

Verkennd bodemonderzoek en
onderzoek halfverharding aan de
Hunnenweg 19 te Voorthuizen

Opdrachtgever : Schuurman Beheer b.v.
Contactpersoon : De heer J. Schuurman
Datum : 10 maart 2009
Projectnummer : M09.0016

Colofon

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

Titel : Verkennd bodemonderzoek en onderzoek halfverharding aan de
Hunnenweg 19 te Voorthuizen

Auteur :

ing. J.M. Lohmeijer

Barneveld, 10 maart 2009

Autorisatie:

ing. D. van de Streek

Barneveld, 10 maart 2009

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.



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.....	5
2.4 Hypothese.....	6
3 VERKENNEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING.....	9
3.1 Onderzoeksstrategie.....	9
3.2 Veldwerkprogramma.....	10
3.3 Laboratoriumonderzoek.....	11
4 VERKENNEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING.....	13
4.1 Toetsingskader.....	13
4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	13
4.3 Deellocatie A: Erfverharding en halfverhardingsweg.....	14
4.4 Deellocatie B: 1000 liter bovengrondse olietank en olievaten.....	14
4.5 Deellocatie C: 3000 liter ondergrondse dieseltank.....	15
4.6 Deellocatie D: 5000 liter ondergrondse HBO-tank.....	17
4.7 Deellocatie E: Overig terrein.....	17
5 CONCLUSIE EN ADVIES.....	21
5.1 Deellocatie A: Erfverharding en halfverhardingsweg.....	21
5.2 Deellocatie B: 1000 liter bovengrondse olietank en olievaten.....	21
5.3 Deellocatie C: 3000 liter ondergrondse dieseltank.....	21
5.4 Deellocatie D: 5000 liter ondergrondse HBO-tank.....	22
5.5 Deellocatie E: Overig terrein.....	22
5.6 Aanbevelingen.....	22

(KAART)BIJLAGEN:

A. TOETSINGSTOELICHTING
B. ANALYSERESULTATEN
C. ANALYSECERTIFICATEN
D. PROFIELBESCHRIJVING
OMGEVINGSKAART EN KADASTRALE KAART
KAART MET SITUERING BOORPUNTEN

1 INLEIDING

Door Schuurman Beheer b.v. is op 23 januari 2009 aan ons opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek en onderzoek halfverharding aan de Hunnenweg 19 te Voorthuizen. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen onroerende zaaktransactie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een representatieve indicatie inzake eventuele verontreiniging(en) van de grond en het ondiepe grondwater. Het doel van het onderzoek halfverharding is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van de aanwezige erf-/halfverharding terecht is.

De NEN 5740 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] en de NEN 5879 [Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloofafval en recyclinggranulaat] dienen 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 9001:2000 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 bestaat 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: bouwvergunningen, milieuvergunningen, gemeentelijk tank- en bodeminformatiesysteem, Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland en TNO grondwaterkaart van Nederland. Het archiefonderzoek bij de gemeente Barneveld heeft plaatsgevonden op 9 februari 2009.

2.1 Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Hunnenweg 19 te Voorthuizen heeft een oppervlakte van 10.030 m² en is kadastraal bekend gemeente Voorthuizen, sectie E, nummer 1286. De locatiecoördinaten zijn X = 172054 en Y = 468196. Het perceel heeft geen aantekening inzake artikel 55 Wet bodembescherming. Dit betekent dat het perceel geen deel uitmaakt van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarop door gedeputeerde staten is beschikt.

Op de locatie is een veehouderij gevestigd. De bebouwing bestaat uit de boerderij met een drietal varkensschuren met kantoor, garage en berging. Naast de middelste schuur ligt een betonplaat (mestkelder). Aan de noordelijke schuur is een aanbouw aanwezig. Het erf is verhard met klinkers. Het overige deel van de locatie is onverhard en in gebruik als grasland (zie foto's hieronder).



Foto 1: Vooraanzicht woonhuis



Foto 2: Oprit naar schuren (links: kas)



Foto 3: Betonplaat gierkelder



Foto 4: Uitbouw noordelijke schuur



Foto 5: Halfverhardingsweg



Foto 6: Weiland

Op 11 februari 2009 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. De daken van de schuren zijn opgetrokken uit asbesthoudende ac-golfplaten. Aan de daken is geen breuk geconstateerd. Tussen de zuidelijke schuren is een betonplaat aanwezig, de afdichting van de gierkelder. Aan de noordzijde van de noordelijke schuur is een betonplaat aanwezig waar (voormalige) opslag van materiaal/materieel is (geweest).

Verder is tijdens de visuele terreininspectie een tuinkas aan de zuidzijde van het erf opgemerkt en is opgemerkt dat de kadaverbox aan de voorzijde van de noordelijke schuur ligt. Aan de noordzijde van het erf ligt een halfverhardingsweg die toegang geeft tot het achtergelegen weiland. Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie bevindt zich in het agrarisch gebied ten noordoosten van Voorthuizen. Noordelijk van de locatie ligt een bosperceel. Aan de overige zijden van de onderzoekslocatie liggen agrarische percelen. 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 onderzoekslocatie en de directe omgeving in de nabije toekomst ongewijzigd.

2.2 Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek

De bedrijfswoning op de onderzoekslocatie dateert uit 1909. In latere jaren is het bedrijf van eigenaar gewisseld en sinds de jaren zeventig/tachtig overgegaan van een pluimveehouderij naar een varkenshouderij. In het verleden zijn meerdere bouwvergunningen verleend voor het uitbreiden dan wel wijzigen van het bedrijf. In de gelichte bouwvergunningen zijn geen mogelijk bodembelastende activiteiten vermeld.

In 1980 is voor het agrarische bedrijf een Hinderwetvergunning aangevraagd voor het in stand houden en uitbreiden van het bedrijf met een derde varkensschuur (realiseren zuidelijke schuur). In de vergunningaanvraag zijn 2 bestaande ondergrondse olietanks opgenomen. De aanvraag is later komen te vervallen. Nadien is een gewijzigde aanvraag ingediend. In 1983 is de vergunning (Hw) verleend aan de heer E. Meerveld. Op de aangepaste vergunningtekening is 1 van de ondergrondse tanks niet langer aanwezig, en is een nieuwe olieopslag van 200 liter in vaten opgenomen naast de noordelijke schuur. In 1989 is de vergunning nogmaals gewijzigd vanwege uitbreiding van een schuur.

Van het materiaal van de halfverharding en de eventuele ophooglaag onder de erfverharding zijn geen gegevens bekend betreffende eventuele bijmenging van asbesthoudende materialen. In het verleden is tijdens het wijzigen van de bestaande situatie (schuren) mogelijk asbesthoudend materiaal vrijgekomen en hergebruikt.

In het gemeentelijk tankbestand is een certificaat¹ opgenomen van van de HBO-tank aan het woonhuis betreffende inwendige reiniging van de tank en afvullen met zand op 14 oktober 1992. Tijdens de werkzaamheden is rondom de tank geen verontreiniging van de bodem geconstateerd.

In 2002 is aan het bedrijf (revisie)vergunning in het kader van de Wet milieubeheer verleend. De olieopslag naast de noordelijke schuur is niet meer aanwezig, de ondergrondse tank bij het woonhuis staat niet meer aangegeven. In 2005 is de (revisie)vergunning nogmaals gewijzigd. In de laatstgenoemde vergunning zijn in het kantoor- en bergingsgedeelte van de middelste schuur een opslag van reinigings- en ontsmettingsmiddelen en medicijnen (kast) opgenomen. Naast de stalling bij de noordelijke schuur is een bovengrondse 1.000 liter dieselolietank voorzien van een lekbak geïnstalleerd.

De voormalige bovengrondse tank voorzien van lekbak is inmiddels (na 2005) verwijderd.

Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend verder geen overige brandstoffen, chemicaliën of afval opgeslagen en/of verbrand geweest. Over de aanwezigheid van oude riolen of gedempte sloten is niets bekend. Calamiteiten hebben zich voor zover bekend niet voorgedaan.

Zover bekend heeft er niet eerder bodemonderzoek op de onderzoekslocatie plaatsgevonden.

Tegenover de onderzoekslocatie, aan de Hunnenweg 22, is een veehouderij gevestigd. De laatste vergunning (Wm) dateert uit 1991. Op het erf is een bovengrondse 1.200 liter dieseltank in lekbak aanwezig. In het verleden heeft op de locatie een ondergrondse 6.000 liter dieseltank gelegen. Voor de veehouderij aan de verder zuidelijk gelegen Hunnenweg 17 is in 2001 de laatste revisievergunning (Wm) verleend.

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.

In het verleden zijn op de percelen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie is niet in een grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

De onderzoekslocatie ligt globaal op 16 meter +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 10 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket bedraagt minder dan 100 m²/dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 14 meter +NAP.

¹ KIWA certificaat, kenmerk T 124, 26 november 1992

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 bedraagt circa 2.000 dagen.

Het tweede watervoerend pakket is opgebouwd uit het matig grofzandige gedeelte van de Eemformatie en de zandige delen van de Formatie van Drente. De dikte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 22 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 500 m²/dag.

In het 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.

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: Erfverharding en halfverharding

Deellocatie A omvat de erfverharding en de halfverharding. De totale oppervlakte van de verharde terreindelen bedraagt circa 1750 m². De (plaatselijk) aanwezige puinfundering/ halfverharding wordt als asbest verdacht beschouwd.

Deellocatie B: 1000 liter bovengrondse olietank en olievaten

Deellocatie B betreft de bodem ter plaatse van de uitbouw aan de noordelijke schuur met binnen (voormalige) opslag van olievaten en buiten (voormalig) een 1000 liter bovengrondse olietank. Deellocatie B heeft een oppervlakte van 40 m². Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk aangetast is met minerale olie als gevolg van het vroegere gebruik van de olietank en de vaten. De hypothese luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting'.

Deellocatie C: 3000 liter ondergrondse dieseltank

Deellocatie C betreft de bodem ter plaatse van de 3000 liter ondergrondse dieseltank aan de voorzijde van het woonhuis. Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk aangetast is met minerale olie en/of vluchtige aromaten als gevolg van het gebruik van de ondergrondse opslagtank. De hypothese voor deellocatie C luidt 'verdacht, ondergrondse opslagtank'.

