Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek.....	4
2.3.	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4.	Hypothese.....	6
3.	VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING.....	7
3.1.	Onderzoeksstrategie.....	7
3.2.	Veldwerkprogramma.....	8
3.3.	Laboratoriumonderzoek.....	8
4.	VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	11
4.1.	Toetsingskader	11
4.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	11
4.3.	Analyseresultaten grond	11
4.4.	Analyseresultaten grondwater	12
5.	CONCLUSIE.....	15
5.1.	Conclusie deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank.....	15
5.2.	Conclusie deellocatie B: 4000 liter ondergrondse HBO tank	15
5.3.	Conclusie deellocatie C: Overig terrein	15

(KAART) BIJLAGEN:

- A. Toetsingstoelichting
- B. Analyseresultaten
- C. Analysecertificaten
- D. Profielbeschrijving
- Omgevingskaart
- Kadastrale kaart
- Kaart met situering boorpunten

1. INLEIDING

Door J.R. v.d. Boom Holding BV is op 22 februari 2012 aan ons opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek aan de Achterveldseweg 41 te Achterveld. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en aanvraag omgevingsvergunning bouwen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een representatieve indicatie op het gebied van eventuele verontreiniging(en) van de grond en het ondiepe grondwater.

De NEN 5740 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] dient als basis voor het uit te voeren onderzoek. Uitvoering van vooronderzoek conform de NEN 5725 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009] maakt onderdeel uit van het onderzoek.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op het vooronderzoek, de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2008 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000.

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en is tevens een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. De onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

2. VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het vooronderzoek, bestaande uit de inventarisatie van actuele en historische locatiegegevens, het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van de geïnventariseerde gegevens vindt hypothesestelling plaats.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Het type vooronderzoek betreft standaard vooronderzoek. De gebruikte informatiebronnen betreffen: relevante bouwvergunningen, beschikbare milieuvergunningen, (gemeentelijk) tank- en bodeminformatiesysteem, Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, watwaswaar.nl, huidige gebruiker onderzoekslocatie en opdrachtgever. Het archiefonderzoek bij de gemeente heeft plaatsgevonden op 15 maart 2012.

2.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Achterveldseweg 41 te Achterveld heeft een oppervlakte van 4950 m² en is kadastraal bekend gemeente Barneveld, sectie E, nummer 2503 (ged.). De locatiecoördinaten zijn X = 163813 en Y = 460672. De locatie heeft geen aantekening inzake artikel 55 Wet bodembescherming.

De locatie wordt gebruikt voor agrarische doeleinden. De bebouwing bestaat uit een (woon)boerderij, enkele stallen en een aantal bijgebouwen, waaronder een oude schaapskooi. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als erf met rondom tuin en grasland. De verharding op het erf bestaat uit klinkers en beton. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de onderstaande luchtfoto.



Foto 1: Overzicht onderzoekslocatie

Op 16 maart 2012 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie. Op de onderzoekslocatie (zie tekening 1 in de kaartbijlagen) is geen asbestverdachte halfverharding aangetroffen.

De onderzoekslocatie bevindt zich in een agrarische omgeving. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de directe omgeving in de nabije toekomst ongewijzigd. Op de onderhavige onderzoekslocatie bestaat het voornemen de functie te wijzigen in wonen. Het agrarische gebruik komt te vervallen. Zie ook onderstaand kaartbeeld voor het plangedeelte ter plaatse van de huidige bebouwing.



Kaartbeeld nieuwe situatie [bron: Doude van Troostwijk architectuur & landschap]

2.2. Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek

De locatie is van oudsher in gebruik voor agrarische doeleinden. Op de topografische kaart van 1931 is geen bebouwing aanwezig met uitzondering van de oude schaapskooi, althans het bouwwerk op de kaart is vermoedelijk de schaapskooi. Op de kaart van 1953 zijn boerenbedrijven zichtbaar. Uitsneden van de kaarten zijn hieronder weergegeven.



Uitsnede topografische kaart 1931



Uitsnede topografische kaart 1953

Het bouwjaar van de (woon)boerderij is niet bekend, maar het gebouw dateert vermoedelijk van tussen 1931 en eind jaren '40. In latere jaren zijn onder meer een kippenhok, een varkensschuur en een hooiberg bijgebouwd. Verder hebben verbouwingen plaatsgevonden. Voor een overzicht van de verleende vergunningen wordt verwezen naar tabel 1.

Tabel 1: Overzicht verleende bouwvergunningen Achterveldseweg 41 Achterveld

Jaar	vergunningnummer	Omschrijving	verleend d.d.
1966	122	Bouw Hooitas / varkensschuur	5-4-1966
1967	341	Verbouwen en uitbreiden kippenhok	21-8-1967
1976	312	Bouw melklokaal	25-6-1976
1978	215	Uitbreiden van een varkensstal	23-5-1978
1984	18	Uitbreiden varkensschuur	17-4-1984
2003	402	Bouwen van een pluimveeschuur	04-8-2003

In de gelichte bouwvergunningen zijn geen mogelijk bodembelastende activiteiten vermeld.

De eerste milieuvergunning dateert van 1977 en betreft het oprichten en in werking houden van een veehouderij. In latere jaren zijn revisie en veranderingsvergunningen verleend. Een overzicht is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht verleende milieuvergunningen Achterveldseweg 41 Achterveld

Jaar	Vergunningnr.	Omschrijving	verleend d.d.	Bijzonderheden
1977	115	Oprichten / in werking	05-1-1977	4000 L HBO tank (ondergronds)
1978	70	Veranderingsvergunning	10-7-1978	4000 L HBO tank (ondergronds)
1986	080	Veranderingsvergunning	26-2-1986	4000 L HBO tank (ondergronds)
1992	8996	Amvb: Mestbassin	13-10-1992	4000 L HBO tank (ondergronds)
2003	15	Revisie vergunning	14-5-2003	4000 L HBO tank (ondergronds), 600 L dieseltank (bovengronds)
2006	7	Revisie vergunning	14-4-2006	4000 L HBO tank (ondergronds), 600 L dieseltank (bovengronds)

De plaats van de ondergrondse HBO (huisbrandolie) tank en de bovengrondse dieseltank is weergegeven op tekening 1 in de kaartbijlagen. De bovengrondse dieseltank is niet meer aanwezig op de locatie. De ondergrondse HBO tank is wel aangetroffen door gebruik van een prikstok (dekking ruim 0,5 meter), maar niet meer in gebruik. Een ontluchting en een vulpunt zijn niet waargenomen.

Over de aanwezigheid van oude riolen of gedempte sloten is niets bekend. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden.

Voor zover bekend heeft er nog niet eerder bodemonderzoek op de onderzoekslocatie plaatsgevonden. In het bodeminformatiesysteem van de gemeente zijn geen bodemonderzoeken voor de onderzoekslocatie vermeld.

In het verleden hebben in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voor zover bekend geen bodembelastende activiteiten plaatsgevonden die een sterke invloed kunnen hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Ten oosten van de onderzoekslocatie heeft opslag van brandstoffen plaatsgevonden in boven- en/of ondergrondse tanks. Door de ligging op

meer dan 50 meter benedenstrooms van de onderzoekslocatie hoeft geen rekening met deze objecten gehouden te worden.

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 6 m +NAP. Het eerste watervoerend pakket reikt overal tot aan het maaiveld en is opgebouwd uit matig fijne zanden van eolische oorsprong behorend tot de Formatie van Twente. De dikte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 15 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 150 m²/dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 4,5 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 7 meter. De verticale hydraulische weerstand van de eerste scheidende laag bedraagt circa 1.000 dagen.

Algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggestuwde gebieden van de Veluwe naar de as van de Gelderse Vallei stroomt en dat over een belangrijk deel van dit traject voeding door infiltratie plaatsvindt. De regionale grondwaterstroming is van oost naar west.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen een straal van 1.000 meter bevinden zich voor zover bekend geen kwetsbare objecten met betrekking tot de grondwaterkwaliteit.

2.4. Hypothese

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. De hypothese is in het navolgende per deellocatie omschreven.

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank

Deellocatie A betreft de bodem ter plaatse van voormalige bovengrondse dieseltank met een oppervlakte van circa 90 m². Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk aangetast is met diesel als gevolg van morsverliezen of lekkage. De hypothese voor deellocatie A luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank'.

