

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
WYLERBAAN 1B EN 1C
TE GROESBEEK
GEMEENTE GROESBEEK



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Verkennd bodemonderzoek Wylerbaan 1b en 1c te Groesbeek in de gemeente Groesbeek

Opdrachtgevers	Dhr. J. Fleuren Wylerbaan 1a 6561 KN Groesbeek Dhr. F. Belgers Wylerbaan 1c 6561 KN Groesbeek
Project	GRO.SRO.NEN
Rapportnummer	12023132
Status	Eindrapportage
Datum	3 mei 2012
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dr. ir. P.J.M. Middeldorp
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	4
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4.	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	5
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Toetsingskader	7
5.3	Resultaten grondmonsters	8
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	9

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analyserapport
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Uitgevoerde bodemonderzoeken

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van de heren J. Fleuren en F. Belgers opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Wylerbaan 1b en 1c te Groesbeek in de gemeente Groesbeek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen uitbreiding en nieuwbouw, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de uitbreiding en nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocol 2001. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Groesbeek zijn vastgesteld.

Econsultancy is onder andere gecertificeerd voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Groesbeek aanwezige informatie (contactpersoon de heer G. Wagelmans), informatie verkregen van de huidige eigenaren (de heren J. Fleuren en F. Belgers) en informatie verkregen uit de uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ($\pm 11.110 \text{ m}^2$) ligt aan de Wylerbaan 1b en 1c, circa 1 km ten noorden van de kern van Groesbeek in de gemeente Groesbeek (zie bijlage 1). De percelen, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, zijn kadastraal bekend bij de gemeente Groesbeek, sectie N, nummers 167, 168 en 169.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 53,0 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 192.736$, $Y = 411.948$ (bron: www.AHN.nl).

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie aan de Wylerbaan 1b en 1c te Groesbeek is tot omstreeks 1911 onbebouwd geweest en was in agrarisch gebruik. Uit kaartgegevens blijkt dat er op het achterterrein van de percelen aan de Wylerbaan 1a, 1b en 1c een pad of weg (vermoedelijk onverhard) aanwezig is geweest dat zich evenwijdig aan de Wylerbaan uitstrekte. Tussen 1911 en 1931 zijn de percelen aan de Wylerbaan 1a en 1b bebouwd met een tweetal woonhuizen. De omliggende terreindelen en/of percelen, waaronder het perceel aan de Wylerbaan 1c, waren rond deze tijd onbebouwd en in gebruik als weiland. Tot omstreeks 1958 is de genoemde situatie niet wezenlijk veranderd. Het pad op het achterterrein van de onderzoekslocatie heeft tussen 1911 en 1958 langzaam haar functie verloren en is na 1958 verdwenen. Tussen 1958 en 1967 is de bebouwing aan de Wylerbaan 1a en 1b uitgebreid met een schuur ten noorden van het woonhuis. Het perceel aan de Wylerbaan 1c is tussen 1958 en 1967 bebouwd. Tot omstreeks 1978 is de situatie aan de Wylerbaan 1b en 1c niet wezenlijk veranderd. Van 1978 tot 1986 is de bebouwing aan de Wylerbaan 1b wederom uitgebreid. De bebouwing aan de Wylerbaan 1c is niet wezenlijk veranderd. Tussen 1986 en 2004 is het bouwblok aan de Wylerbaan 1b veranderd en is de bebouwing herbouwd. Dit komt overeen met de gegevens van de huidige eigenaar. Hieruit blijkt dat er herbouw heeft plaatsgevonden in het jaar 1996 waarbij de voormalige bebouwing van het woonhuis volledig is gesloopt en er nieuwbouw voor in de plaats is gekomen. Voor zover bekend is de situatie aan de Wylerbaan 1b en 1c sinds 2004 niet wezenlijk veranderd (bron: www.watwaswaar.nl).

Het perceel aan de Wylerbaan 1b is op dit moment bebouwd met een woonhuis ($\pm 350 \text{ m}^2$), een opslagschuur ($\pm 140 \text{ m}^2$) en een tuinhuis ($\pm 10 \text{ m}^2$). De overige terreindelen zijn in gebruik als siertuin en zijn gedeeltelijk verhard met tegels of klinkers. Het perceel aan de Wylerbaan 1c is hedendaags bebouwd met een schuur ($\pm 160 \text{ m}^2$), die momenteel in gebruik is als opslag, en een tuinhuis ($\pm 5 \text{ m}^2$). De overige terreindelen zijn in gebruik als dierenwei, parkeerterrein en oprit (klinkers en grind).

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Uit voorgaande onderzoeken en gemeentelijke gegevens blijkt dat er op het perceel aan de Wylerbaan 1b bovengrondse opslag van oliehoudende producten heeft plaatsgevonden. Resultaten en bevindingen van onderzoek met betrekking tot deze situatie zijn te vinden in paragraaf 2.5.