Deellocatie D: 5000 liter ondergrondse HBO-tank

Deellocatie D betreft de bodem ter plaatse van de 5000 liter ondergrondse HBO-tank. Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk aangetast is met minerale olie als gevolg van het gebruik van de ondergrondse opslagtank. De hypothese voor deellocatie D luidt 'verdacht, ondergrondse opslagtank'.

Deellocatie E: Overig terrein

Deellocatie E omvat het overig terrein. De oppervlakte van deellocatie E bedraagt circa 1,0 hectare. Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet of slechts in lichte mate aangetast is. Gezien de oppervlakte (groter dan 1 hectare), het overwegend extensief gebruik van de locatie en het asbestonderzoek onder de erfverharding (deellocatie A) geldt voor deellocatie E de hypothese 'grootschalig 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 zijn de NEN 5740:2009 en de NEN 5897:2005 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: Erfverharding en halfverharding

De erfverharding en halfverharding zijn aangemerkt als asbestverdacht. Het onderzoek heeft zich gericht op asbest in de puin-/halfverharding en is uitgevoerd volgens § 7.5 en § 7.6 uit de NEN 5897:2005.

Deellocatie B: 1000 liter bovengrondse olietank en olievaten

De hypothese voor deellocatie B luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting'. 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 vloer/ betonverharding aangemerkt. Het onderzoek heeft zich gericht op minerale olie in de grond en minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater.

Deellocatie C: 3000 liter ondergrondse dieseltank

De hypothese voor deellocatie C 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 rond grondwaterniveau en tot 0,5 meter onder de onderzijde van de tank aangemerkt. Het onderzoek heeft zich gericht op minerale olie in de grond en minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater.

Deellocatie D: 5000 liter ondergrondse HBO-tank

De hypothese voor deellocatie D 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.

De voormalige tanklocatie is ingenomen door de gierkelder. Onderzoekstechnisch is deellocatie D alleen als puntbron te onderzoeken.

De vrijkomende grond is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van olie. Het onderzoek heeft zich gericht op minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater.

Deellocatie E: Overig terrein

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'grootschalig onverdacht'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie ONV-GR als beschreven in § 5.2 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.

Onderzoek van het grondwater is uit oogpunt van onderzoeksefficiëntie gecombineerd uitgevoerd met 1 van de verdachte deellocaties (deellocatie C).

3.2 Veldwerkprogramma

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de VKB-protocollen 2001 en 2002. Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek was de NEN 5740:2009 nog niet in ons bezit en zijn de doorgaande onderzoeksmethoden gehanteerd. Het veldwerk is uitgevoerd door Van de Giessen Milieupartner op 11 februari 2009 en door Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. op 18 februari 2009.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals bijvoorbeeld 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: Erfverharding en halfverharding

Onder de erfverharding is op geen van de geïnspecteerde plaatsen een puinfunderingslaag aangetroffen. De visuele inspectie van het niet verharde oppervlak heeft plaatsgevonden met een lage inspectie-efficiëntie (50-70%). De condities voor het uitvoeren van de visuele inspectie waren: geen neerslag, uitvoering bij daglicht, maar wel modder, plassen en gedeeltelijke begroeiing. De inspectie heeft bestaan uit het inspecteren van de locatie in stroken van 1,5 tot 5 meter.

Systematisch verdeeld over deellocatie A zijn in totaal 10 asbestinspectiegaten met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m gegraven tot een diepte van 0,5 m-mv. Het materiaal is uitgespreid op folie en de uitgespreide laag is beoordeeld op asbestverdacht materiaal. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. De gaten zijn na afloop van het onderzoek gedicht door het uitgegraven materiaal terug te storten.

Deellocatie B: 1000 liter bovengrondse olietank en olievaten

Ter plaatse van de aanbouw aan de noordelijke schuur zijn 3 boringen verricht tot een diepte van 1,0 m-mv. Op een strategische plaats is 1 peilbuis geplaatst. De peilbuis heeft een met de grondwaterspiegel snijdende filterstelling om een eventuele drijfslag van puur product aan te kunnen tonen. De peilbuis is voorzien van een filter met een lengte van 2 meter.

Deellocatie C: 3000 liter ondergrondse dieseltank

Rondom de tank zijn 2 boringen verricht tot een diepte van 3,0 m-mv. De tank ligt op korte afstand van het woonhuis. Het vulpunt zit op de tank en de ontluuchting is aan het huis gesitueerd. Op een strategische plaats is 1 peilbuis geplaatst. De peilbuis heeft een met de grondwaterspiegel snijdende filterstelling om een eventuele drijfslag van puur product aan te kunnen tonen. De peilbuis is voorzien van een filter met een lengte van 2 meter.

Deellocatie D: 5000 liter ondergrondse HBO-tank

Direct naast de voormalige tanklocatie is 1 peilbuis geplaatst aan de hoek van de schuur. Het vulpunt zat op de tank, de ontluuchting was erboven gesitueerd. De peilbuis heeft een met de grondwaterspiegel snijdende filterstelling om een eventuele drijfslag van puur product aan te kunnen tonen. De peilbuis is voorzien van een filter met een lengte van 2 meter.

Deellocatie E: Overig terrein

Systematisch verdeeld over het overig terrein zijn in totaal 11 boringen verricht tot een diepte van 0,5 m-mv. Er zijn 3 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv, waarvan er 1 is verwerkt tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater. Onderzoek van het grondwater is tevens gecombineerd uitgevoerd met deellocatie C.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Hoogvliet. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 1: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boring(en)/peilbuis, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
Deellocatie A: Erfverharding en halfverharding				
1	tussenschot varkenshok, 1 stuk	plaatmat.	-	asbest ²
2	dak van schuur, 6 stukjes	plaatmat.	-	asbest
3	stukjes golfplaat (dak)	plaatmat.	-	asbest
Deellocatie B: Bovengrondse 1000 liter olietank en olievaten				
4	verdacht monster	grond	11 (0-50) 12 (0-30) 12 (30-70) 13 (5-50)	minerale olie
10	peilbuis	grondwater	11 (150-350)	minerale olie, vluchtige aromaten ³
Deellocatie C: 3000 liter ondergrondse dieseltank				
5	verdacht monster	grond	14 (150-200) 14 (200-250) 14 (250-300) 15 (150-200) 15 (200-250) 15 (250-300)	minerale olie, vluchtige aromaten
11	peilbuis	grondwater	14 (150-350)	standaardpakket grondwater ⁴
Deellocatie D: 5000 liter ondergrondse HBO-tank				
13	peilbuis	grondwater	29 (100-300)	minerale olie, vluchtige aromaten
Deellocatie E: Overig terrein				
6	mengmonster bovengrond	grond	14 (7-50) 19 (7-30) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (7-30) 23 (0-50)	standaardpakket grond ⁵ , org. stof, lutum
7	mengmonster bovengrond	grond	18 (0-30) 18 (30-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)	standaardpakket grond
8	mengmonster ondergrond	grond	18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)	standaardpakket grond, org. stof, lutum
9	mengmonster ondergrond	grond	19 (70-100) 19 (100-150) 19 (150-200) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200)	standaardpakket grond
12	peilbuis	grondwater	18 (250-350)	standaardpakket grondwater

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Asbest:

- chrysotiel (witte asbest), amosiet (bruine asbest), crocidoliet (blauwe asbest), anthophylliet (gele asbest), tremoliet (grijze asbest), actinoliet (groene asbest)

³ Vluchtige aromaten:

- Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

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-1,2-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

⁵ 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

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 resultaten.

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 organische 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 2 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 - 0,1	klinker/puin		
0,1 - 0,3	matig fijn zand	zwak siltig	beige
0,0/0,3 - 0,7	matig fijn zand	zwak siltig, zwak humeus	donkerbruin
0,7 - 3,5	matig fijn zand	zwak siltig	beige

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

Op het maaiveld van deellocatie A (rijpad, halfverhardingslaag) zijn meerdere stukken asbestverdacht materiaal waargenomen.

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

4.3 Deellocatie A: Erfverharding en halfverhardingsweg

Uit de maaiveldinspectie blijkt dat op de halfverhardingsweg bestaande uit ongebroken BSA (bouw- en sloopafval) op het maaiveld stukjes asbestverdacht materiaal zijn aangetroffen (beschot varkensschuur, asbestcementen dakplaat). De vindplaatsen van het materiaal bevinden zich aan de noordzijde van en rondom de aanbouw van de noordelijke schuur (zie tekening). De analyseresultaten van de geanalyseerde asbestverdachte monsters zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Analyseresultaten asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld

Monster	1 (0,0 m-mv)	2 (0,0 m-mv)	3 (0,0 m-mv)
Omschrijving	tussenschot varkenshok	dak van schuur, stukjes	stukjes golfplaat
Massa (g)	763,96	56,83	176,49
Soort asbest	chrysotiel	chrysotiel	chrysotiel
Asbestgehalte (%)	12,5	12,5	12,5
Hechtgebondenheid	H	H	H
Gehalte asbest (g)	95,90	7,10	22,06
Ondergrens (g)	76,40	5,68	17,65
Bovengrens (g)	114,59	8,52	26,47

Uit tabel 8 blijkt dat het asbestverdachte materiaal chrysotiel in hechtgebonden vorm bevat in een gehalte van 12,5%.

Berekenen gemiddelde gehalte aan asbest

Op basis van de maaiveldinspectie wordt het gemiddelde gehalte aan asbest in de halfverhardingslaag berekend. Omdat de stukjes asbestverdacht materiaal op het maaiveld zijn aangetroffen is de dikte van de verdachte laag vastgesteld op 0,02 meter (minimale dikte voor berekening). Omdat de stukjes met name op het rijpad zijn aangetroffen is het oppervlak verontreinigd met asbest geschat op 100 m². Het soortelijk gewicht van het halfverhardingsmateriaal is vastgesteld op 1800 kg/m³ met een droge stof van 90%. De inspectie-efficiëntie bedraagt 50-70%.

Het gemiddelde gehalte aan asbest gewogen in de halfverharding (maaiveld) is op basis van de berekeningsmethodiek in de NEN 5798 64 mg/kgds met een bovengrens van 66 mg/kgds en een ondergrens van 61 mg/kgds. De halfverhardingslaag bestaande uit ongebroken BSA bevat een gewogen asbestgehalte onder de restconcentratienorm (100 mg/kgds).