Deellocatie B: 4000 liter ondergrondse HBO tank

Deellocatie B betreft de bodem ter plaatse van de 4000 liter ondergrondse opslagtank voor huisbrandolie. Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk aangetast is met huisbrandolie als gevolg van het gebruik van de ondergrondse opslagtank. De hypothese voor deellocatie B luidt 'verdacht, ondergrondse opslagtank'.

Deellocatie C: Overig terrein

Deellocatie C omvat het overig terrein. De oppervlakte van deellocatie C bedraagt circa 4950 m². Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit niet of slechts in lichte mate aangetast is. De hypothese voor deellocatie luidt 'onverdacht'.

3. VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

3.1. Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740:2009 als richtlijn gehanteerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. De onderzoeksstrategie is in het navolgende per deellocatie omschreven.

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank

De hypothese voor deellocatie A luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) als omschreven in § 5.3 van de NEN 5740:2009.

Er heeft gerichte monsterneming plaatsgevonden om een eventuele verontreinigingskern aan te kunnen tonen. Als verdachte bodemlaag is het bodemtraject tot 0,5 meter onder de verharding nabij de voormalige tank aangemerkt. Als zintuiglijk geen verontreiniging wordt waargenomen, richt het onderzoek zich op het freatisch vlak (smeerzone). Het onderzoek heeft zich gericht op minerale olie in de grond en minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater.

Deellocatie B: 4000 liter ondergrondse HBO tank

De hypothese voor deellocatie B luidt 'verdacht, ondergrondse opslagtank'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO) als omschreven in § 5.4 van de NEN 5740:2009.

Er heeft gerichte monsterneming plaatsgevonden om een eventuele verontreinigingskern aan te kunnen tonen. Als verdachte bodemlagen zijn de bodemtrajecten tot 0,5 meter onder de tank en rond het freatisch vlak aangemerkt. Het onderzoek heeft zich gericht op minerale olie in de grond en minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater.

Deellocatie C: Overig terrein

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'onverdacht'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie ONV als beschreven in § 5.1 van de NEN 5740:2009. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond en grondwater.

In verband met afwezigheid van verontreinigingskenmerken met minerale olie ter plaatse van de verdachte deellocaties is één van de peilbuizen gebruikt voor de onverdachte deellocatie.

Door het aantreffen van een gehalte aan zink boven het criterium voor nader bodemonderzoek is het grondwater uit de tweede geplaatste peilbuis eveneens op zink geanalyseerd. Dit was mogelijk

aangezien beide peilbuizen waren bemonsterd op het standaardpakket. De twee peilbuizen staan op relatief korte afstand van elkaar (circa 10 meter).

3.2. Veldwerkprogramma

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd in overeenstemming met de VKB-protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd door H. Bunt, P. Duijts en B. Groenen (Het Veldwerkbureau b.v.) op 16 maart en 23 maart 2011.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin, afval of asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. Peilbuizen worden bemonsterd na een voor zandige gronden te hanteren minimale rusttijd van één week. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank

Ter plaatse van de voormalige tank zijn 3 boringen verricht tot een diepte van 2,0 m-mv, waarvan er 1 is doorgezet tot 3,0 m-mv en verwerkt tot peilbuis.

Deellocatie B: 4000 liter ondergrondse HBO tank

Ter plaatse van de tank zijn 2 boringen verricht tot een diepte van 2,0 m-mv, waarvan er 1 is doorgezet tot 2,7 m-mv en verwerkt tot peilbuis.

Deellocatie C: Overig terrein

Systematisch verdeeld over deellocatie C zijn in totaal 15 boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Er zijn 4 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam. In tabel 3 op de volgende pagina wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 3: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
Deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank				
4	Mengmonster smeerzone	Grond	15 (130-180) 16 (120-170) 18 (120-170)	Minerale olie
-	Peilbuis	Grondwater	15-1-1 15 (200-300)	Standaardpakket grondwater ⁴
Deellocatie B: 4000 liter ondergrondse HBO tank				
5	Mengmonster smeerzone	Grond	17 (120-150) 19 (120-170)	Minerale olie
-	Peilbuis	Grondwater	17-1-1 17 (170-270)	Minerale olie, vluchtige aromaten ² , zink
Deellocatie C: Overig terrein				
1	Mengmonster bovengrond	Grond	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (20-50)	Standaardpakket grond ³
2	Mengmonster bovengrond	Grond	09 (5-30) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50)	Standaardpakket grond
3	Mengmonster ondergrond	Grond	01 (80-130) 07 (100-150) 09 (120-170) 14 (120-170)	Standaardpakket grond

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Vluchtige aromaten:

- Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

³ Standaardpakket grond:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
- Polychloorbifenylen (7 PCB's)
- Minerale olie
- Organische stof en lutum

⁴ Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen)
- Gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen (cis), trans-, 2-dichlooretheen, dichloormetaan, dichloormethaan, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3 dichloorpropan, tetrachlooretheen (per), tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), chloroform, vinylchloride, bromoform)
- Minerale olie

4. VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analyseresultaten van de grond en het grondwater.

4.1. Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van achtergrond- dan wel streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de achtergrond-/ streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn bodemspecifiek en afhankelijk van het lutumgehalte en het organische stofgehalte. Voor de berekening van toetsingswaarden voor organische parameters is het lutumgehalte niet van toepassing. Bij een organisch stofgehalte van minder dan 2,0% wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen het minimaal te hanteren organische stofgehalte van 2,0% toegepast.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage B en C.

4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In tabel 4 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 4: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 - 0,8	Matig fijn zand	Zwak siltig, zwak humeus	Donkerbruin
0,8 - 2,0	Matig fijn zand	Zwak siltig	Bruinbeige
2,0 - 3,0	Matig grof zand	Zwak siltig	Bruingrijs

De gemeten grondwaterstand(en) staan vermeld bij de analyseresultaten van het grondwater.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen kenmerken waargenomen, die duiden op een mogelijke verontreiniging.

4.3. Analyseresultaten grond

De analyseresultaten en toetsing van de grond zijn opgenomen in tabel 5 op de volgende pagina.

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

Monsternr. ¹	1	2	3	4	5
Zware metalen					
barium	-	-	-		
cadmium	-	-	-		
kobalt	-	-	-		
koper	-	-	-		
kwik	-	-	-		
lood	-	-	-		
molybdeen	-	-	-		
nikkel	-	-	-		
zink	-	-	-		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
PAK (10 VROM)	1,6 *	-	-		
Polychloorbifenylen					
som PCB (7) (µg/kgds)	-	-	-		
Minerale olie					
totaal olie C10-C40	-	-	-	-	-

1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (20-50)

2 09 (5-30) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50)

3 01 (80-130) 07 (100-150) 09 (120-170) 14 (120-170)

4 15 (130-180) 16 (120-170) 18 (120-170)

5 17 (120-150) 19 (120-170)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde

* : overschrijding van de achtergrondwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 5 blijkt dat in de bovengrond van het westelijke gedeelte van deellocatie C een gehalte aan PAK boven de achtergrondwaarde is aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

4.4. Analyseresultaten grondwater

De analyseresultaten en toetsing van het grondwater zijn opgenomen in tabel 6.