Tijdens de herbouw aan de Wylerbaan 1b van 1996 is een deel van het vrijgekomen puin gebruikt als stabilisatielaag voor de klinkerverharding van het terrein. Het puin dateert vermoedelijk uit omstreeks 1912-1920. Van deze periode is bekend dat er nagenoeg geen asbest werd toegepast (bron: "Asbest in kaart" d.d. 10 maart 2006). Op basis hiervan wordt uitgegaan dat het toegepaste puin geen asbest bevat.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Groesbeek blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op het deel van de onderzoekslocatie dat behoort tot het perceel aan de Wylerbaan 1b is in 1996 door EnviroPlan een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer P-6353/RO1, zie bijlage 7). Destijds zijn er 11 grondboringen verricht. In de zintuiglijk met puin en minerale olie verontreinigde bovengrond zijn destijds lichte verontreinigingen met lood, zink en minerale olie aangetroffen. Tevens is er op de onderzoekslocatie aan de Wylerbaan 1b een lichte verontreiniging van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) geconstateerd. In de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank aan de noordoostzijde van de bebouwing aan de Wylerbaan 1b, is destijds een sterke verontreiniging van minerale olie aangetroffen. De geschatte omvang van de verontreiniging betrof 5 à 6 m³.

In november 2005 heeft het ingenieursbureau EnviroPlan bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het deel van de onderzoekslocatie dat behoort tot het perceel aan de Wylerbaan 1b (rapportnummer P-050353/RO1, zie bijlage 7). Het doel van dit onderzoek was na te gaan of er milieuhygiënische belemmeringen voor de nieuwbouw bestonden. Er is destijds uitgegaan van een niet-verdachte locatie. De grond bleek licht verontreinigd te zijn met minerale olie.

Voor nadere informatie omtrent de uitgevoerde bodemonderzoeken wordt verwezen naar de betreffende rapportages.

Volgens de heer Fleuren is de betreffende partij met minerale olie verontreinigde grond op het perceel aan de Wylerbaan 1b bij de aanbouw van omstreeks 2000-2001 volledig verwijderd. Ter plaatse van de voormalig bovengrondse dieseltank is derhalve geen sterke verontreiniging van minerale olie meer aanwezig. Vanwege de zeer beperkte omvang van de verontreiniging en het feit dat deze reeds volledig verwijderd is, wordt aangenomen dat ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank geen sprake meer is van een verontreiniging met minerale olie.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Groesbeek. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevindt zich een woonhuis met schuur (Wylerbaan 1d);
- aan de zuidoostzijde bevindt zich een weg (Wylerbaan);
- aan de zuidwestzijde bevindt zich een woonhuis (Wylerbaan 1a) dat aan de bebouwing van Wylerbaan 1b vast zit;
- aan de noordwestzijde bevindt zich deels een siertuin en deels een weiland.

In september 2005 heeft het ingenieursbureau Van Vleuten Consult bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van nieuwbouw op het naastgelegen perceel van de onderzoekslocatie (Wylerbaan 1d). Het onderzoek heeft geen significante verontreinigingen op de locatie aangetoond.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten plaats in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de maaiveldinspectie niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemers zijn voornemens in het plangebied de bestaande groepsaccommodatie aan de Wylerbaan 1b uit te breiden en aan de Wylerbaan 1c een nieuwe verblijfsrecreatieve accommodatie te bouwen. Hiervoor wordt aan de huidige bebouwing aan de Wylerbaan 1c gesloopt, evenals de schuur aan de Wylerbaan 1b. Op het noordelijk deel van het plangebied wordt er een parkeerkelder gerealiseerd en wordt er een landschapstuin aangelegd.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "schoon buitengebied", van het gebied waarvoor de gemeente Groesbeek een bodemkwaliteitskaart heeft opgesteld. Binnen deze regio komen geen verhoogde gehalten in boven- en ondergrond voor.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, 45 West, (schaal 1:50.000), uit hoge enkeerd gronden, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zwart, niet kalkhoudend, grof zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Gestuwde Pleistocene formaties die veelal zijn gevormd door rivierzand en -grind. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied op een hoge stuwwal, bedekt met dekzand.

2.11 Geohydrologie

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 30,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 22,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens gegevens van de digitale wateratlas van provincie Gelderland, in zuidoostelijke richting.

Volgens de wateratlas van de provincie Gelderland ligt op een afstand van $\pm 2,5$ km ten westen van de onderzoekslocatie het grondwaterwingebied De Muntberg. De onttrekking van dit pompstation heeft waarschijnlijk slechts een beperkte invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 12 april 2012 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker van Econsultancy in Swalen is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 12 boringen geplaatst; 9 boringen tot 0,5 m -mv en 3 boringen tot 2,0 m -mv. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot 1 m -mv deels uit zwak humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn tot zeer fijn zand en deels uit sterk zandig leem. Van 1 tot 2 m -mv bestaat de bodem voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. Verder is de bodem plaatselijk licht grind, leem en kleihoudend. Vanaf 1 m -mv is de bodem plaatselijk zwak gleyhoudend.