4.4 Deellocatie B: 1000 liter bovengrondse olietank en olievaten

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	4 mg/kgds	10 µg/l
grondwaterstand (m-mv)		1,7
zuurgraad (-)		6,58
geleidbaarheid (µS/cm)		646
Vluchtige aromaten		
benzeen		-
tolueen		-
ethylbenzeen		-
xylenen		-
naftaleen		-
Minerale olie		
totaal olie C10-C40	170 *	-

4 11 (0-50) 12 (0-30) 12 (30-70) 13 (5-50)

10 11 (150-350)

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

* : overschrijding van de achtergrond-/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 4 blijkt dat in de bovenlaag van de grond een gehalte boven de achtergrondwaarde aan minerale olie is aangetroffen. Uit het bijbehorende olie GC-chromatogram valt af te lezen dat het olietype vermoedelijk (verweerde) diesel is. In het grondwater in peilbuis 11 is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

4.5 Deellocatie C: 3000 liter ondergrondse dieseltank

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

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	5 mg/kgds	11 µg/l
grondwaterstand (m-mv)		1,85
zuurgraad (-)		6,99
geleidbaarheid (µS/cm)		164
Zware metalen		
barium	100	*
cadmium	-	
kobalt	-	
koper	-	
kwik	-	
lood	-	
molybdeen	-	
nikkel	-	
zink	97	*
Vluchtige aromaten		
benzeen	-	
tolueen	-	
ethylbenzeen	-	
xylenen	-	
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-dichloorpropan	-	
1,2-dichloorpropan	-	
1,3-dichloorpropan	-	
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	-	-

5 14 (150-200) 14 (200-250) 14 (250-300) 15 (150-200) 15 (200-250) 15 (250-300)
11 14 (150-350)

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

* : overschrijding van de achtergrond-/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 5 blijkt dat in de grond en in het grondwater geen minerale olie en/of vluchtige aromaten zijn aangetroffen.

Ten aanzien van het gecombineerd onderzoek voor het overig terrein (oostelijk deel /erf) valt op te maken dat in het grondwater in peilbuis 14 gehalten boven de streefwaarde aan barium en zink zijn aangetroffen. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

4.6 Deellocatie D: 5000 liter ondergrondse HBO-tank

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

Tabel 6: Analyseresultaten en toetsing grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	13 µg/l
grondwaterstand (m-mv)	1,5
zuurgraad (-)	6,26
geleidbaarheid (µS/cm)	1480
Vluchtige aromaten	
benzeen	-
tolueen	-
ethylbenzeen	-
xylenen	-
naftaleen	-
Minerale olie	
totaal olie C10-C40	-

13 29 (100-300)

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 in peilbuis 29 geen van de geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

4.7 Deellocatie E: Overig terrein

De analyseresultaten en toetsing van de grond en het grondwater zijn opgenomen in tabel 7.

Tabel 7: Analyseresultaten en toetsing grond en grondwater

Monsternr. ¹ eenheid	6 mg/kgds	7 mg/kgds	8 mg/kgds	9 mg/kgds	12 µg/l
grondwaterstand (m-mv)					1,4
zuurgraad (-)					6,48
geleidbaarheid (µS/cm)					727
Zware metalen					
barium	-	-	-	-	95 *
cadmium	-	-	-	-	-
kobalt	-	-	-	-	-
koper	-	-	-	-	-
kwik	-	-	-	-	-
lood	-	-	-	-	-
molybdeen	-	-	-	-	-
nikkel	-	-	-	-	-
zink	-	-	-	-	-
Vluchtige aromaten					
benzeen					-
tolueen					-
ethylbenzeen					-
xylenen					-
styreen					-
naftaleen					-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
PAK (10 VROM)	-	-	-	-	
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					-
Polychloorbifenylen					
som PCB (7) (µg/kgds)	-	-	-	-	
6 14 (7-50) 19 (7-30) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (7-30) 23 (0-50)					
7 18 (0-30) 18 (30-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)					
8 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)					
9 19 (70-100) 19 (100-150) 19 (150-200) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200)					
12 18 (250-350)					
¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.					

Monsternr. ¹ eenheid	6 mg/kgds	7 mg/kgds	8 mg/kgds	9 mg/kgds	12 µg/l
Minerale olie totaal olie C10-C40	-	-	-	-	-

6 14 (7-50) 19 (7-30) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (7-30) 23 (0-50)

7 18 (0-30) 18 (30-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)

8 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)

9 19 (70-100) 19 (100-150) 19 (150-200) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200)

1 18 (250-350)

2

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrond-/streefwaarde

* : overschrijding van de achtergrond-/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 7 blijkt dat in het grondwater in peilbuis 18 een gehalte boven de streefwaarde aan barium is aangetroffen. Bij het gecombineerd onderzoek van het grondwater op deellocatie C zijn in peilbuis 14 gehalten boven de streefwaarde aan barium en zink aangetroffen. Zie paragraaf 4.5 voor een toelichting bij de aangetroffen gehalten.

Geen van de overige geanalyseerde parameters in de grond en in het grondwater is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrond-/streefwaarde.

De aangetroffen lichte verhogingen in het grondwater zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

In opdracht van Schuurman Beheer b.v. is een verkennend bodemonderzoek aan de Hunnenweg 19 te Voorthuizen uitgevoerd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld.

5.1 Deellocatie A: Erfverharding en halfverhardingsweg

Op voorhand is aangenomen dat de erfverharding en de halfverhardingsweg mogelijk asbesthoudende materialen bevat en als asbest verdacht wordt beschouwd.

Op de halfverhardingsweg ten noorden van het erf zijn op het maaiveld meerdere stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit analyse blijkt dat het materiaal voor 12,5% uit chrysotiel in hechtgebonden vorm bestaat. Door middel van berekening is het gemiddelde gehalte aan asbest gewogen in de halfverhardingslaag bepaald op 64 mg/kgds.

Geconcludeerd wordt dat de halfverhardingslaag bestaande uit ongebroken BSA (bouw- en sloopafval) een gewogen asbestgehalte onder de restconcentratienorm voor hergebruik van 100 mg/kgds bevat.

5.2 Deellocatie B: 1000 liter bovengrondse olietank en olievaten

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem ter plaatse van de aanbouw bij de schuur (stalling) mogelijk verontreinigd is met minerale olie en/of vluchtige aromaten en daarom de hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting' geldt. De bovengrondse tank (voorzien van lekbak) is na 2005 verwijderd.

In de bovenlaag van de grond is een gehalte boven de achtergrondwaarde aan minerale olie aangetroffen. Het olietype is vermoedelijk (verweerde) diesel. In het grondwater is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat in de verdachte bovengrond een (slechts) lichte diesilverontreiniging is aangetoond. De opslag van olieproducten is inmiddels beëindigd. De hypothese 'verdacht, plaatselijke bodembelasting' wordt verworpen.

5.3 Deellocatie C: 3000 liter ondergrondse dieseltank

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem ter plaatse van de 3000 liter ondergrondse dieseltank mogelijk verontreinigd is met minerale olie en/of vluchtige aromaten en daarom de hypothese 'verdacht ondergrondse opslagtank' geldt.

In de grond en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen.

Geconcludeerd wordt dat het gebruik van de ondergrondse dieseltank in het verleden niet heeft geleid tot aantoonbare verontreiniging van de bodem. Derhalve wordt de hypothese 'verdacht, ondergrondse opslagtank' verworpen.

5.4 Deellocatie D: 5000 liter ondergrondse HBO-tank

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem ter plaatse van de 5000 liter ondergrondse HBO-tank mogelijk verontreinigd is met minerale olie en/of vluchtige aromaten en daarom de hypothese 'verdacht, ondergrondse opslagtank' geldt.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen.

Geconcludeerd wordt dat het gebruik van de ondergrondse HBO-tank in het verleden niet heeft geleid tot aantoonbare verontreiniging van de bodem. Derhalve wordt de hypothese 'verdacht, ondergrondse opslagtank' verworpen.

5.5 Deellocatie E: Overig terrein

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

In de grond is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde. In het grondwater zijn gehalten boven de streefwaarde aan barium en zink aangetroffen. De aangetroffen lichte verhogingen in het grondwater zijn niet verontrustend en geven geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'grootschalig onverdacht' gehandhaafd blijft.

5.6 Aanbevelingen

In hoeverre de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen transactie is afhankelijk van het (voorlopig) koopcontract. De informatiekwaliteit van dit verkennend bodemonderzoek is in dit stadium voldoende ter minimalisering van risico's die eventuele bodemverontreiniging met zich meebrengt (zie in dit kader ook de Wet bodembescherming artikel 55).

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor verlening van een bouwvergunning.

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 2006 van 10 juli 2008 (Stcrt. 2008, nr. 131) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397.

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.

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.

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

Opdrachtgever : Schuurman Beheer b.v.
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Hunnenweg 19 te Voorthuizen

Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in % (m/m), tenzij anders aangegeven)

monstercode	tussenschot	dak van schuur,	stukjes golfplaat	AW	1/2(AW+I) I	AS3000
	varkenshok, 1 stuk	6 stukjes	(dak)			
monster	1	2	3			EIS

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal(g) 763,96 -- 56,8298 -- 176,4923 --

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

amosiet	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
actinoliet	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
tremoliet	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
crocidoliet	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
chrysotiel	12,5	--	12,5	--	12,5	--
anthophylliet	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
hechtgebondenheid	Hechtgebonden	--	Hechtgebonden	--	Hechtgebonden	--

Monstercode en monstertraject:

1	11411127-001	tussenschot varkenshok, 1 stuk
2	11411127-002	dak van schuur, 6 stukjes
3	11411127-003	stukjes golfplaat (dak)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl). De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 10%; humus 25%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Opdrachtgever : Schuurman Beheer b.v.
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Hunnenweg 19 te Voorthuizen

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

monstercode	4		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	4					EIS
droge stof (gew.-%)	85,7	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	110	--				
fractie C22 - C30	59	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	170	*	51	701	1350	51

Monstercode en monstertraject:

4 11408191-005 11 (0-50) 12 (0-30) 12 (30-70) 13 (5-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl). De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 2.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Opdrachtgever : Schuurman Beheer b.v.
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Hunnenweg 19 te Voorthuizen

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

monstercode	5	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	5				EIS
droge stof (gew.-%)	83,7	--			
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

5 11408191-006 14 (150-200) 14 (200-250) 14 (250-300) 15 (150-200) 15 (200-250) 15 (250-300)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl). De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Opdrachtgever : Schuurman Beheer b.v.
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Hunnenweg 19 te Voorthuizen