Tabel 6: Analyseresultaten en toetsing grondwater (µg/l)

Monsternr. ¹	15-1-1	17-1-1
grondwaterstand (m-mv)	1,72	1,54
zuurgraad (-)	4,7	5,7
geleidbaarheid (µS/cm)	503	145
Zware metalen		
barium		180 *
cadmium		0,86*
kobalt		-
koper		-
kwik		-
lood		-
molybdeen		-
nikkel		-
zink	220 *	460 **

Vluchtige aromaten		
benzeen	-	-
tolueen	-	-
ethylbenzeen	-	-
xylenen	-	-
styreen	-	-
naftaleen	-	-
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen		
1,1-dichloorethaan	-	-
1,2-dichloorethaan	-	-
1,1-dichlooretheen	-	-
cis 1,2-dichlooretheen (cis)	-	-
trans 1,2-dichlooretheen	-	-
som 1,2-dichloorethenen	-	-
dichloormethaan	-	-
1,1-dichloorpropaan	-	-
1,2-dichloorpropaan	-	-
1,3-dichloorpropaan	-	-
som dichloorpropanen	-	-
tetrachlooretheen (per)	-	-
tetrachloormethaan (tetra)	-	-
1,1,1-trichloorethaan	-	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-
trichlooretheen (tri)	-	-
chloroform	-	-
vinylchloride	-	-
bromoform	-	-
Minerale olie		
totaal olie C10-C40	-	-

15-1-1 15 (200-300)

17-1-1 17 (170-270)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de streefwaarde

* : overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek

** : overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 6 blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 17 barium en cadmium zijn aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde. Zink is aangetoond in een gehalte boven het criterium voor nader bodemonderzoek, maar ruim onder de interventiewaarde. Opvallend is de relatief hoge zuurgraad van het grondwater. Daarom – en om een eventuele verontreinigingskern bijvoorbeeld als gevolg van voormalige opslag van mest aan te tonen – is ook het grondwater afkomstig uit peilbuis 15 op zink geanalyseerd (hoogste zuurgraad en hoogste elektrische geleidbaarheid). Er is sprake van overschrijding van de streefwaarde. Er is geen antropogene oorzaak voor het gehalte aan zink op te maken uit de gegevens van het vooronderzoek. Aanwezigheid van een verontreinigingskern met zink in het grondwater is niet aantoonbaar.

Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

5. CONCLUSIE

In opdracht van J.R. v.d. Boom Holding BV is een verkennend bodemonderzoek aan de Achterveldseweg 41 te Achterveld uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld.

5.1. Conclusie deellocatie A: Voormalige bovengrondse dieseltank

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem ter plaatse van de voormalige tank mogelijk verontreinigd is met diesel en daarom de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank' geldt.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank' geen stand houdt. In de grond en het grondwater zijn geen minerale olie respectievelijk minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

5.2. Conclusie deellocatie B: 4000 liter ondergrondse HBO tank

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem ter plaatse van de ondergrondse HBO tank mogelijk verontreinigd is met huisbrandolie en daarom de hypothese 'verdacht ondergrondse opslagtank' geldt.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdacht, ondergrondse opslagtank' geen stand houdt. In de grond en het grondwater zijn geen minerale olie respectievelijk minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

5.3. Conclusie deellocatie C: Overig terrein

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van het overig terrein niet of slechts licht verontreinigd is en daarom de hypothese 'onverdacht' geldt.

In de bovengrond van het westelijke gedeelte van deellocatie C is een gehalte aan PAK boven de achtergrondwaarde aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

In het grondwater zijn ter plaatse van peilbuis 17 barium en cadmium aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde. Zink is aangetoond in een gehalte boven het criterium voor nader bodemonderzoek, maar ruim onder de interventiewaarde. In het grondwater afkomstig uit peilbuis 15 is voor zink sprake van overschrijding van de streefwaarde. Er is geen antropogene oorzaak voor het gehalte aan zink op te maken uit de gegevens van het vooronderzoek. Aanwezigheid van een verontreinigingskern met zink in het grondwater is niet aantoonbaar. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdacht' formeel wordt verworpen. Een nieuw verkennend bodemonderzoek met een bijgestelde hypothese wordt niet zinvol geacht. De vastgestelde

milieuhygiënische bodemkwaliteit is niet verontrustend en geeft geen aanleiding tot nader bodemonderzoek. De milieuhygiënische bodemkwaliteit is afdoende bekend.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen functiewijziging van de locatie en voor het verlenen van een omgevingsvergunning bouwen.

Voor de grond geldt dat deze mag worden hergebruikt op het perceel. Buiten het perceel gelden samenstellingseisen met betrekking tot verschillende mogelijkheden voor hergebruik conform het Besluit bodemkwaliteit.

BIJLAGE A
Toetsingstoelichting

TOETSINGSTOELICHTING

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op de toetsingswaarden die binnen het Nederlands bodembeleid worden gebruikt om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te beoordelen.

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te kunnen interpreteren zijn toetsingswaarden opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb) dan wel hieronder vallende Besluiten en Amvb's. Bodem omvat zowel vaste bodem (grond) als grondwater en waterbodem (slib). Bodemonderzoek kan zich richten op één of meerdere van deze compartimenten. De toetsingswaarden voor de vaste bodem, het grondwater en waterbodem zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009 van 7 april 2009 (Stcrt. 2009, nr. 67) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en de hierop volgende wijzigingen van de Regeling.

Er wordt onderscheid gemaakt in landelijke achtergrondwaarden (AW2000-project) voor grond en waterbodem en streefwaarden voor grondwater en in interventiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Daarnaast wordt bij de interpretatie van analyseresultaten gebruik gemaakt van de tussenwaarde of het criterium voor nader onderzoek, die wordt berekend als het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond en de streef- en interventiewaarde in geval van grondwater. Ten slotte zijn voor enkele stoffen zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgelegd.

Voor de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de vaste bodem en waterbodem geldt een bodemtypecorrectie.

Streefwaarde

De streefwaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW 2000)

De achtergrondwaarde komt overeen met de achtergrondconcentraties van verschillende stoffen in de Nederlandse bodem. Een achtergrondwaarde kan worden beschouwd als een indicatief concentratieniveau, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging in grond.

Criterium voor nader onderzoek

Het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde, gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) wordt gebruikt als hulpmiddel om te bepalen of de aangetroffen gehalten aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarbij sprake kan zijn van ernstige verontreiniging, waardoor de bodem niet, of mogelijk niet meer, geschikt is voor elke vorm van bodemgebruik. De interventiewaarden zijn onderbouwd met gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en dier. Hierbij is uitgegaan van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR): het gehalte waarboven ontoelaatbare effecten voor mens, plant of dier kunnen gaan optreden. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte in

minimaal 25 m³ vaste bodem of in het grondwater van ten minste 100 m³ bodemvolume hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor enkele verontreinigende stoffen zijn gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en/of dier voorhanden, maar niet genoeg om een interventiewaarde vast te stellen, of ontbreken gestandaardiseerde analysemethoden. Voor deze stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarde. Overschrijding ervan leidt niet zonder meer tot het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat niet altijd met zekerheid vastgesteld kan worden dat er sprake is van mogelijk risico voor mens, plant en/of dier.

Asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld. Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's (Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM rapport 711701034/2003, Bilthoven, 2003).

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan.

Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

BIJLAGE B
Analyseresultaten

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	1 ¹ 1		2 ² 2		3 ³ 3		4 ⁴ 4		5 ⁵ 5	
droge stof(gew.-%)	87.4	--	88.3	--	83.3	--	82.4	--	79.0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% - vd DS)			-		-		<0.5	--	1.5	--
organische stof (gloeiverlies)(% 3.1 vd DS)		--	3.0	--	0.7	--	-		-	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	1.3	--	<1	--	2.2	--	-		-	
METALEN										
barium ⁺	<20		<20		<20		-		-	
cadmium	<0.35		<0.35		<0.35		-		-	
kobalt	<3		<3		<3		-		-	
koper	<10		<10		<10		-		-	
kwik	<0.10		<0.10		<0.10		-		-	
lood	25		18		<13		-		-	
molybdeen	<1.5		<1.5		<1.5		-		-	
nikkel	<5		<5		<5		-		-	
zink	43		27		<20		-		-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	-		-	
fenantreen	0.12	--	0.11	--	<0.01	--	-		-	
antraceen	0.03	--	0.01	--	<0.01	--	-		-	
fluoranteen	0.41	--	0.21	--	0.02	--	-		-	
benzo(a)antraceen	0.18	--	0.06	--	<0.01	--	-		-	
chryseen	0.19	--	0.08	--	<0.01	--	-		-	
benzo(k)fluoranteen	0.15	--	0.06	--	<0.01	--	-		-	
benzo(a)pyreen	0.21	--	0.08	--	<0.01	--	-		-	
benzo(ghi)peryleen	0.16	--	0.07	--	<0.01	--	-		-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.16	--	0.07	--	<0.01	--	-		-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.6	*	0.75		0.08		-		-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-		-	
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-		-	
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-		-	
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-		-	
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-		-	
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-		-	
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	-		-	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9		4.9		4.9	^a	-		-	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject

1	11765354-001	1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (20-50)
2	11765354-002	2 09 (5-30) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50)
3	11765354-003	3 01 (80-130) 07 (100-150) 09 (120-170) 14 (120-170)
4	11765354-004	4 15 (130-180) 16 (120-170) 18 (120-170)
5	11765354-005	5 17 (120-150) 19 (120-170)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 - 1 lutum 1.3% ; humus 3.1%
 - 2 lutum 1% ; humus 3%
 - 3 lutum 2.2% ; humus 0.7%
 - 4 lutum 25% ; humus 0.5%
 - 5 lutum 25% ; humus 1.5%

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

Monstercode	17-1-1 ¹	15-1-1 ²	17-1-1 ³	
METALEN				
barium	-	180	*	-
cadmium	-	0.86	*	-
kobalt	-	6.6	-	-
koper	-	<15	-	-
kwik	-	<0.05	-	-
lood	-	<15	-	-
molybdeen	-	<3.6	-	-
nikkel	-	<15	-	-
zink	-	460	**	220 *
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2	<0.2	-	-
tolueen	<0.2	<0.2	-	-
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	-	-
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	-- -
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	-- -
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a -
totaal BTEX (0.7 factor)	0.6	--	-	-
styreen	-	<0.2	-	-
naftaleen	<0.05	a	<0.05	a -
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	-	<0.6	-	-
1,2-dichloorethaan	-	<0.6	-	-
1,1-dichlooretheen	-	<0.1	a	-
cis-1,2-dichlooretheen	-	<0.1	--	-
trans-1,2-dichlooretheen	-	<0.1	--	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	-	0.14	a	-
dichloormethaan	-	<0.2	a	-
1,1-dichloorpropaan	-	<0.25	--	-
1,2-dichloorpropaan	-	<0.25	--	-
1,3-dichloorpropaan	-	<0.25	--	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-	0.53	-	-
tetrachlooretheen	-	<0.1	a	-
tetrachloormethaan	-	<0.1	a	-
1,1,1-trichloorethaan	-	<0.1	a	-
1,1,2-trichloorethaan	-	<0.1	a	-
trichlooretheen	-	<0.6	-	-
chloroform	-	<0.6	-	-
vinylchloride	-	<0.1	a	-
tribroommethaan	-	<0.2	-	-
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	a	<100	a -

Monstercode en monstertraject		
¹	11767772-001	17-1-1 17 (170-270)
²	11767772-002	15-1-1 15 (200-300)
³	11768391-001	17-1-1 17 (170-270)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld

Opdrachtgever **J.R. v.d. Boom Holding BV**
Project **Verkennd bodemonderzoek aan de Achterveldseweg 41 te Achterveld [P12M0041]**

- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0.37	4.2	7.9	0.37
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	20	58	95	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	32	188	344	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	61	186	312	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6.2	158	310	15
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	59	804	1550	59

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 1: lutum 1.3%; humus 3.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0.36	4.1	7.9	0.36
kobalt	4.3	29	54	4.3
koper	20	58	95	20
kwik	0.11	13	25	0.11
lood	32	188	343	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	186	311	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6.0	153	300	15
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	57	778	1500	57

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 1%; humus 3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			243	50
cadmium	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	4.4	30	55	4.4
koper	19	56	92	19
kwik	0.10	13	25	0.10
lood	32	185	338	32
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	12	24	35	12
zink	60	183	307	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 2.2%; humus 0.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
MINERALE OLIE totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbod- en
 grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie
 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 4: lutum 25%; humus 0.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
MINERALE OLIE totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 5: lutum 25%; humus 1.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	4.0	77	150	4.0
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
naftaleen	0.01	35	70	0.050
styreen	6.0	153	300	6.0
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5.0	152	300	5.0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	7.0
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	7.0
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	2.0

¹⁾ S streefwaarde
 1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
 grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190
 versie 3,25 juni 2008.

Bijlage C
Analysecertificaten



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : P12M0041
Uw projectnummer : P12M0041
ALcontrol rapportnummer : 11765354, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : X4917C4R

Rotterdam, 22-03-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P12M0041. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam P12M0041
 Projectnummer P12M0041
 Rapportnummer 11765354 - 1

Orderdatum 16-03-2012
 Startdatum 16-03-2012
 Rapportagedatum 22-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.4	88.3	83.3	82.4	79.0
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	3.1	3.0	0.7		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				<0.5	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	<1	2.2		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20		
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35		
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3		
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10		
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10		
lood	mg/kgds	S	25	18	<13		
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5		
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5		
zink	mg/kgds	S	43	27	<20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.11	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.41	0.21	0.02		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18	0.06 ²⁾	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.08	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.06 ²⁾	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.08	<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	0.07	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.07	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.6 ¹⁾	0.75 ¹⁾	0.08 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (20-50)
002	Grond (AS3000)	2 09 (5-30) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50)
003	Grond (AS3000)	3 01 (80-130) 07 (100-150) 09 (120-170) 14 (120-170)
004	Grond (AS3000)	4 15 (130-180) 16 (120-170) 18 (120-170)
005	Grond (AS3000)	5 17 (120-150) 19 (120-170)

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam P12M0041
 Projectnummer P12M0041
 Rapportnummer 11765354 - 1

Orderdatum 16-03-2012
 Startdatum 16-03-2012
 Rapportagedatum 22-03-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (20-50)
002	Grond (AS3000)	2 09 (5-30) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50)
003	Grond (AS3000)	3 01 (80-130) 07 (100-150) 09 (120-170) 14 (120-170)
004	Grond (AS3000)	4 15 (130-180) 16 (120-170) 18 (120-170)
005	Grond (AS3000)	5 17 (120-150) 19 (120-170)

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 4 van 6

Analyserapport

Projectnaam P12M0041
Projectnummer P12M0041
Rapportnummer 11765354 - 1

Orderdatum 16-03-2012
Startdatum 16-03-2012
Rapportagedatum 22-03-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P12M0041
 Projectnummer P12M0041
 Rapportnummer 11765354 - 1

Orderdatum 16-03-2012
 Startdatum 16-03-2012
 Rapportagedatum 22-03-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9124011	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
001	A9124019	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
001	A9124739	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
001	A9124799	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
001	A9124802	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
001	A9124853	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
001	A9124862	18-03-2012	16-03-2012	ALC201



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analysereport

Blad 6 van 6

Projectnaam P12M0041
Projectnummer P12M0041
Rapportnummer 11765354 - 1

Orderdatum 16-03-2012
Startdatum 16-03-2012
Rapportagedatum 22-03-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3543019	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
002	A9124800	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
002	A9124801	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
002	A9124821	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
002	A9124834	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
002	A9124839	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
002	A9124844	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
002	A9124845	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
002	A9124859	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
003	A9124809	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
003	A9124846	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
003	A9124847	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
003	Y3542998	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
004	A9123994	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
004	A9123997	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
004	A9124001	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
005	A9124803	18-03-2012	16-03-2012	ALC201
005	A9124811	18-03-2012	16-03-2012	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : P12M0041
Uw projectnummer : P12M0041
ALcontrol rapportnummer : 11767772, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 31R4Z2TA

Rotterdam, 30-03-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P12M0041. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam P12M0041
 Projectnummer P12M0041
 Rapportnummer 11767772 - 1

Orderdatum 23-03-2012
 Startdatum 23-03-2012
 Rapportagedatum 30-03-2012

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

METALEN

barium	µg/l	S		180
cadmium	µg/l	S		0.86
kobalt	µg/l	S		6.6
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		460

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.6	
styreen	µg/l	S		<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

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

001	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17 (170-270)
002	Grondwater (AS3000)	15-1-1 15 (200-300)



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 3 van 5

Analyserapport

Projectnaam P12M0041
Projectnummer P12M0041
Rapportnummer 11767772 - 1

Orderdatum 23-03-2012
Startdatum 23-03-2012
Rapportagedatum 30-03-2012

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17 (170-270)
002	Grondwater (AS3000)	15-1-1 15 (200-300)



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam P12M0041
Projectnummer P12M0041
Rapportnummer 11767772 - 1

Orderdatum 23-03-2012
Startdatum 23-03-2012
Rapportagedatum 30-03-2012

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam P12M0041
 Projectnummer P12M0041
 Rapportnummer 11767772 - 1

Orderdatum 23-03-2012
 Startdatum 23-03-2012
 Rapportagedatum 30-03-2012

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1145392	23-03-2012	23-03-2012	ALC204
001	G8322229	23-03-2012	23-03-2012	ALC236
001	G8322300	23-03-2012	23-03-2012	ALC236
002	B1068565	23-03-2012	23-03-2012	ALC204
002	G8322297	23-03-2012	23-03-2012	ALC236
002	G8322301	23-03-2012	23-03-2012	ALC236