De bovengrond ter plaatse van boring 06 (traject 20-50 cm -mv) is zwak puinhoudend (baksteen). Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Uit het vooronderzoek blijkt dat er op een deel van de onderzoekslocatie aan de Wylerbaan 1b een stabilisatielaag is aangebracht bestaande uit puin. Tijdens de veldwerkzaamheden is deze laag niet of nauwelijks aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 zijn uitgevoerd.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 3 grondmengmonsters samengesteld (2 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). Het zintuiglijk met baksteen verontreinigde grondmonster afkomstig van boring 06 (traject 20-50 cm -mv) is separaat geanalyseerd. De 4 grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket grond:*

droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

Tevens is van de 2 grondmengmonsters van de bovengrond en het grondmengmonster van de ondergrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald.

Tabel I geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel I. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (14-50) 04 (10-50) 05 (14-50) 10 (8-50) 11 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond leem (zintuiglijk schoon)
MM2	07 (8-30) 08 (0-50) 09 (8-50) 12 (16-50) 13 (5-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond zand (zintuiglijk schoon)
MM3	02 (100-150) 02 (150-200) 06 (100-150) 06 (170-200) 13 (50-70) 13 (100-150)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond geheel terrein (zintuiglijk schoon)
M06-2	06 (20-50)	standaardpakket	bovengrond ter plaatse van boring 06 (zwak baksteenhoudend)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

5.3 Resultaten grondmonsters

Tabel II geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel II. *Overschrijdingen toetsingskaders grond*

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Gehalte > achtergrondwaarde
MM1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (14-50) 04 (10-50) 05 (14-50) 10 (8-50) 11 (0-50)	-	-	-	-
MM2	07 (8-30) 08 (0-50) 09 (8-50) 12 (16-50) 13 (5-50)	-	-	-	-
MM3	02 (100-150) 02 (150-200) 06 (100-150) 06 (170-200) 13 (50-70) 13 (100-150)	-	-	-	-
M06-2	06 (20-50)	-	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analyserapport. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de heren J. Fleuren en F. Belgers verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Wylerbaan 1b en 1c te Groesbeek in de gemeente Groesbeek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw en uitbreiding op de onderzoekslocatie, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

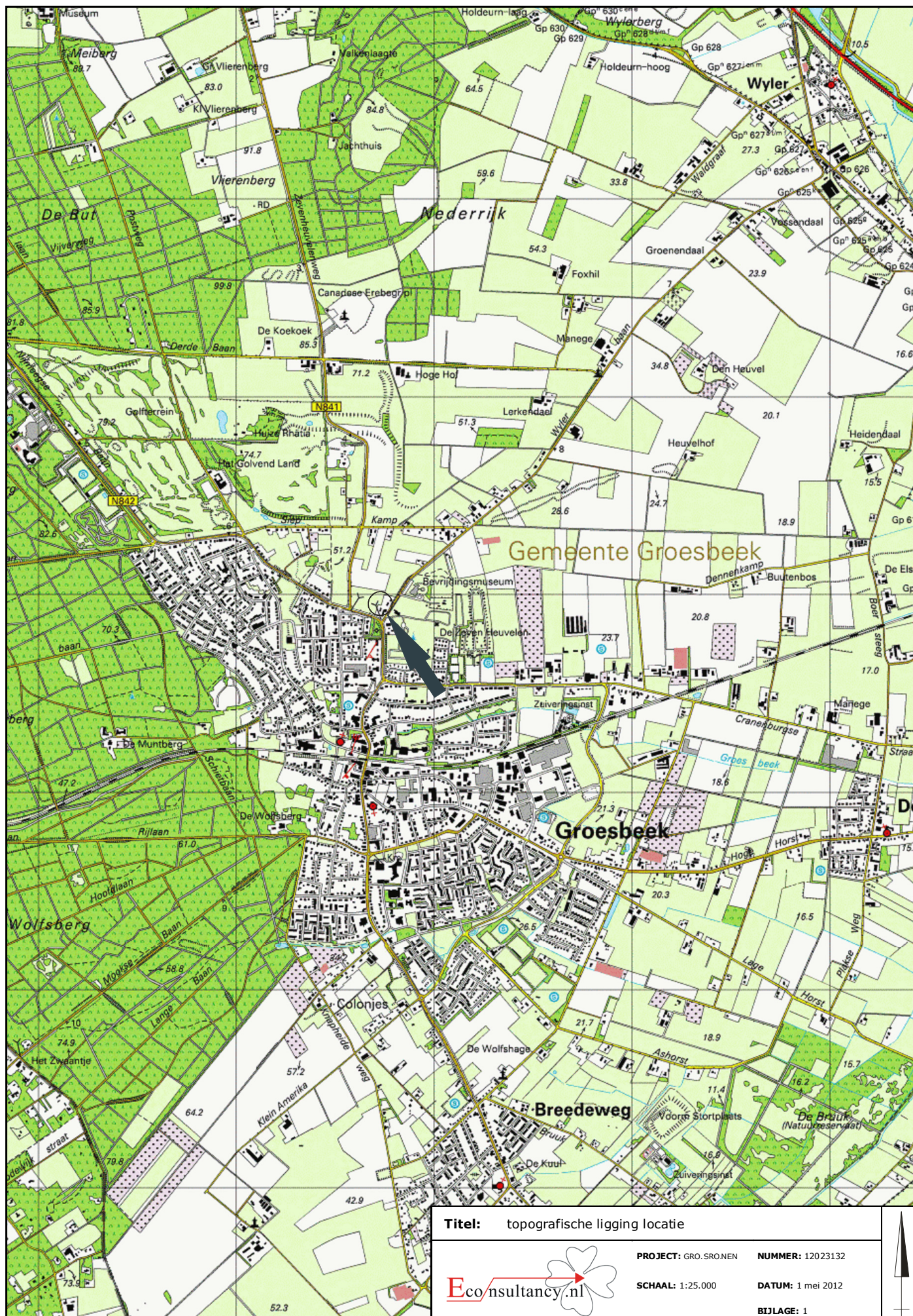
Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