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

monstercode monster	6 6	7 7	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof (gew.-%)	88,2	--	87,0	--		
organische stof (% vd DS)	2,7	--	-			
lutum (% vd DS)	<1	--	-			
METALEN						
barium	<20	<20	49	143	237	49
cadmium	<0,35	<0,35	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	<3	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	12	20	57	94	20
kwik	<0,10	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	16	32	187	341	32
molybdeen	<1,5	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	<5	12	23	34	12
zink	25	51	60	184	309	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--		
fenantreen	0,01	--	0,01	--		
antraceen	<0,01	--	<0,01	--		
fluoranteen	0,05	--	0,04	--		
benzo(a)antraceen	0,02	--	0,02	--		
chryseen	0,03	--	0,02	--		
benzo(k)fluoranteen	0,02	--	0,02	--		
benzo(a)pyreen	0,03	--	0,02	--		
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	0,02	--		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--	0,02	--		
pak-totaal (10 van VROM)	0,21	--	0,18	--	1,5	21
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,23		0,19		1,5	21
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 52 (µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 101 (µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 118 (µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 138 (µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 153 (µg/kgds)	<2	--	<2	--		
PCB 180 (µg/kgds)	<2	--	<2	--		
som PCB (7) (µg/kgds)	<14	--	<14	--	5,4	138
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	9,8	a	9,8	a	5,4	138
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--		
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--		
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--		
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--		
totaal olie C10 - C40	<20	<20	51	701	1350	51

Monstercode en monstertraject:

6 11408191-001 14 (7-50) 19 (7-30) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (7-30) 23 (0-50)
7 11408191-002 18 (0-30) 18 (30-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)

Opdrachtgever : Schuurman Beheer b.v.
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Hunnenweg 19 te Voorthuizen

(vervolg tabel)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl). De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 2.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Opdrachtgever : Schuurman Beheer b.v.
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Hunnenweg 19 te Voorthuizen

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

monstercode	8		9		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	8		9					EIS
droge stof(gew.-%)	87,7	--	88,8	--				
organische stof (% vd DS)	-		<0,5	--				
lutum (% vd DS)	-		<1	--				
METALEN								
barium	<20		<20		49	143	237	49
cadmium	<0,35		<0,35		0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3		<3		4,3	29	54	4,3
koper	<10		<10		19	56	92	19
kwik	<0,10		<0,10		0,10	13	25	0,10
lood	<13		<13		32	184	337	32
molybdeen	<1,5		<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	<5		<5		12	23	34	12
zink	<20		<20		59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--	<0,01	--				
fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--				
benzo(a)antraceen	<0,01	--	<0,01	--				
chryseen	<0,01	--	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	<0,01	--	<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--	<0,1	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07		0,07		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<2	--	<2	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<2	--	<2	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<2	--	<2	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<2	--	<2	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<2	--	<2	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<2	--	<2	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<2	--	<2	--				
som PCB (7) (µg/kgds)	<14	--	<14	--	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	9,8	a	9,8	a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		<20		38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

8 11408191-003 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)
9 11408191-004 19 (70-100) 19 (100-150) 19 (150-200) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200)

Opdrachtgever : Schuurman Beheer b.v.

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Hunnenweg 19 te Voorthuizen

(vervolg tabel)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl). De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Opdrachtgever : Schuurman Beheer b.v.
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Hunnenweg 19 te Voorthuizen

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

monstercode monster	11-1-2 10	29-1-1 13	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20	
tolueen	<0,3	<0,3	7,0	504	1000	7,0	
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	4,0	77	150	4,0	
xylenen	<0,3	<0,3	0,20	35	70	0,30	
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,21	35	70	0,21	
totaal BTEX	<1	--	<1	--	--	--	
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	--	0,8	--	--	--	
naftaleen	<0,05	a	<0,05	0,01	35	70	0,050
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	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:

10 11410919-004 11 (150-350)
13 11410919-001 29 (100-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)). De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.

Opdrachtgever : Schuurman Beheer b.v.
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Hunnenweg 19 te Voorthuizen

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

monstercode monster	14-1-2 11		18-1-2 12		S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
METALEN								
barium	100	*	95	*	50	338	625	50
cadmium	<0,8	a	<0,8	a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5		<5		20	60	100	20
koper	<15		<15		15	45	75	15
kwik	<0,05		<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15		<15		15	45	75	15
molybdeen	<3,6		<3,6		5,0	152	300	5,0
nikkel	<15		<15		15	45	75	15
zink	97	*	<60		65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0,2		<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3		<0,3		7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3		<0,3		4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	--	<0,1	--				
p- en m-xyleen	<0,2	--	<0,2	--				
xylenen	<0,3	--	<0,3	--	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,21	a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3		<0,3		6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05	a	<0,05	a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	<0,6		<0,6		7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6		7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	--	<0,2	--	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,14	a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2	a	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--				
som dichloorpropanen	<0,75	--	<0,75	--	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53		0,53		0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6		<0,6		24	262	500	24
chloroform	<0,6		<0,6		6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	a	<0,1	a	0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform	<0,2		<0,2				630	2,0
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	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:

11 11410919-003 14-1-2 14 (150-350)
12 11410919-002 18-1-2 18 (250-350)

Opdrachtgever : Schuurman Beheer b.v.

Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Hunnenweg 19 te Voorthuizen

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)). De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan 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.*

BIJLAGE C
Analysecertificaten



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

J. Lohmeijer

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : M09.0016
Uw projectnummer : M09.0016
ALcontrol rapportnummer : 11408191, versie nummer: 1

Hoogvliet, 19-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M09.0016. 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 9 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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
J. Lohmeijer

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam M09.0016
Projectnummer M09.0016
Rapportnummer 11408191 - 1

Orderdatum 12-02-2009
Startdatum 12-02-2009
Rapportagedatum 19-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.2	87.0	87.7	88.8	85.7
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	2.7			<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1			<1	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	
koper	mg/kgds	S	<10	12	<10	<10	
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
lood	mg/kgds	S	<13	16	<13	<13	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	
zink	mg/kgds	S	25	51	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.18 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.23 ²⁾	0.19 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	
PCB 101	µg/kgds	S	<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)	1 14 (7-50) 19 (7-30) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (7-30) 23 (0-50)
002	Grond (AS3000)	2 18 (0-30) 18 (30-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)
003	Grond (AS3000)	3 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)
004	Grond (AS3000)	4 19 (70-100) 19 (100-150) 19 (150-200) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200)
005	Grond (AS3000)	5 11 (0-50) 12 (0-30) 12 (30-70) 13 (5-50)

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER N° L 028

AL ONZE VERZAAKINGEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRUVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265226





Analyserapport

Projectnaam M09.0016
 Projectnummer M09.0016
 Rapportnummer 11408191 - 1

Orderdatum 12-02-2009
 Startdatum 12-02-2009
 Rapportagedatum 19-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	110
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	59
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	170

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)	1 14 (7-50) 19 (7-30) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (7-30) 23 (0-50)
002	Grond (AS3000)	2 18 (0-30) 18 (30-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)
003	Grond (AS3000)	3 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200)
004	Grond (AS3000)	4 19 (70-100) 19 (100-150) 19 (150-200) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200)
005	Grond (AS3000)	5 11 (0-50) 12 (0-30) 12 (30-70) 13 (5-50)

Paraaf : 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L. 029

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM IN'S CHIRUVING
 HANDELSREGISTER. KVK ROTTERDAM 24265268





VINK MILTECH.ADV.BUREAU
J. Lohmeijer

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam M09.0016
Projectnummer M09.0016
Rapportnummer 11408191 - 1

Orderdatum 12-02-2009
Startdatum 12-02-2009
Rapportagedatum 19-02-2009

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 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 :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

J. Lohmeijer

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam M09.0016
Projectnummer M09.0016
Rapportnummer 11408191 - 1

Orderdatum 12-02-2009
Startdatum 12-02-2009
Rapportagedatum 19-02-2009

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

droge stof	gew.-%	S	83.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

MINERALE OLIE

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)	6 14 (150-200) 14 (200-250) 14 (250-300) 15 (150-200) 15 (200-250) 15 (250-300)
-----	----------------	---

Paraaf:





VINK MILTECH.ADV.BUREAU
J. Lohmeijer

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam M09.0016
Projectnummer M09.0016
Rapportnummer 11408191 - 1

Orderdatum 12-02-2009
Startdatum 12-02-2009
Rapportagedatum 19-02-2009

Monster beschrijvingen

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



Projectnaam M09.0016
Projectnummer M09.0016
Rapportnummer 11408191 - 1

Orderdatum 12-02-2009
Startdatum 12-02-2009
Rapportagedatum 19-02-2009

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 AS3010-9
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)	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:



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

J. Lohmeijer

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam M09.0016
Projectnummer M09.0016
Rapportnummer 11408191 - 1

Orderdatum 12-02-2009
Startdatum 12-02-2009
Rapportagedatum 19-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1387060	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
001	Y1387064	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
001	Y1387066	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
001	Y1387067	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
001	Y1387201	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
001	Y1387431	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
002	Y1387143	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
002	Y1387327	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
002	Y1387333	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
002	Y1387421	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
002	Y1387422	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
002	Y1387427	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
002	Y1387429	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
003	Y1387426	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
003	Y1387430	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
003	Y1387437	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
004	Y1387061	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
004	Y1387062	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
004	Y1387069	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
004	Y1387070	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
004	Y1387073	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
004	Y1387423	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
005	Y1386958	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
005	Y1387120	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
005	Y1387158	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
005	Y1387198	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
006	Y1387127	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
006	Y1387130	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
006	Y1387141	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
006	Y1387181	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
006	Y1387192	12-02-2009	11-02-2009	ALC201
006	Y1387353	12-02-2009	11-02-2009	ALC201

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU

J. Lohmeijer

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam M09.0016
Projectnummer M09.0016
Rapportnummer 11408191 - 1