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : P12M0041
Uw projectnummer : P12M0041
ALcontrol rapportnummer : 11768391, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : XP4GJEIF

Rotterdam, 28-03-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P12M0041. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam P12M0041
Projectnummer P12M0041
Rapportnummer 11768391 - 1

Orderdatum 27-03-2012
Startdatum 27-03-2012
Rapportagedatum 28-03-2012

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

METALEN

zink	µg/l	S	220
------	------	---	-----

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17 (170-270)

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam P12M0041
Projectnummer P12M0041
Rapportnummer 11768391 - 1

Orderdatum 27-03-2012
Startdatum 27-03-2012
Rapportagedatum 28-03-2012

Monster beschrijvingen

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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 4 van 4

Analyserapport

Projectnaam P12M0041
Projectnummer P12M0041
Rapportnummer 11768391 - 1

Orderdatum 27-03-2012
Startdatum 27-03-2012
Rapportagedatum 28-03-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
zink	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)

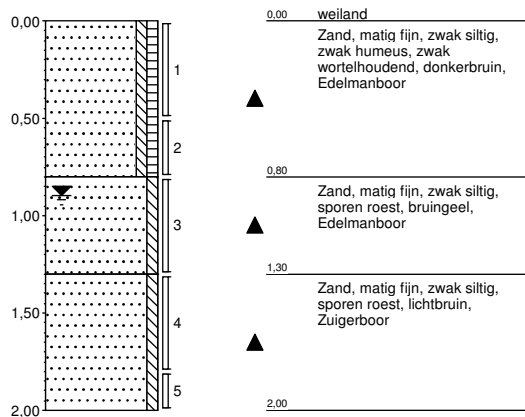
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1145392	23-03-2012	23-03-2012	ALC204
001	G8322229	23-03-2012	23-03-2012	ALC236
001	G8322300	23-03-2012	23-03-2012	ALC236

Paraaf :

Bijlage D
Profielbeschrijving

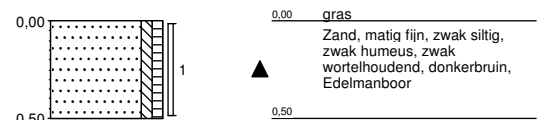
Boring: 01

Datum boring: 16-3-2012



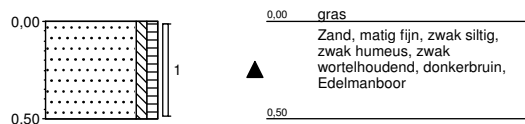
Boring: 02

Datum boring: 16-3-2012



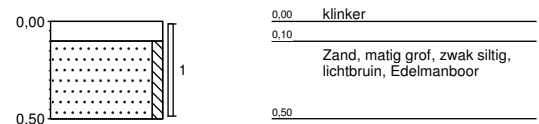
Boring: 03

Datum boring: 16-3-2012



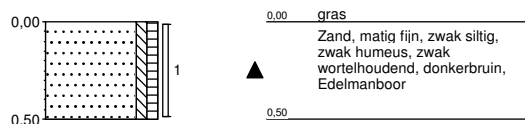
Boring: 04

Datum boring: 16-3-2012



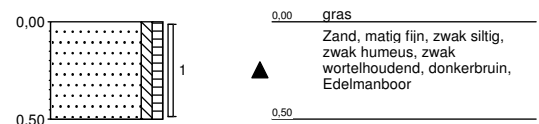
Boring: 05

Datum boring: 16-3-2012



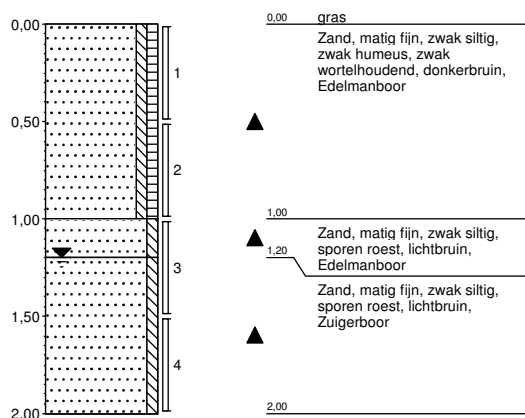
Boring: 06

Datum boring: 16-3-2012



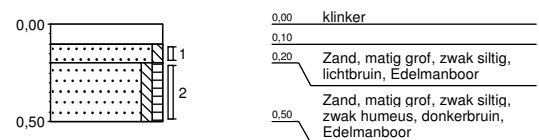
Boring: 07

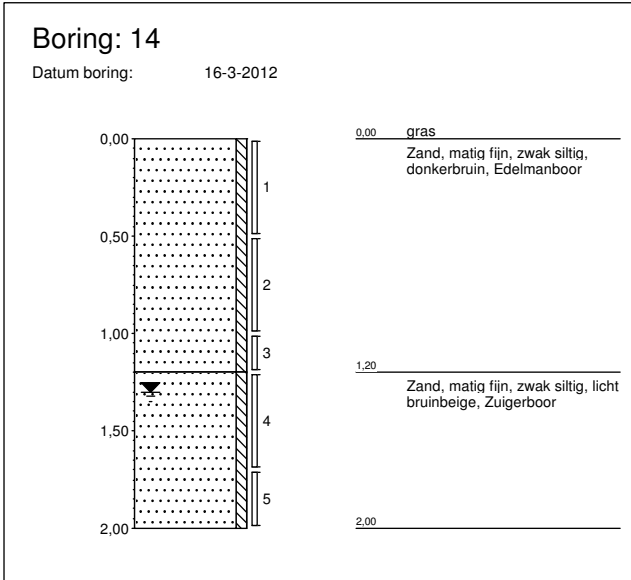
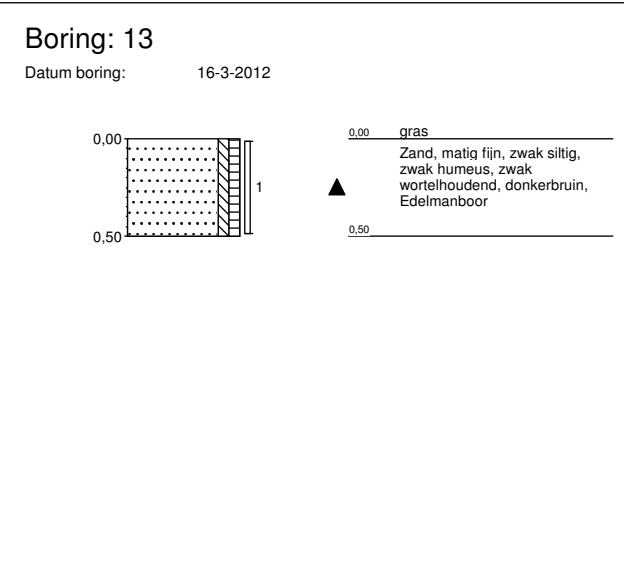
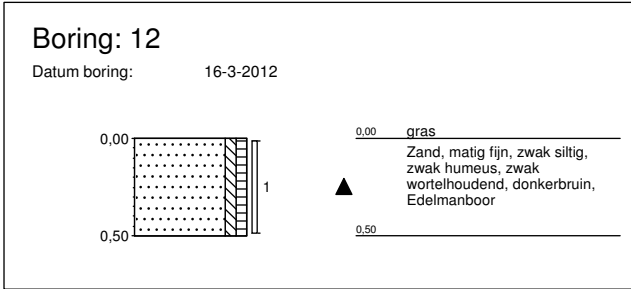
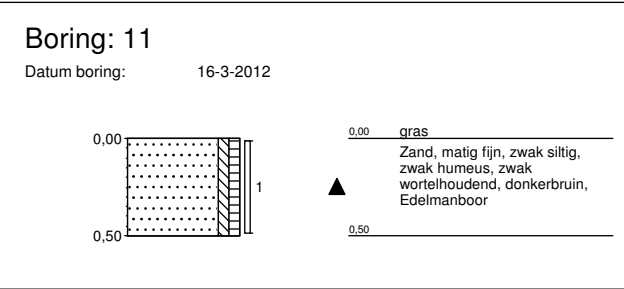
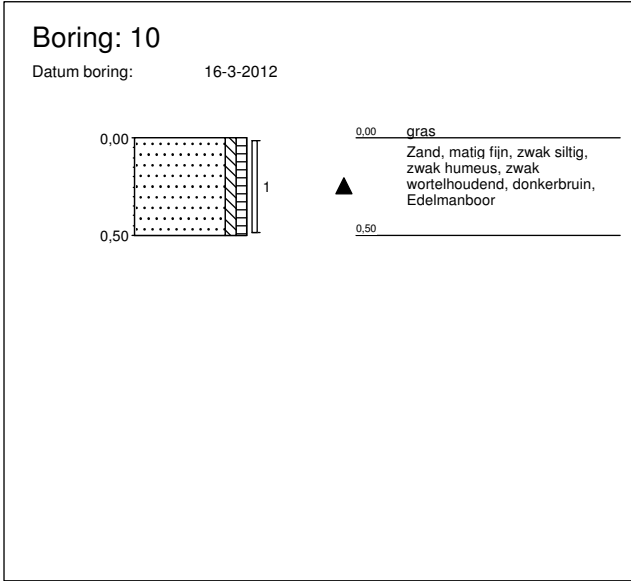
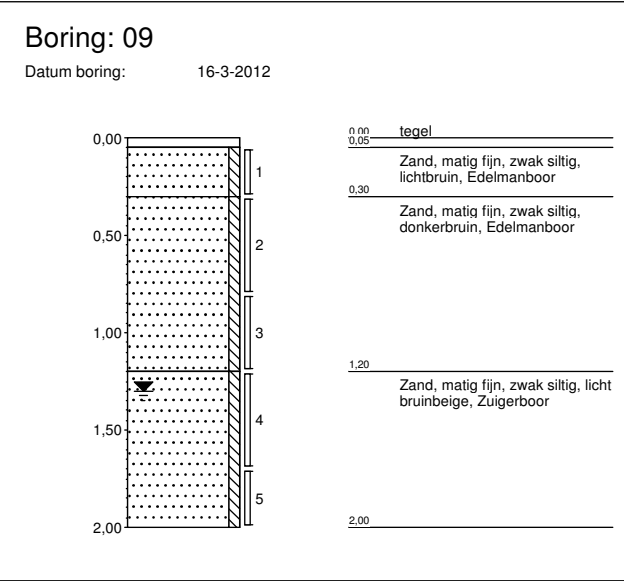
Datum boring: 16-3-2012