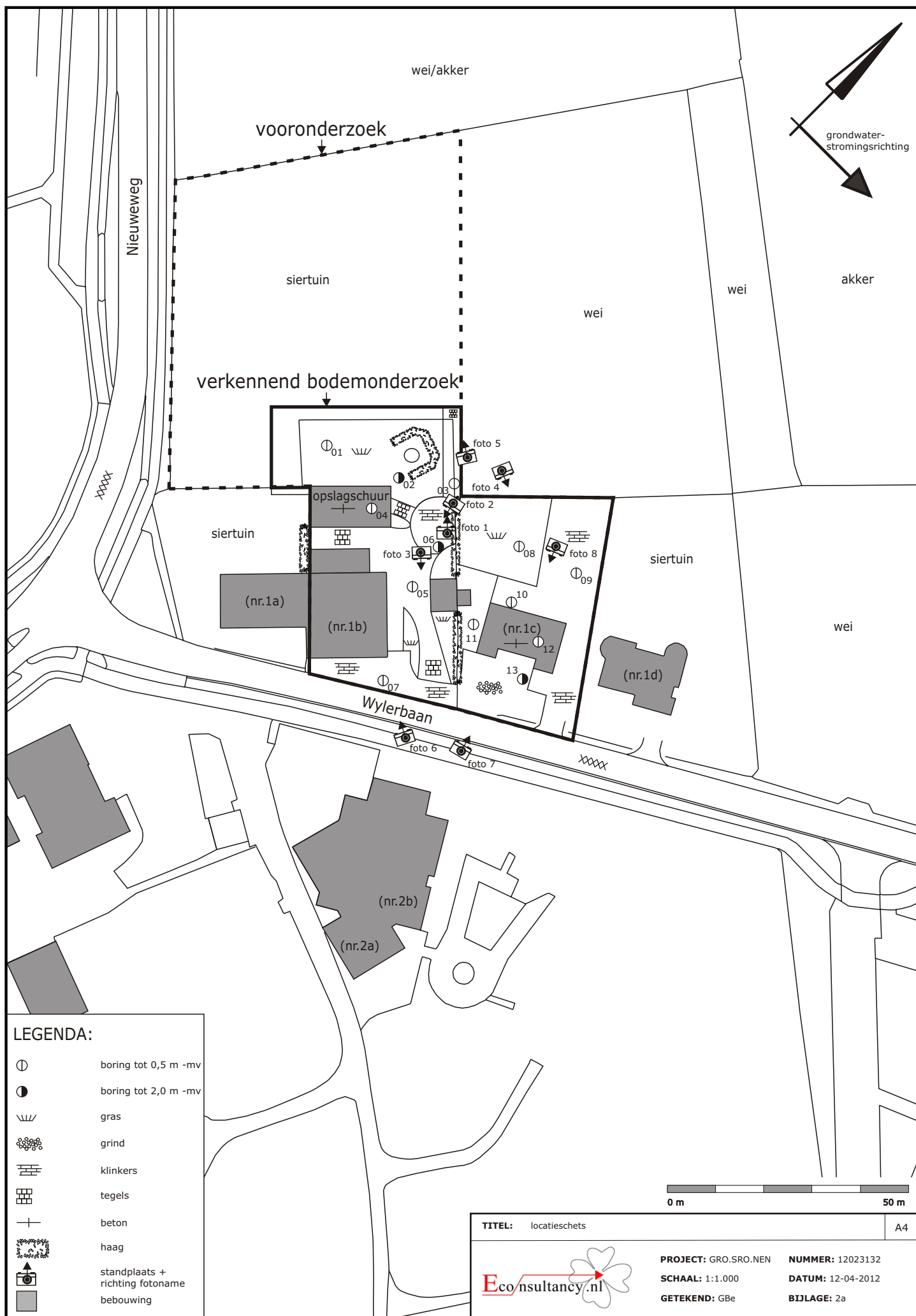
Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 zijn uitgevoerd.

Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1. Wylerbaan 1b met zicht op het achterliggende terrein.



Foto 2. Wylerbaan 1b met zicht op woonhuis en schuur.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3. Wylerbaan 1b met zicht op toegangsverharding.



Foto 4. Wylerbaan 1c gezien vanaf noordelijk geleden terreindeel.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5. Wylerbaan 1b met zicht op achterliggende siertuin.



Foto 6. Wylerbaan 1b gezien vanaf de openbare weg.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7. Wylerbaan 1c gezien vanaf de openbare weg.



Foto 8. Wylerbaan 1c met zicht op de achterzijde van de locatie.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

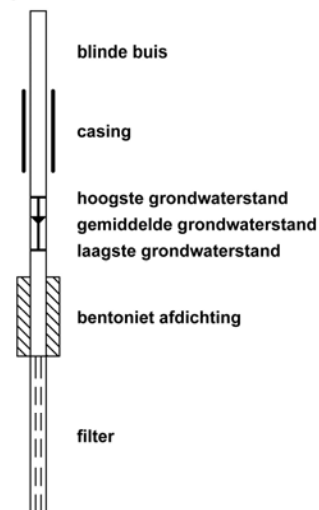
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

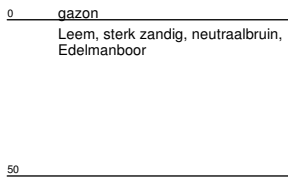
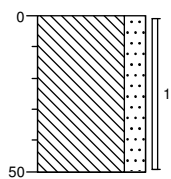
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

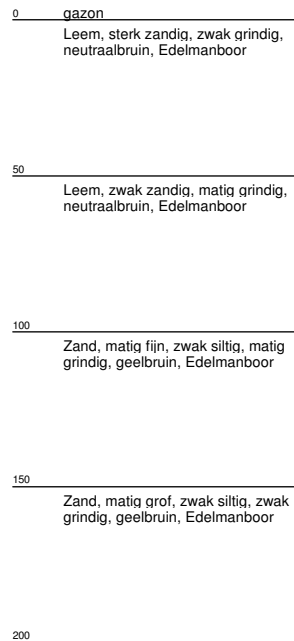
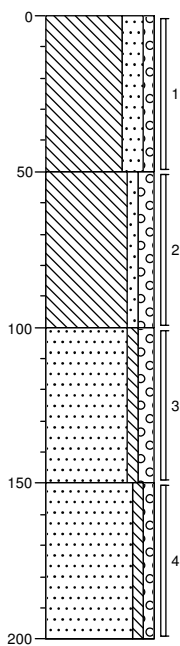
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

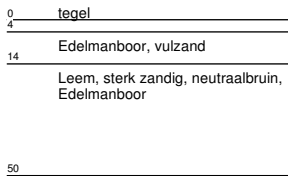
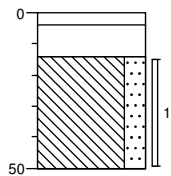
Boring: 01



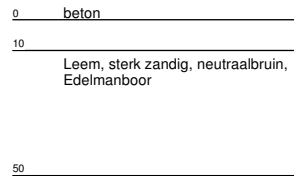
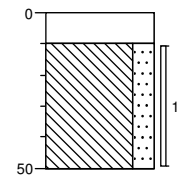
Boring: 02



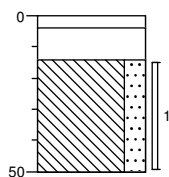
Boring: 03



Boring: 04

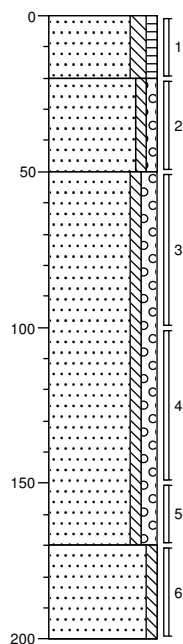


Boring: 05



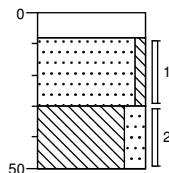
0	tegels
4	
14	Edelmanboor, vulzand
	Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
50	