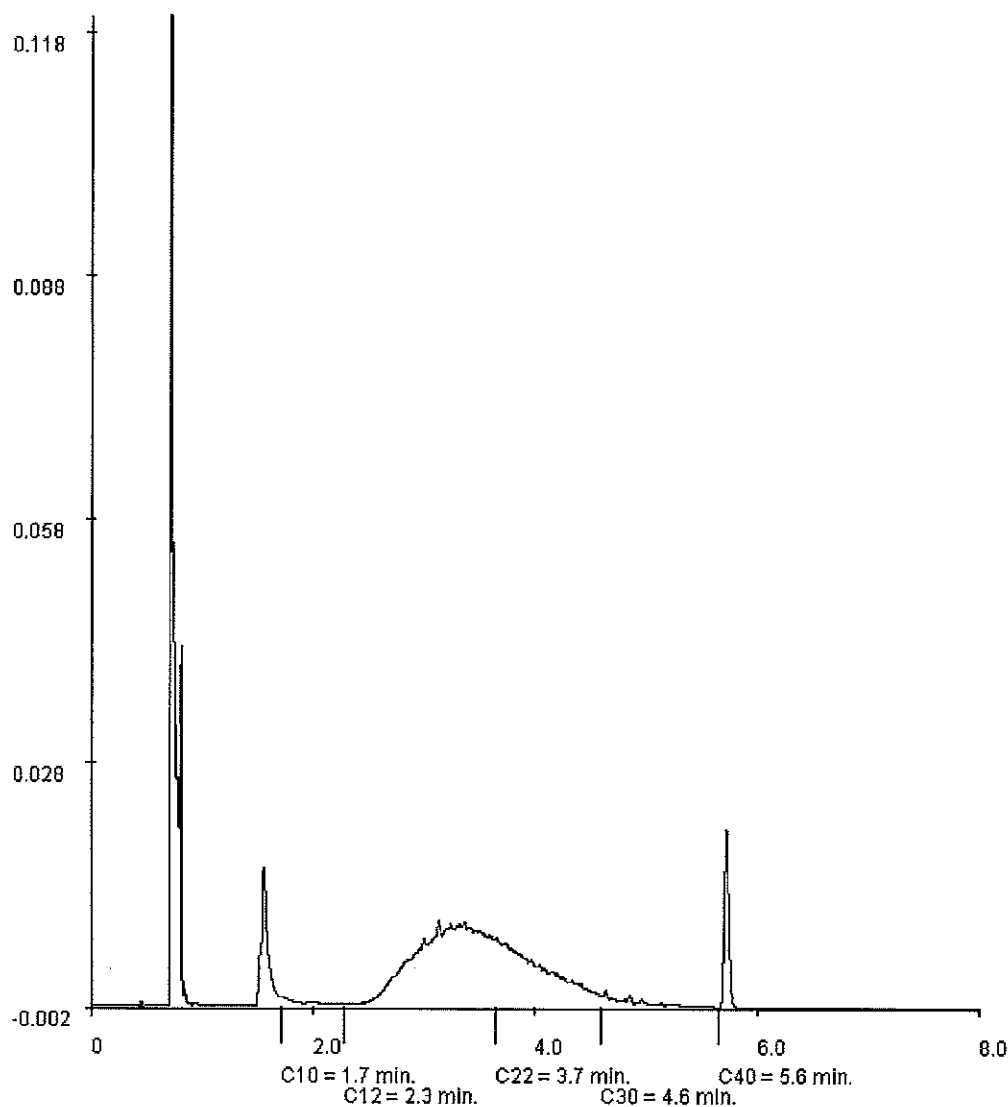
Orderdatum 12-02-2009
Startdatum 12-02-2009
Rapportagedatum 19-02-2009

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 511 (0-50) 12 (0-30) 12 (30-70) 13 (5-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

J. Lohmeijer

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : M09.0016
Uw projectnummer : M09.0016
ALcontrol rapportnummer : 11410919, versie nummer: 1

Hoogvliet, 24-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M09.0016. 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



Analyserapport

Projectnaam M09.0016
 Projectnummer M09.0016
 Rapportnummer 11410919 - 1

Orderdatum 19-02-2009
 Startdatum 19-02-2009
 Rapportagedatum 24-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S		95	100	
cadmium	µg/l	S		<0.8	<0.8	
kobalt	µg/l	S		<5	<5	
koper	µg/l	S		<15	<15	
kwik	µg/l	S		<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S		<15	<15	
molybdeen	µg/l	S		<3.6	<3.6	
nikkel	µg/l	S		<15	<15	
zink	µg/l	S		<60	97	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S		<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S		<0.2	<0.2	
xyleneen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xyleneen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX	µg/l		<1			<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8			0.8
styreen	µg/l	S		<0.3	<0.3	
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.6	<0.6	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.6	<0.6	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen	µg/l	S		<0.2	<0.2	
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14	0.14	
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.25	<0.25	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.25	<0.25	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.25	<0.25	
som dichloorpropanen	µg/l	S		<0.75	<0.75	

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)	29-1-1 29 (100-300)
002	Grondwater (AS3000)	18-1-2 18 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	14-1-2 14 (150-350)
004	Grondwater (AS3000)	11-1-2 11 (150-350)

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVUNG HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265226





Projectnaam M09.0016
Projectnummer M09.0016
Rapportnummer 11410919 - 1

Orderdatum 19-02-2009
Startdatum 19-02-2009
Rapportagedatum 24-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.53	0.53	
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S		<0.6	<0.6	
chloroform	µg/l	S		<0.6	<0.6	
vinylchloride	µg/l	S		<0.1	<0.1	
bromoform	µg/l	S		<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	29-1-1 29 (100-300)
002	Grondwater (AS3000)	18-1-2 18 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	14-1-2 14 (150-350)
004	Grondwater (AS3000)	11-1-2 11 (150-350)

Paraaf: 





Projectnaam M09.0016
Projectnummer M09.0016
Rapportnummer 11410919 - 1

Orderdatum 19-02-2009
Startdatum 19-02-2009
Rapportagedatum 24-02-2009

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.

Paraaf :





Projectnaam M09.0016
Projectnummer M09.0016
Rapportnummer 11410919 - 1

Orderdatum 19-02-2009
Startdatum 19-02-2009
Rapportagedatum 24-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (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 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
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	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

Paraaf:



Projectnaam M09.0016
Projectnummer M09.0016
Rapportnummer 11410919 - 1

Orderdatum 19-02-2009
Startdatum 19-02-2009
Rapportagedatum 24-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5815842	20-02-2009	18-02-2009	ALC236
001	G5815843	20-02-2009	18-02-2009	ALC236
002	B0807629	20-02-2009	18-02-2009	ALC204
002	G5815773	20-02-2009	18-02-2009	ALC236
002	G5815858	20-02-2009	18-02-2009	ALC236
003	B0812738	20-02-2009	19-02-2009	ALC204
003	G5815686	20-02-2009	19-02-2009	ALC236
003	G5815836	20-02-2009	19-02-2009	ALC236
004	G5815642	20-02-2009	18-02-2009	ALC236
004	G5815870	20-02-2009	18-02-2009	ALC236

Paraaf :





Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

J.M. Lohmeijer

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : M09.0016
Uw projectnummer : M09.0016
ALcontrol rapportnummer : 11411127, versie nummer: 1

Hoogvliet, 23-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M09.0016. 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



VINK MILTECH.ADV.BUREAU
J.M. Lohmeijer

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam M09.0016
Projectnummer M09.0016
Rapportnummer 11411127 - 1

Orderdatum 20-02-2009
Startdatum 20-02-2009
Rapportagedatum 23-02-2009

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		763.96	56.8298	176.4923
-----------------------	---	--	--------	---------	----------

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

amosiet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
chrysotiel	% (m/m)	Q	12.5	12.5	12.5
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1	<0.1	<0.1
hechtgebondenheid	% (m/m)	Q	Hechtgebonden	Hechtgebonden	Hechtgebonden

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	tussenschot varkenshok, 1 stuk
002	Asbestverdacht	dak van schuur, 6 stukjes
003	Asbestverdacht	stukjes golfplaat (dak)

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU
J.M. Lohmeijer

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam M09.0016
Projectnummer M09.0016
Rapportnummer 11411127 - 1

Orderdatum 20-02-2009
Startdatum 20-02-2009
Rapportagedatum 23-02-2009

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A2541041	16-02-2009	11-02-2009	ALC201
002	A2541040	16-02-2009	11-02-2009	ALC201
003	P5040918	20-02-2009	20-02-2009	ALC295 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





VINK MILTECH.ADV.BUREAU
J.M. Lohmeijer

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam M09.0016
Projectnummer M09.0016
Rapportnummer 11411127 - 1

Orderdatum 20-02-2009
Startdatum 20-02-2009
Rapportagedatum 23-02-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: tussenschot varkenshok, 1 stuk

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11411127-001

Projectnummer: M09.0016

Datum analyse: 2/23/2009

Projectnaam: M09.0016

Monsteromschrijving: tussenschot varkenshok, 1 stuk

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
1 Plaat	763.96	chrysotiel	12.50	H	95.50	76.40	114.59

* chrysotiel = wit asbest ; amcsiët = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			95.50	76.40	114.59
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:

1. Geen



Projectnaam M09.0016
Projectnummer M09.0016
Rapportnummer 11411127 - 1

Orderdatum 20-02-2009
Startdatum 20-02-2009
Rapportagedatum 23-02-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: dak van schuur, 6 stukjes

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5895

Alcontrolnummer: 11411127-002

Projectnummer: M09.0016

Datum analyse: 2/23/2009

Projectnaam: M09.0016
Monsteromschrijving: dak van schuur, 6 stukjes

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
6 Plaat	56.83	chrysotiel	12.50	H	7.10	5.68	8.52

* chrysotiel = wit asbest ; amoesiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			7.10	5.68	8.52
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:

1. Geen



Projectnaam M09.0016
Projectnummer M09.0016
Rapportnummer 11411127 - 1

Orderdatum 20-02-2009
Startdatum 20-02-2009
Rapportagedatum 23-02-2009

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: stukjes golfplaat (dak)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11411127-003

Projectnummer: M09.0016

Datum analyse: 2/23/2009

Projectnaam: M09.0016

Monsteromschrijving: stukjes golfplaat (dak)

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (%)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
53 Plaat	176.49	chrysotiel	12.50	H	22.06	17.65	26.47

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing

Totalen	Serpentijnen			22.06	17.65	26.47
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

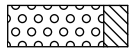
Opmerkingen:

1. Geen

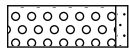
BIJLAGE D
Profielbeschrijving

Legenda (conform NEN 5104)

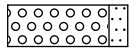
grind



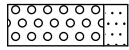
Grind, siltig



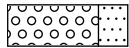
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

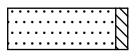


Grind, uiterst zandig

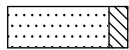
zand



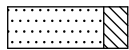
Zand, kleiig



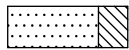
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