Boring: 08

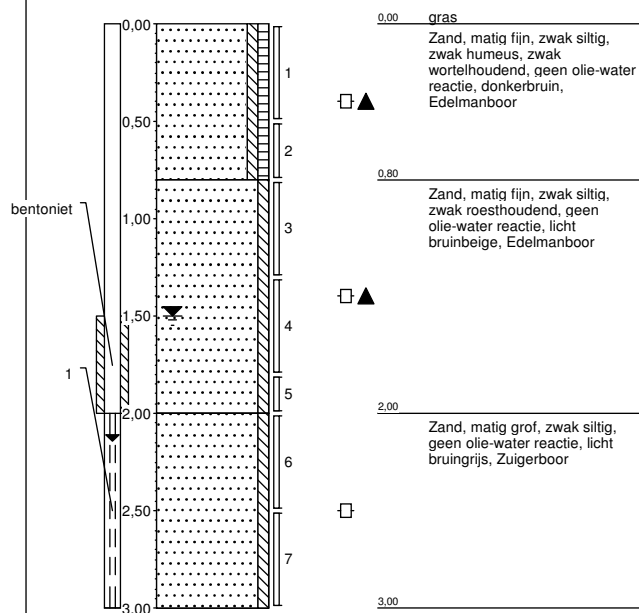
Datum boring: 16-3-2012





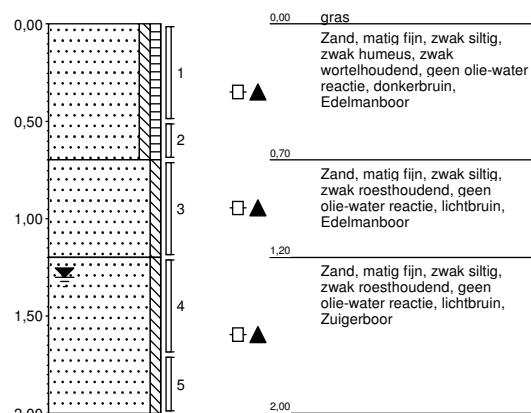
Boring: 15

Datum boring: 16-3-2012



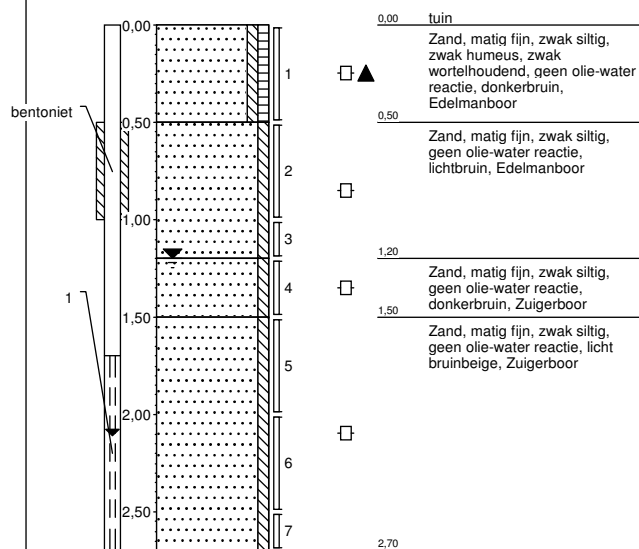
Boring: 16

Datum boring: 16-3-2012



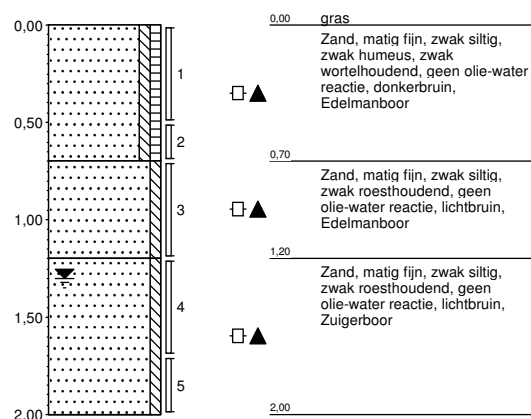
Boring: 17

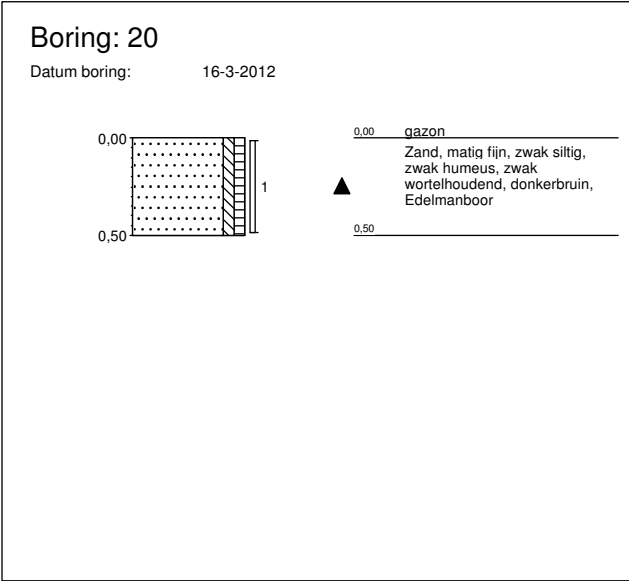
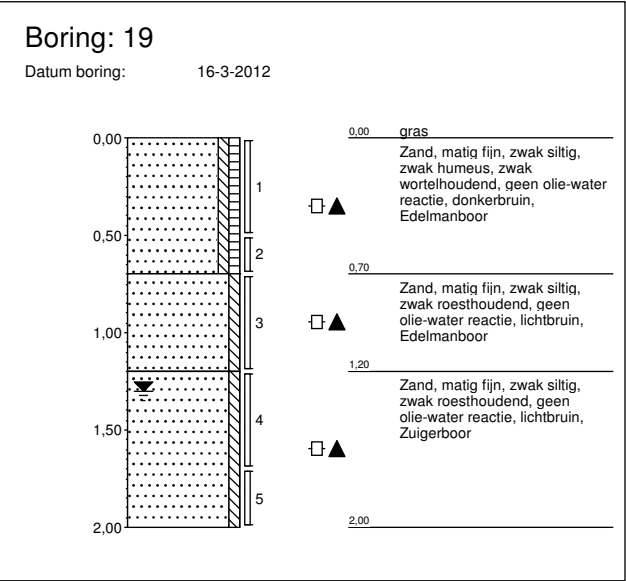
Datum boring: 16-3-2012