Boring: 06



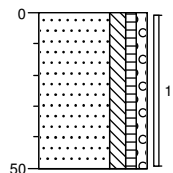
0	gazon
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
20	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, donkerbeige, Edelmanboor
170	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
200	

Boring: 07



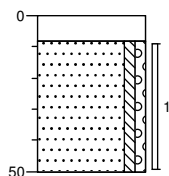
0	klinker
8	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
30	
	Leem, sterk zandig, bruingrijs, Edelmanboor
50	

Boring: 08



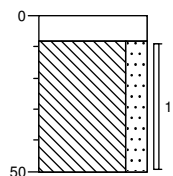
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 09



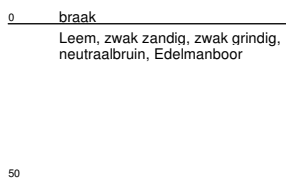
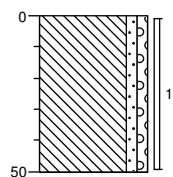
0	klinker
8	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 10

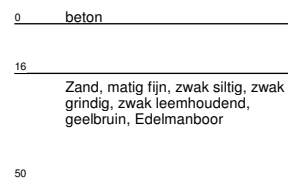
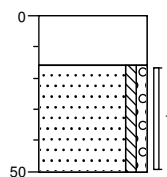


0	klinker
8	
	Leem, sterk zandig, grijsbruin, Edelmanboor
50	

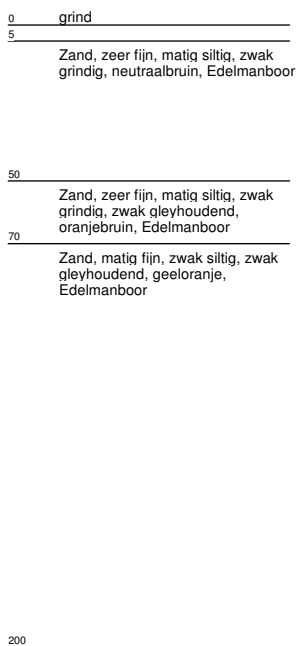
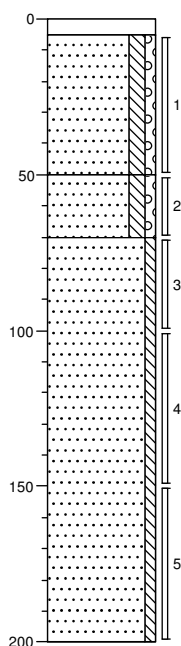
Boring: 11



Boring: 12



Boring: 13



Bijlage 4 Analyserapport

Econsultancy
T.a.v. F.F.J.M. Top
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 25-04-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012064463
Uw projectnummer	12023132
Uw projectnaam	GRO.SRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-04-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 12023132
 Uw projectnaam GR0.SR0.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 12-04-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012064463
 Startdatum 19-04-2012
 Rapportagedatum 25-04-2012/08:49
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	87.9	85.4	89.1	92.1
S Organische stof	% (m/m) ds		1.1	1.2	<0.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds		98.6	98.5	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		5.2	5.0	4.2
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	32	32	41	18
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	0.21	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	7.7	8.8	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.065	0.099	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.2	7.3	8.0	7.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	24	31	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	41	40	48	<17
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	9.8	4.4	4.2	3.8
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- M06-2 06 (20-50)
- MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (14-50) 04 (10-50) 05 (14-50) 10 (8-50) 11 (0-50)
- MM2 07 (8-30) 08 (0-50) 09 (8-50) 12 (16-50) 13 (5-50)
- MM3 02 (100-150) 02 (150-200) 06 (100-150) 06 (170-200) 13 (50-70) 13 (100-150)

Analytico-nr.

6807354
 6807355
 6807356
 6807357

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 12023132
 Uw projectnaam GR0.SR0.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 12-04-2012
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012064463
 Startdatum 19-04-2012
 Rapportagedatum 25-04-2012/08:49
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.063	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	<0.050	0.14	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.079	<0.050	0.066	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.098	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.072	<0.050	0.065	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.060	<0.050	0.053	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.077	<0.050	0.071	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.69	0.35 ¹⁾	0.66	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 M06-2 06 (20-50)
- 2 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (14-50) 04 (10-50) 05 (14-50) 10 (8-50) 11 (0-50)
- 3 MM2 07 (8-30) 08 (0-50) 09 (8-50) 12 (16-50) 13 (5-50)
- 4 MM3 02 (100-150) 02 (150-200) 06 (100-150) 06 (170-200) 13 (50-70) 13 (100-150)

Analytico-nr.