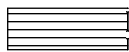


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

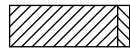


Veen, zwak zandig

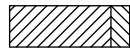


Veen, sterk zandig

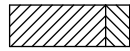
klei



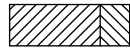
Klei, zwak siltig



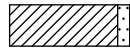
Klei, matig siltig



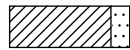
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



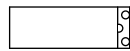
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

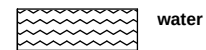
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

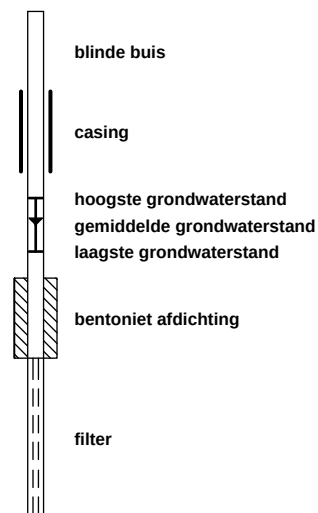


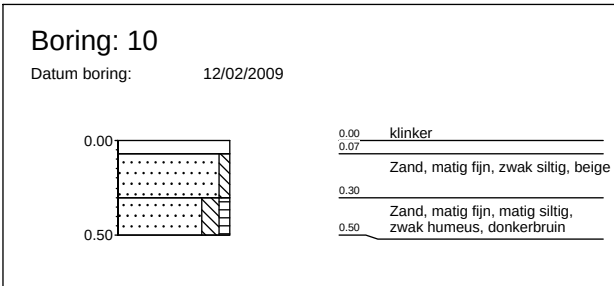
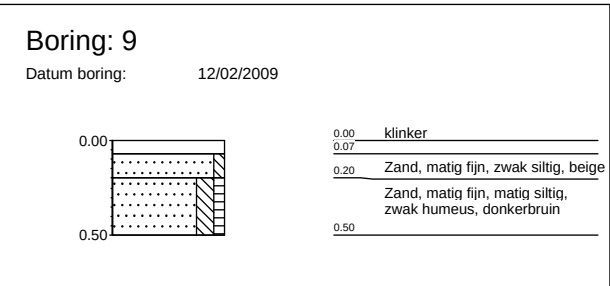
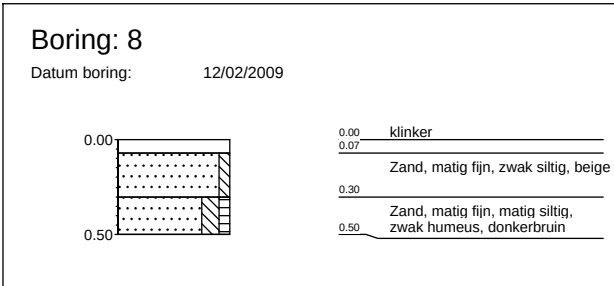
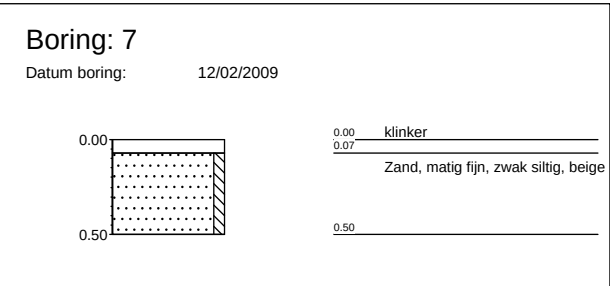
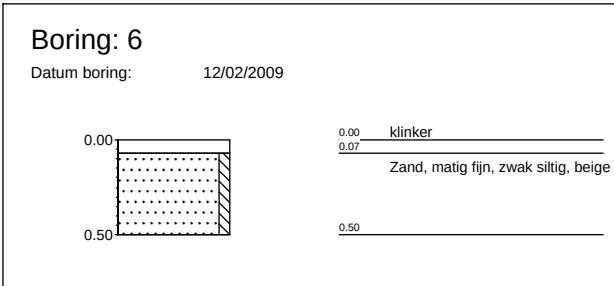
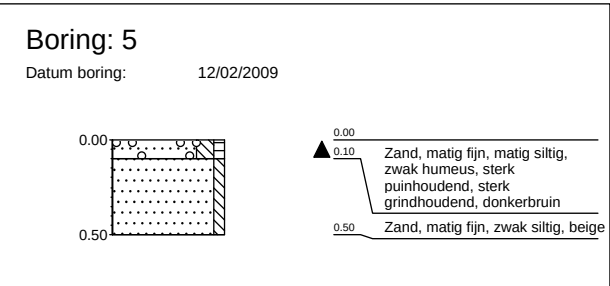
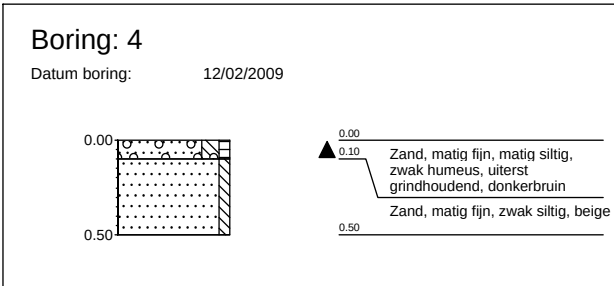
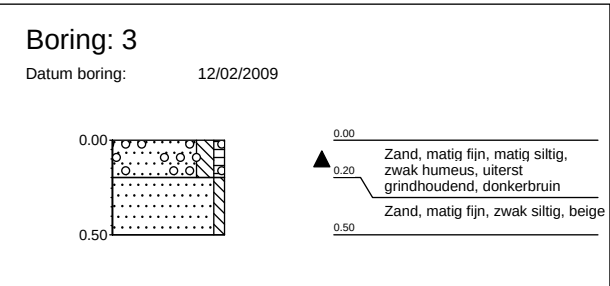
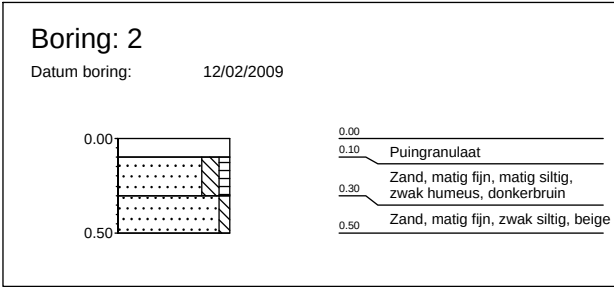
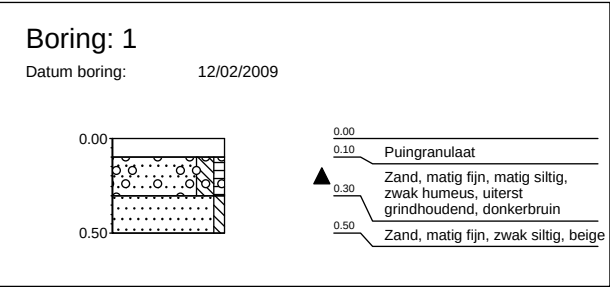
slib