Boring: 18

Datum boring: 16-3-2012





Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

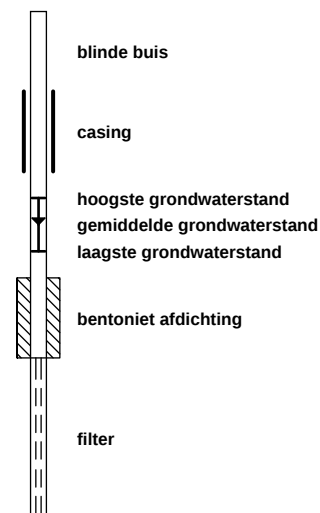
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

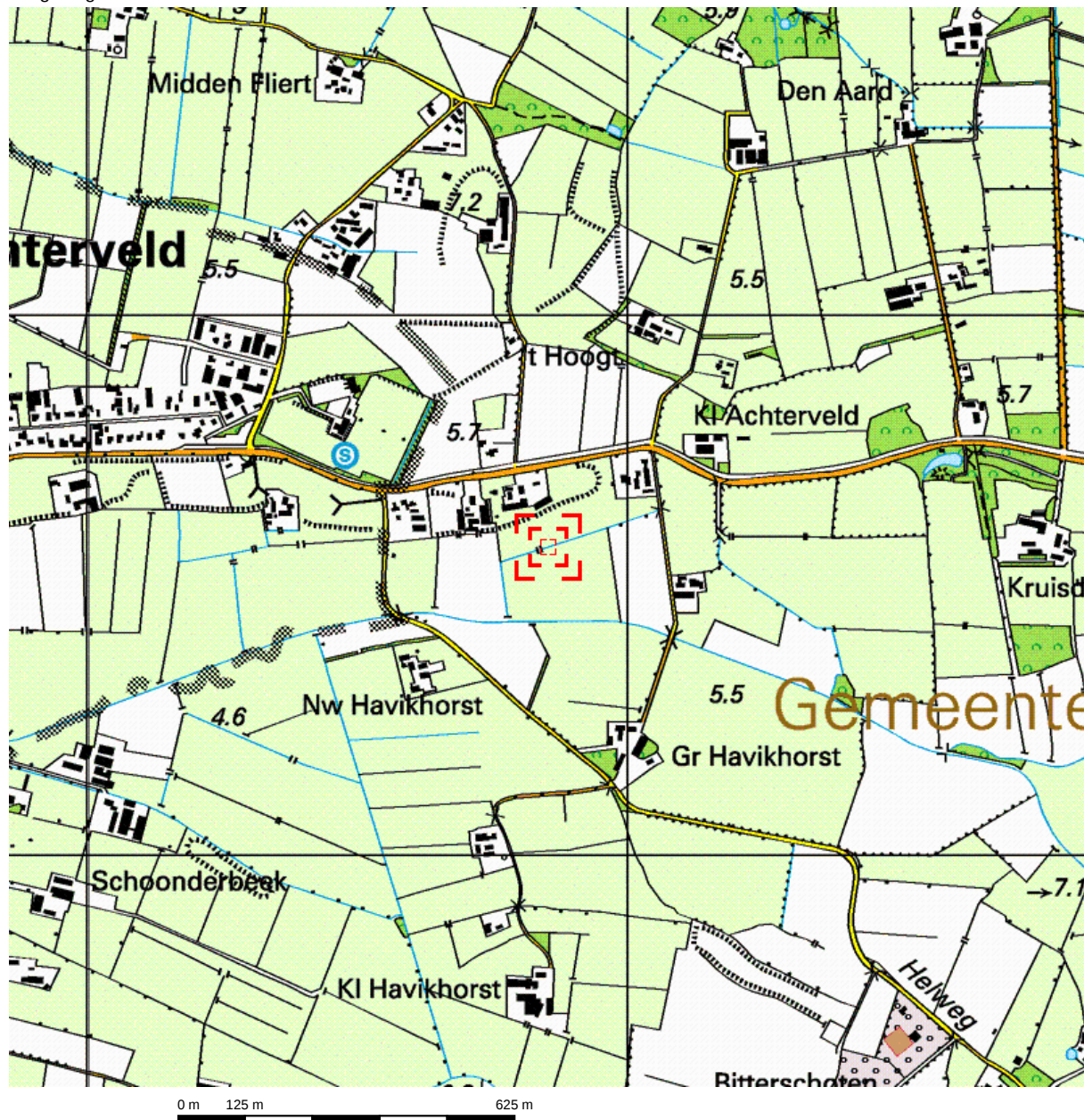
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Kaartbijlagen