6807354
 6807355
 6807356
 6807357

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
 VA



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012064463

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6807354 06	2	20	50	0506241611	M06-2 06 (20-50)
6807355 02	1	0	50	0506241619	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (14
6807355 03	1	14	50	0506241630	
6807355 04	1	10	50	0506241613	
6807355 05	1	14	50	0506241705	
6807355 10	1	8	50	0506241635	
6807355 11	1	0	50	0506241644	
6807355 01	1	0	50	0506241703	
6807356 07	1	8	30	0506241615	MM2 07 (8-30) 08 (0-50) 09 (8-
6807356 08	1	0	50	0506241702	
6807356 09	1	8	50	0506241626	
6807356 12	1	16	50	0506241700	
6807356 13	1	5	50	0506241698	
6807357 13	2	50	70	0506241562	MM3 02 (100-150) 02 (150-200)
6807357 02	3	100	150	0506241737	
6807357 02	4	150	200	0506241704	
6807357 06	4	100	150	0506241794	
6807357 13	4	100	150	0506241586	
6807357 06	6	170	200	0506241728	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012064463**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012064463

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2012064463**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Analyse

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

6807354

6807355

6807356

6807357

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMR0 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012064463						
Monsteromschrijving	M06-2: 06 (20-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12023132						
Uw projectnaam	GRO.SRO.NEN						
Datum monstername	12-04-2012						
Parameter	Eenheid	M06-2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	87,9					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	32	-	49			330
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,37	4,1	7,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	5,7	39	72
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,9	-	19	21	62	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,2	-	12	15	29	43
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	-	32	34	190	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	41	-	59	68	210	350
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	9,8					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,079					
Chryseen	mg/kg ds	0,11					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,072					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,060					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,077					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,69	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 5.10% van droge stof en organische stof:1.15% van droge stof.	

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012064463						
Monsteromschrijving	MM1: 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (14-50) 04 (10-50) 05 (14-50) 10 (8-50) 11 (0-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12023132						
Uw projectnaam	GRO.SRO.NEN						
Datum monstername	12-04-2012						

Parameter	Eenheid	MM1	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	85,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	32	-	49			330
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,37	4,1	7,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	5,8	39	73
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,7	-	19	21	62	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,065	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,3	-	12	15	29	43
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	-	32	34	200	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	-	59	69	210	350
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 5.20% van droge stof en organische stof:1.10% van droge stof.	

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012064463						
Monsteromschrijving	MM2 07: (8-30) 08 (0-50) 09 (8-50) 12 (16-50) 13 (5-50)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12023132						
Uw projectnaam	GRO.SRO.NEN						
Datum monstername	12-04-2012						
Parameter	Eenheid	MM2	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	89,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,0					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	41	-	49			330
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	-	0,35	0,36	4,1	7,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	5,7	39	72
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,8	-	19	21	61	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,099	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,0	-	12	15	29	43
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	-	32	34	190	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	48	-	59	68	210	350
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,2					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	0,063					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,066					
Chryseen	mg/kg ds	0,098					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,065					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,053					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,071					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,66	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 5.0% van droge stof en organische stof:1.20% van droge stof.	

Toetsing: S en I 2012							
Certificaatnummer	2012064463						
Monsteromschrijving	MM3: 02 (100-150) 02 (150-200) 06 (100-150) 06 (170-200) 13 (50-70) 13 (100-150)						
Monstersoort	Grond, AS3000						
Uw projectnummer	12023132						
Uw projectnaam	GRO.SRO.NEN						
Datum monstername	12-04-2012						
Parameter	Eenheid	MM3	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	92,1					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	18	-	49			300
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,35	0,36	4,1	7,8
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,3	-	4,3	5,3	36	67
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	19	21	60	99
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,10	0,11	13	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,3	-	12	14	27	41
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	-	32	33	190	350
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	-	59	66	200	340
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,8					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	38	38	520	1000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	-	0,0098	0,0040	0,10	0,20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	-	1,1	1,5	21	40

Legenda	
-	< streefwaarde/aw2000 of RG
+	> AchtergrondWaarde (AW)
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 4.20% van droge stof en organische stof:0.5% van droge stof.	

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW2000	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloorafaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau					
		AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,0075	-	-	-
	azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-
	tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50
	MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150
	atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carburyl	0,017	0,017	9 ng/l	100
	carbofuran	0,60	-	-	-
	4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)				
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **%org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **%org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