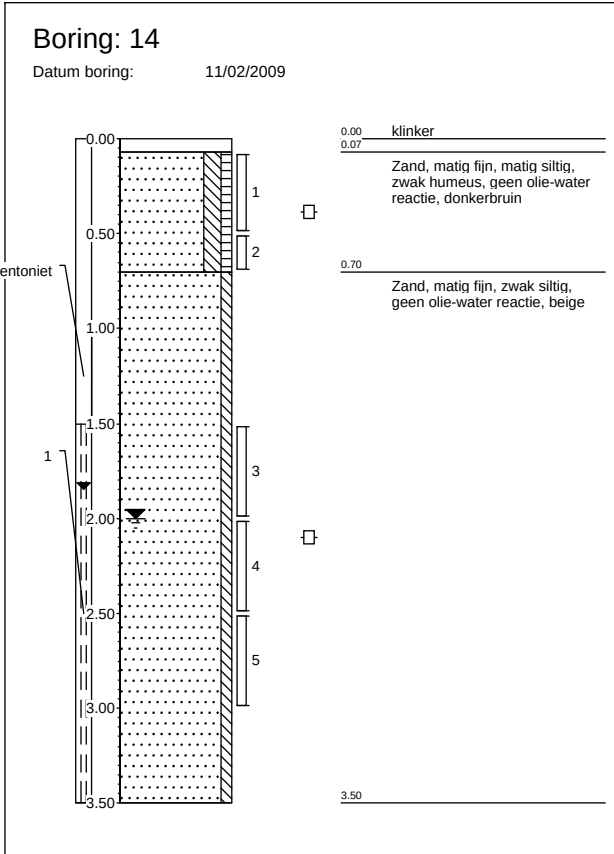
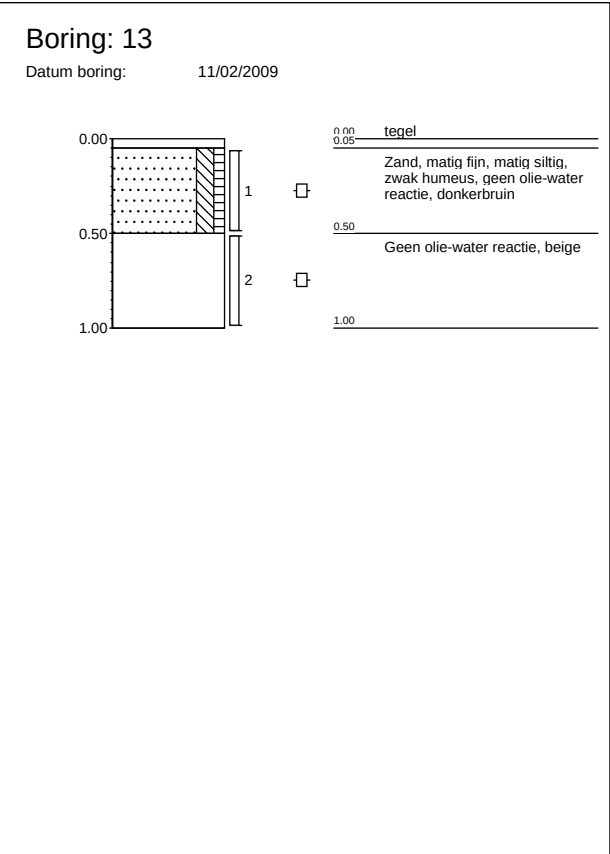
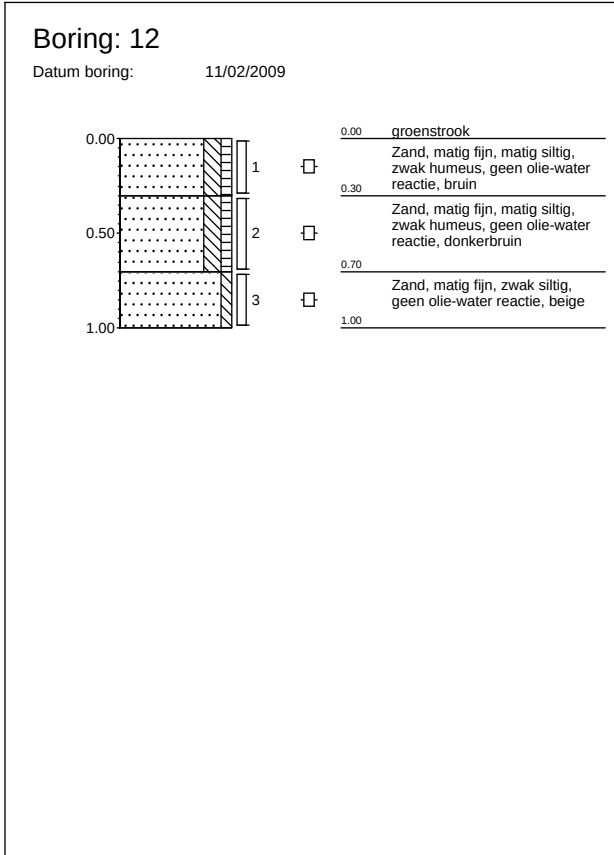
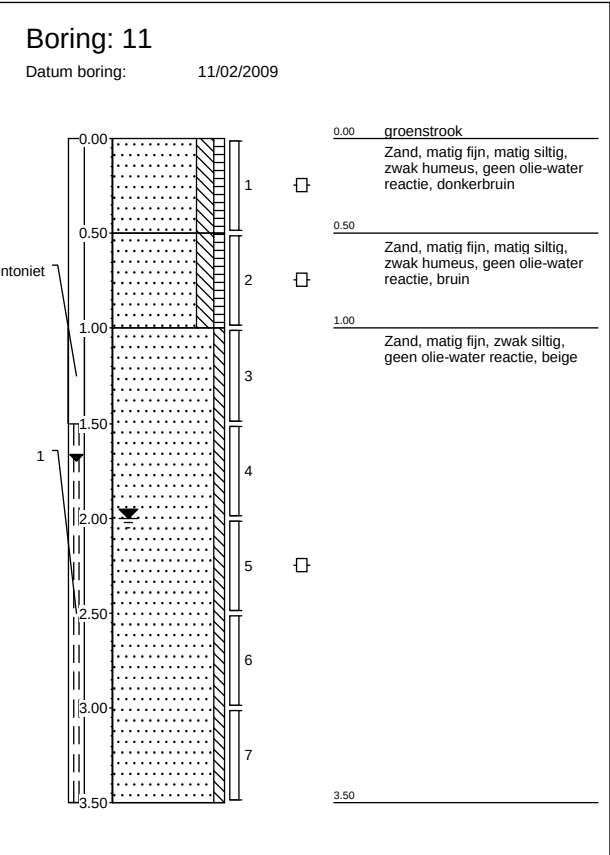


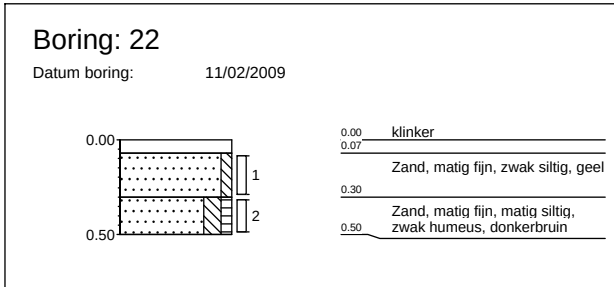
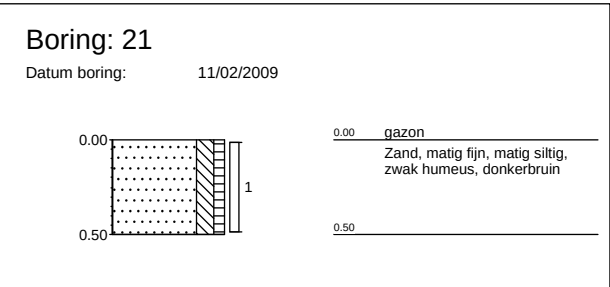
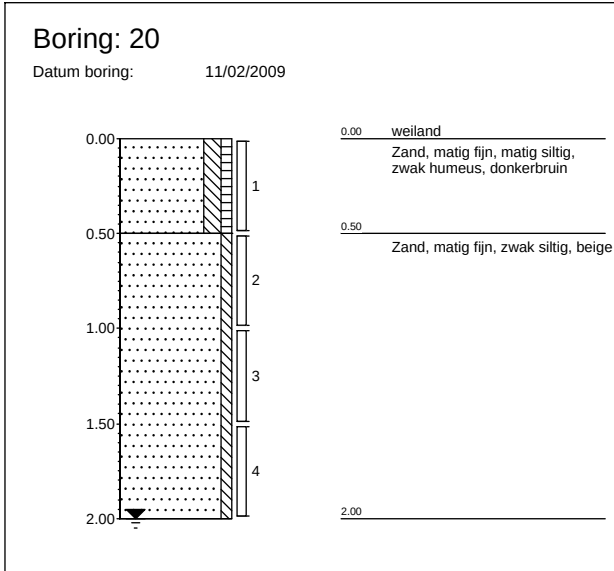
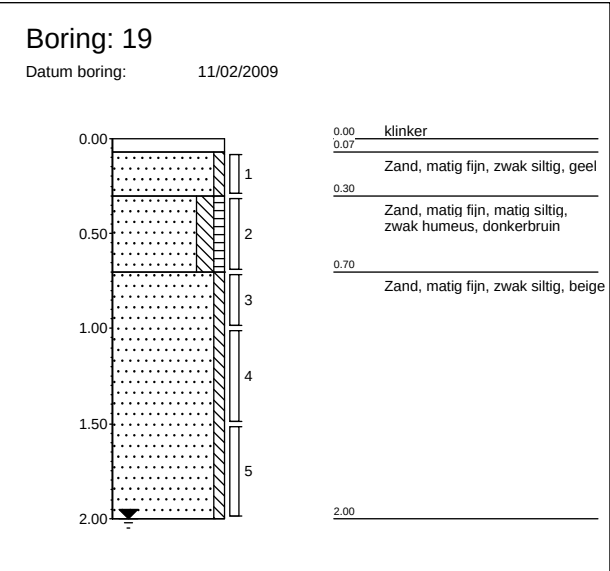
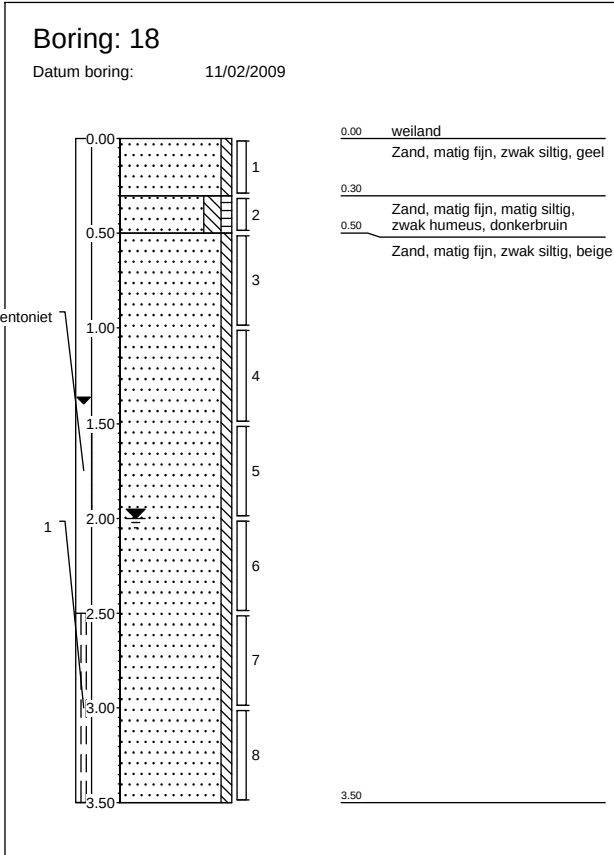
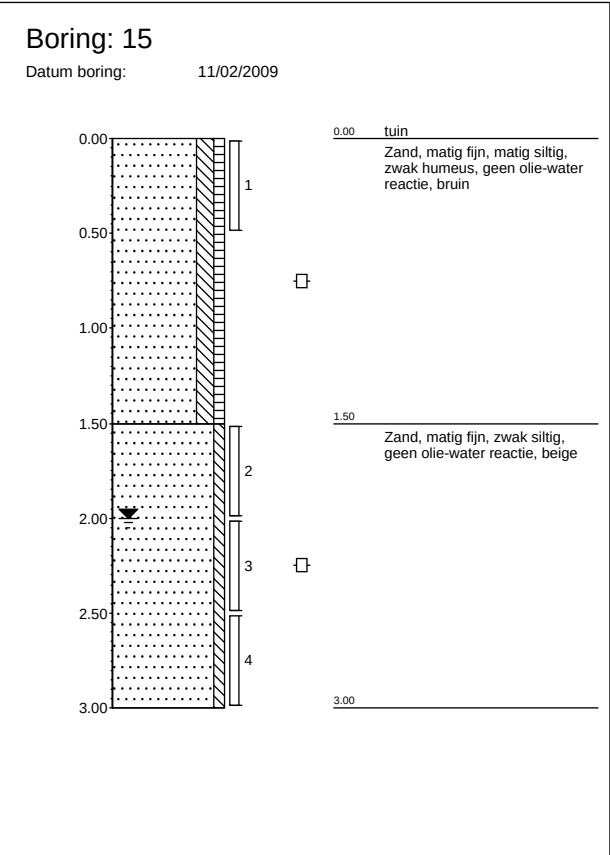
water