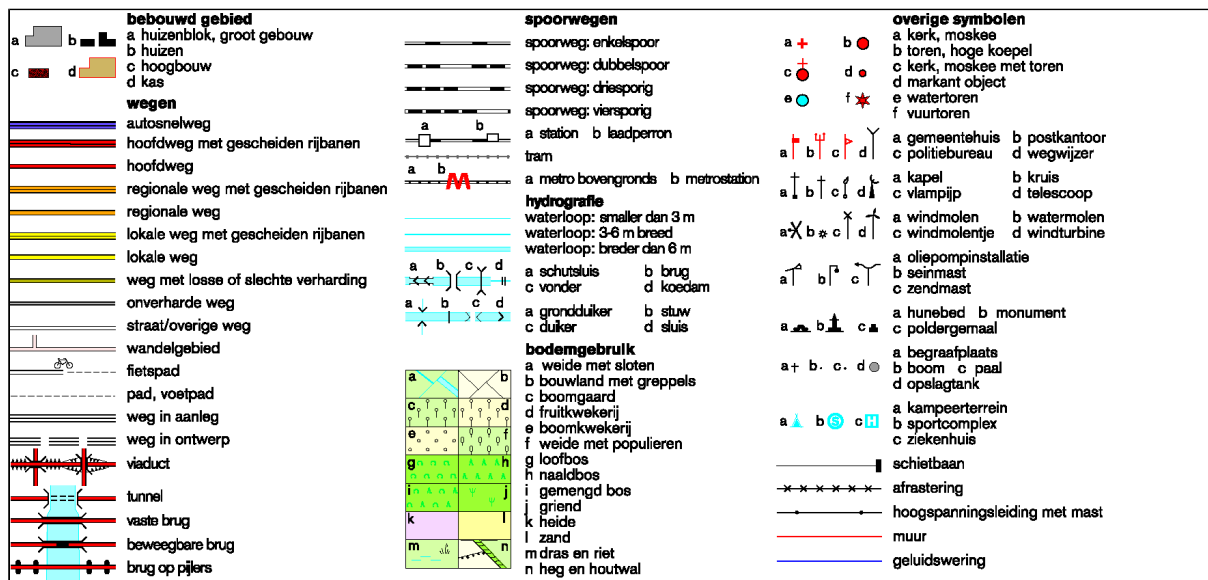


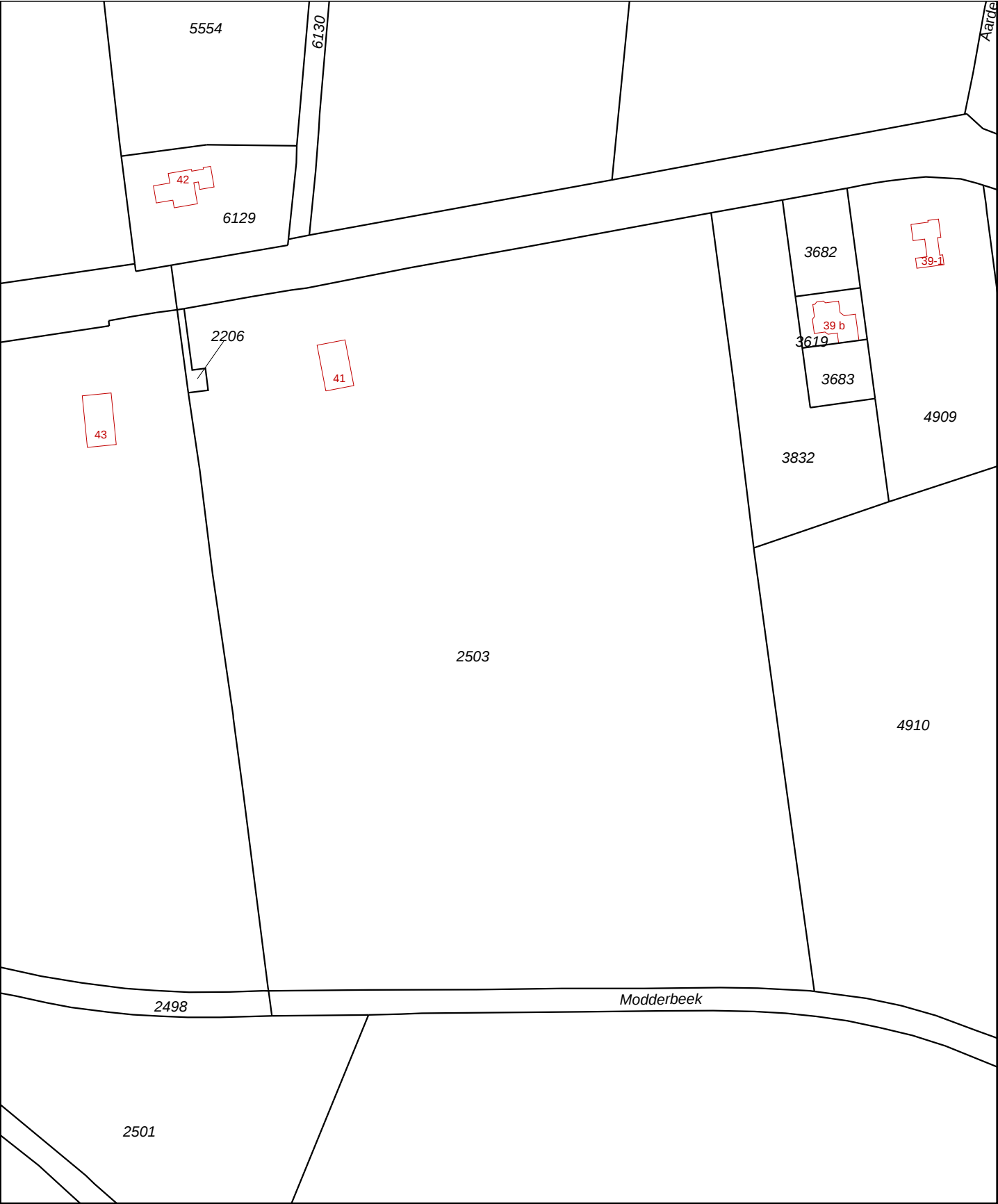
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BARNEVELD E 2503
Achterveldseweg 41, 3792 ND ACHTERVELD

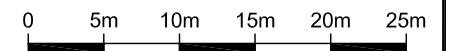
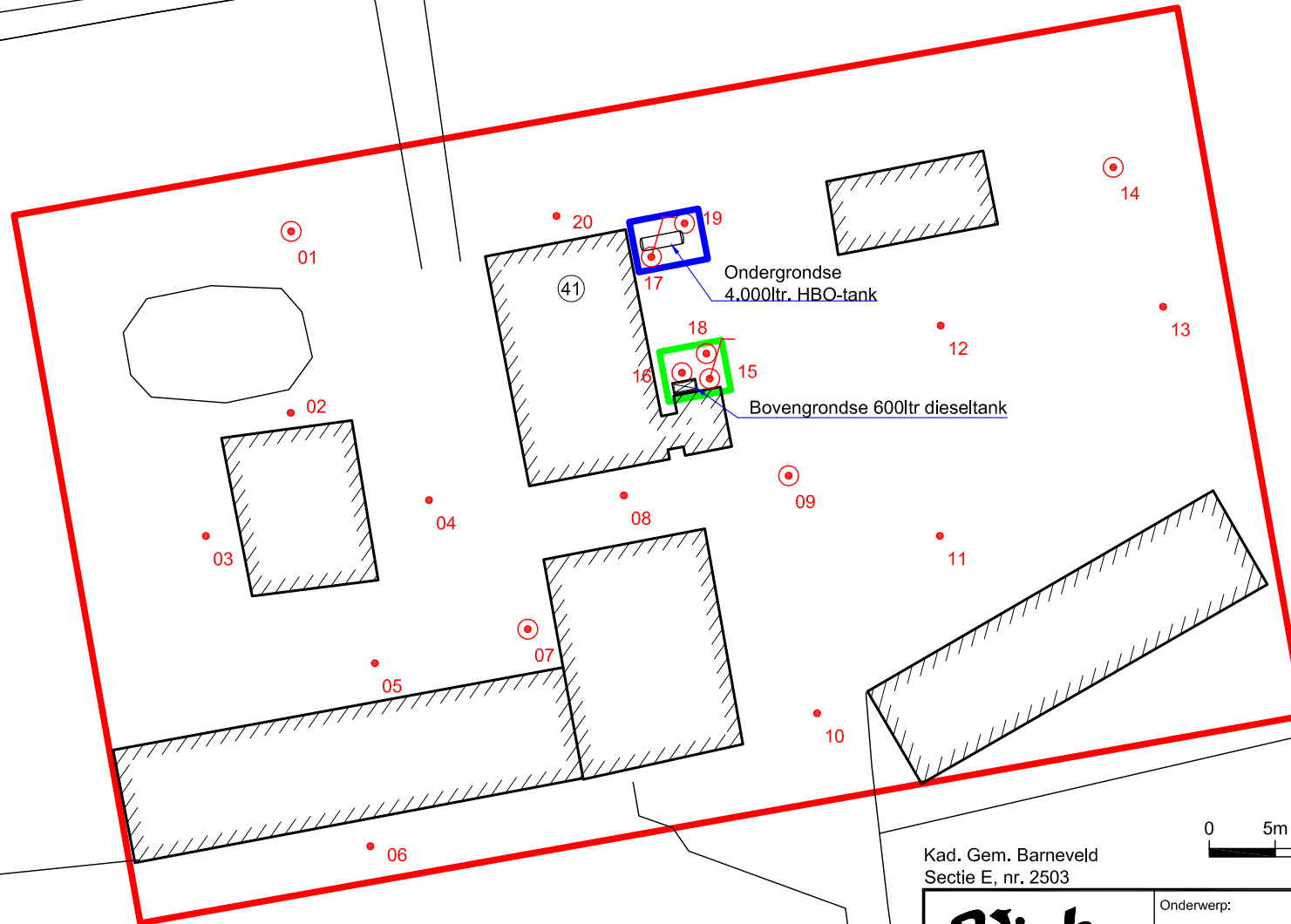
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





Deze kaart is noordgericht 12345 Perceelnummer 25 Huisnummer — Kadastrale grens — Voorlopige grens — Bebouwing — Overige topografie		Schaal 1:2000 Kadastrale gemeente BARNEVELD Sectie E Perceel 2503		
Voor een eensluitend uittreksel, ARNHEM, 18 januari 2011. De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		

--Achterveldseweg--



Kad. Gem. Barneveld
Sectie E, nr. 2503



Legenda

- Boring ondiep
- ⊙ Boring diep
- ⌋ Peilbuis
- ▨ Bebouwing
- Deellocatie A
- Deellocatie B
- Deellocatie C

Vink

Vink Milieutechnisch
Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB Barneveld
Tel : 0342 - 406 449
Fax : 0342 - 406 459
E-mail : milieu@vink.nl
Internet : www.vink.nl

Onderwerp: Situering boorpunten		
Project: Verkennd bodemonderzoek Achterveldseweg 41 Achterveld	Opdrachtgever: J.R. v.d. Boom Holding b.v.	
Getekend : P.H.	Datum : 28-03-2012	
Schaal : 1:500	Status : Definitief	
Formaat : A4	Project, nr.: P12M0041	
Tekeningnaam: P12M0041_700	Teknr.: 01	Versie.: 00

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN VINK NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.