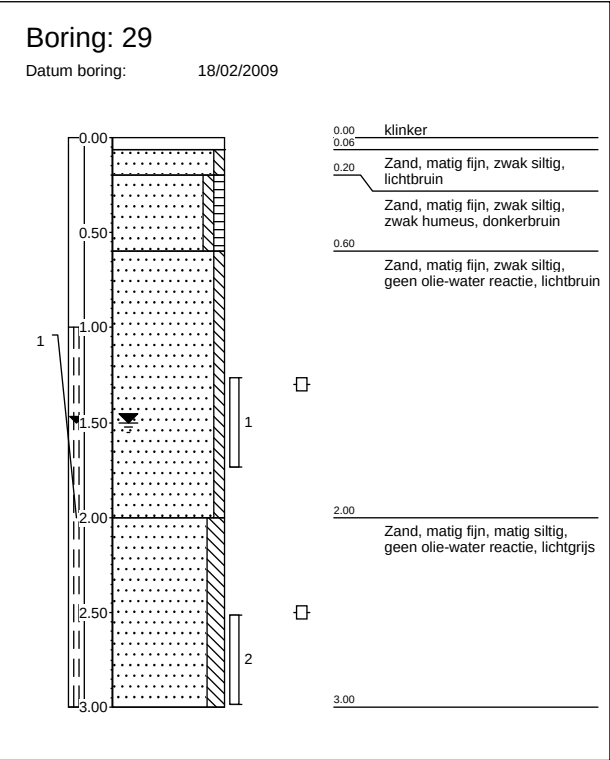
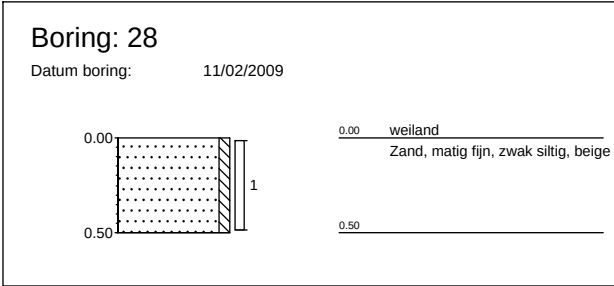
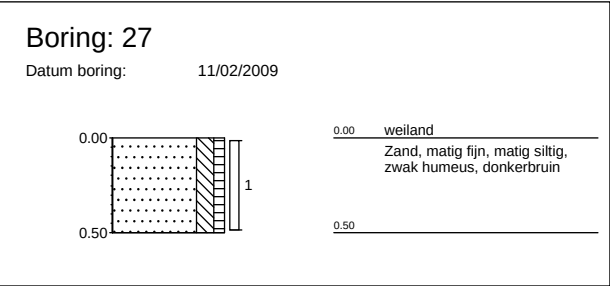
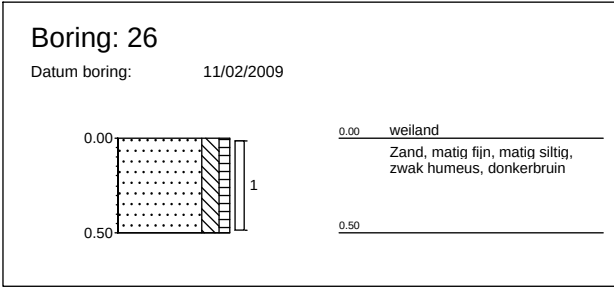
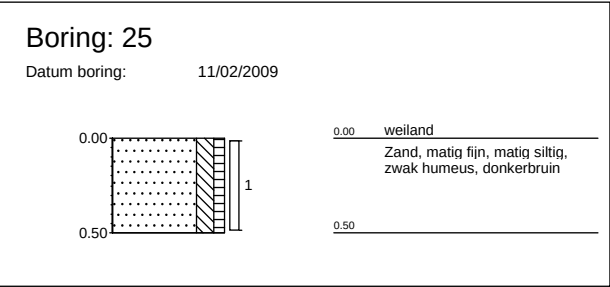
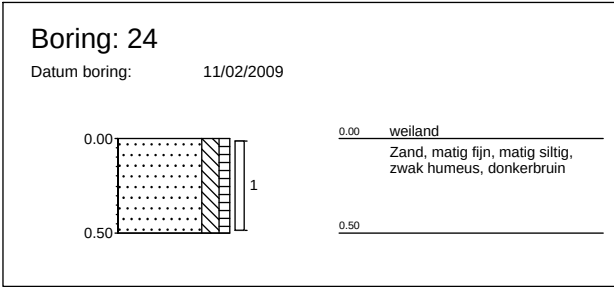
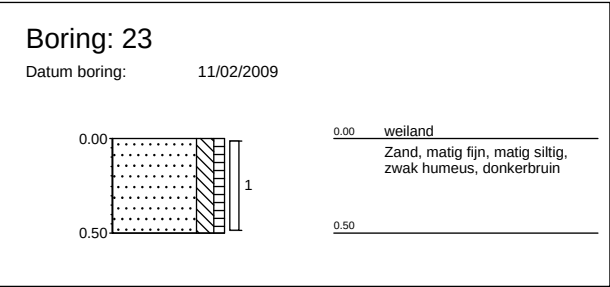
peilbuis











KAARTBIJLAGEN



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

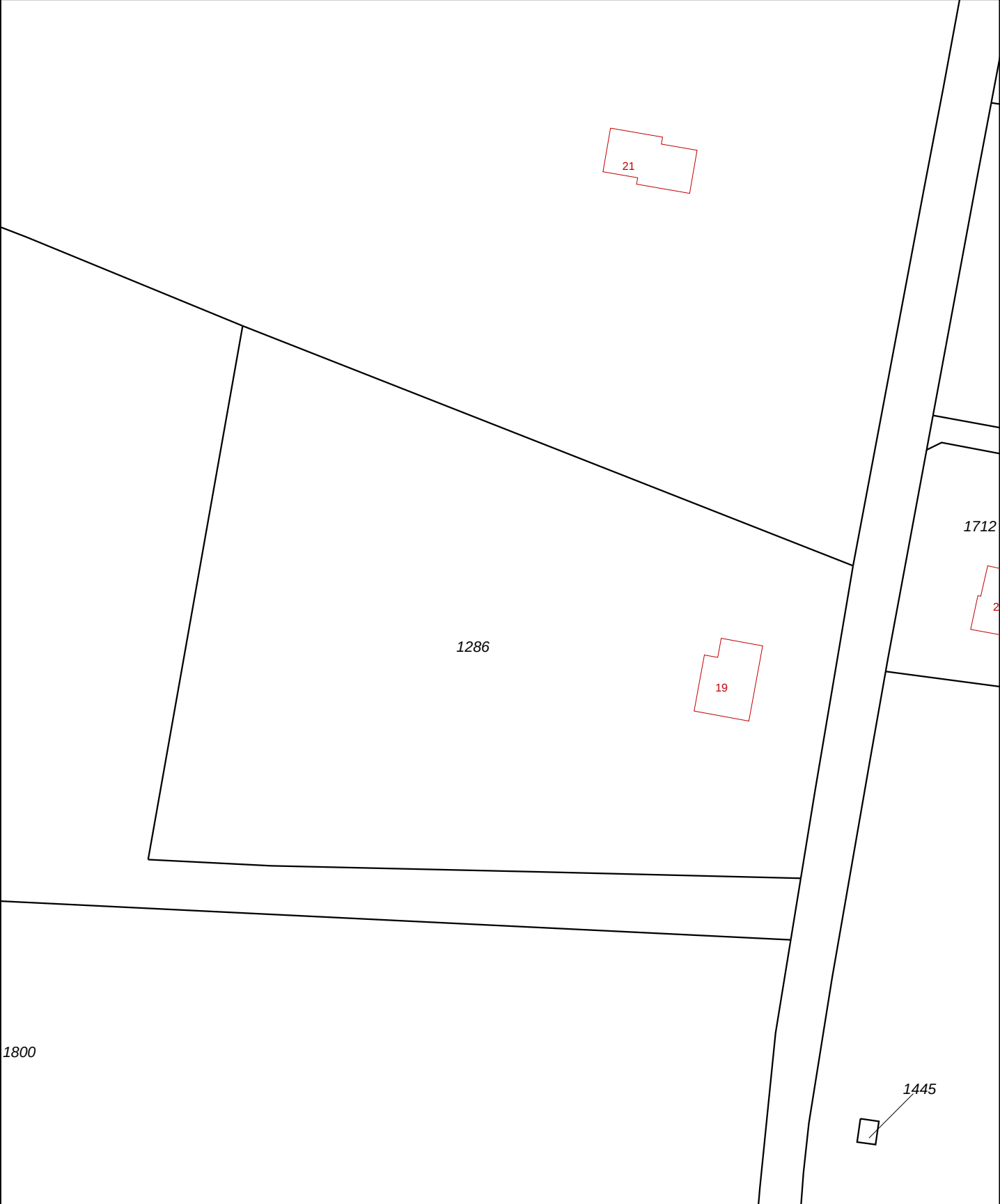
Hier bevindt zich Kadastraal object VOORTHUIZEN E 1286

Hunnenweg 19, 3781 NM VOORTHUIZEN

© 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 oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afgrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	---	---



12345

25

—

—

—

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VOORTHUIZEN

E

1286

Voor een eensluitend uittreksel, ARNHEM, 23 januari 2009

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.



Situatie
Schaal 1:2.000
Kad. Gem. Voorthuizen
Sectie E, nr. 1286

Legenda			
•	Boring 0,0-0,5m-mv		Puinverharding
⊙	Boring 0,0-2,0m-mv		Groenstrook
	Peilbuis		Weiland
	Asbestinspectiegat		Tuin
×	Asbest op maaiveld		Deellocatie A
	Bebouwing		Deellocatie B
	Klinkerverharding		Deellocatie C
	Betonverharding		Deellocatie D
	Grind		Deellocatie E

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:
Verkennd bodemonderzoek

Project: Hunnenweg 19 Voorthuizen	Opdrachtgever: Schuurman Beheer b.v. Hessenweg 70 6718 TD Ede
---	--

Getekend : P.H.	Datum : 06-03-2009	Status : Definitief
Gecontr. :	Werknr. : M09.0016	Rap. nr. : M09.0016
Akkoord. :	Formaat : A3	Schaal : 1:500

Tekeningnaam: M09.0016_700	Teknr.: 01	Versie.: 00
--------------------------------------	----------------------	-----------------------

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