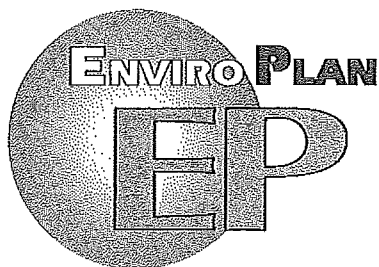
$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
Informatie uit kaartmateriaal etc.		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Historische topografische kaart	ja	divers		Bron: www.watwaswaar.nl
Luchtfoto	ja	-		Bron: GoogleEarth
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1976		-
Grondwaterkaart Nederland	ja	-		Bron: Digitale Wateratlas provincie Gelderland
Bodemloket.nl	ja	2010		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	10-04-2012	Dhr. J. Fleuren Dhr. F. Belgers	-
Huidig gebruik locatie	ja	10-04-2012	Dhr. J. Fleuren Dhr. F. Belgers	-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	10-04-2012	Dhr. J. Fleuren Dhr. F. Belgers	-
Toekomstig gebruik locatie	ja	10-04-2012	Dhr. J. Fleuren Dhr. F. Belgers	-
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	10-04-2012	Dhr. J. Fleuren Dhr. F. Belgers	-
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	10-04-2012	Dhr. J. Fleuren Dhr. F. Belgers	-
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	22-03-2012	Dhr. G. Wagelmans	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	22-03-2012	Dhr. G. Wagelmans	-
Archief ondergrondse tanks	ja	22-03-2012	Dhr. G. Wagelmans	-
Archief bodemonderzoeken	ja	22-03-2012	Dhr. G. Wagelmans	-
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	22-03-2012	Dhr. G. Wagelmans	-
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	10-04-2012	Dhr. J. Fleuren Dhr. F. Belgers	-
Huidig gebruik locatie	ja	10-04-2012	Dhr. J. Fleuren Dhr. F. Belgers	-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	10-04-2012	Dhr. J. Fleuren Dhr. F. Belgers	-
Verhardingen	ja	10-04-2012	Dhr. J. Fleuren Dhr. F. Belgers	-

Bijlage 7 Uitgevoerde bodemonderzoeken



Atelierweg 10a, 6562 AS Groesbeek.
Tel.: 024 - 397 57 62. Fax: 024 - 397 72 95.
Rabobank: 1174.99.145. Postbank: 35.49.60.

Dhr. J. Fleuren

Rapport

**Verkennd en aanvullend bodem-
onderzoek Wylerbaan 1 Groesbeek**

project: P-6353

april 1996

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Op grond van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek kunnen met betrekking tot de onderzoekslocatie de volgende conclusies worden getrokken:

- Op basis van de gegevens van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "niet-verdacht" aangemerkt. Voor de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek is derhalve uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor niet-verdachte locaties. Naderhand bleek dat zich tegen de noordgevel van de bestaande bebouwing een bovengrondse opslagtank voor vloeibare aardolieproducten heeft bevonden;
- Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van de toekomstige uitbreidingen, geen waarnemingen gedaan welke een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op de voormalige locatie van de bovengrondse tank is zintuiglijk een verontreiniging met aardolieproduct geconstateerd;
- Uit laboratoriumonderzoek van een mengmonster van de bovengrond (tot 0,3 m-mv) van de bouwlocaties blijken overschrijdingen van de streefwaarde voor de metalen lood en zink en verder voor minerale olie. Deze concentraties liggen echter ruim beneden het desbetreffende toetsingscriterium voor de uitvoering van een nader onderzoek. Voor het gesommeerde gehalte van de PAK VROM-reeks is een ruime overschrijding van de interventiewaarde gemeten. Van de overige onderzochte parameters welke deel uitmaken van het NVN-pakket voor ondergrondmengmonsters, zijn geen overschrijdingen van de desbetreffende streefwaarden geconstateerd;
- Ter verticale afbakening van de verontreiniging met PAK in de toplaag is een mengmonster samengesteld uit de bodemlaag direct hieronder. In dit mengmonster zijn voor zware metalen en PAK geen overschrijdingen van de desbetreffende streefwaarden geconstateerd;
- Uit laboratoriumonderzoek van het meest verdachte monster uit de bovengrond van de voormalige locatie van de bovengrondse tank, blijken de vluchtige aromaten tolueen en xylenen en verder naftaleen in concentraties boven de streefwaarde aanwezig te zijn. Deze concentraties liggen nog beneden het toetsingscriterium voor de uitvoering van een nader onderzoek. Voor minerale olie geldt echter een ruime overschrijding van de interventiewaarde. Verder is voor minder vluchtige koolwaterstoffen een vrij hoge concentratie gemeten, te relateren aan de verhoogde concentratie aan minerale olie in dit monster;
- Uit laboratoriumonderzoek van een mengmonster van de ondergrond, afkomstig uit de ondergrond verdeeld over de gehele onderzoekslocatie, is voor geen van de parameters welke deel uitmaken van het NVN-pakket voor ondergrondmengmonsters een overschrijding van de streef- en/of interventiewaarden gebleken;
- Op basis van de resultaten van het onderzoek dient de aanvankelijk voor de locatie opgestelde hypothese (niet-verdacht) te worden verworpen gezien de overschrijding van de streefwaarde voor lood, zink en minerale olie en verder de overschrijding van de interventiewaarde voor het gesommeerde gehalte

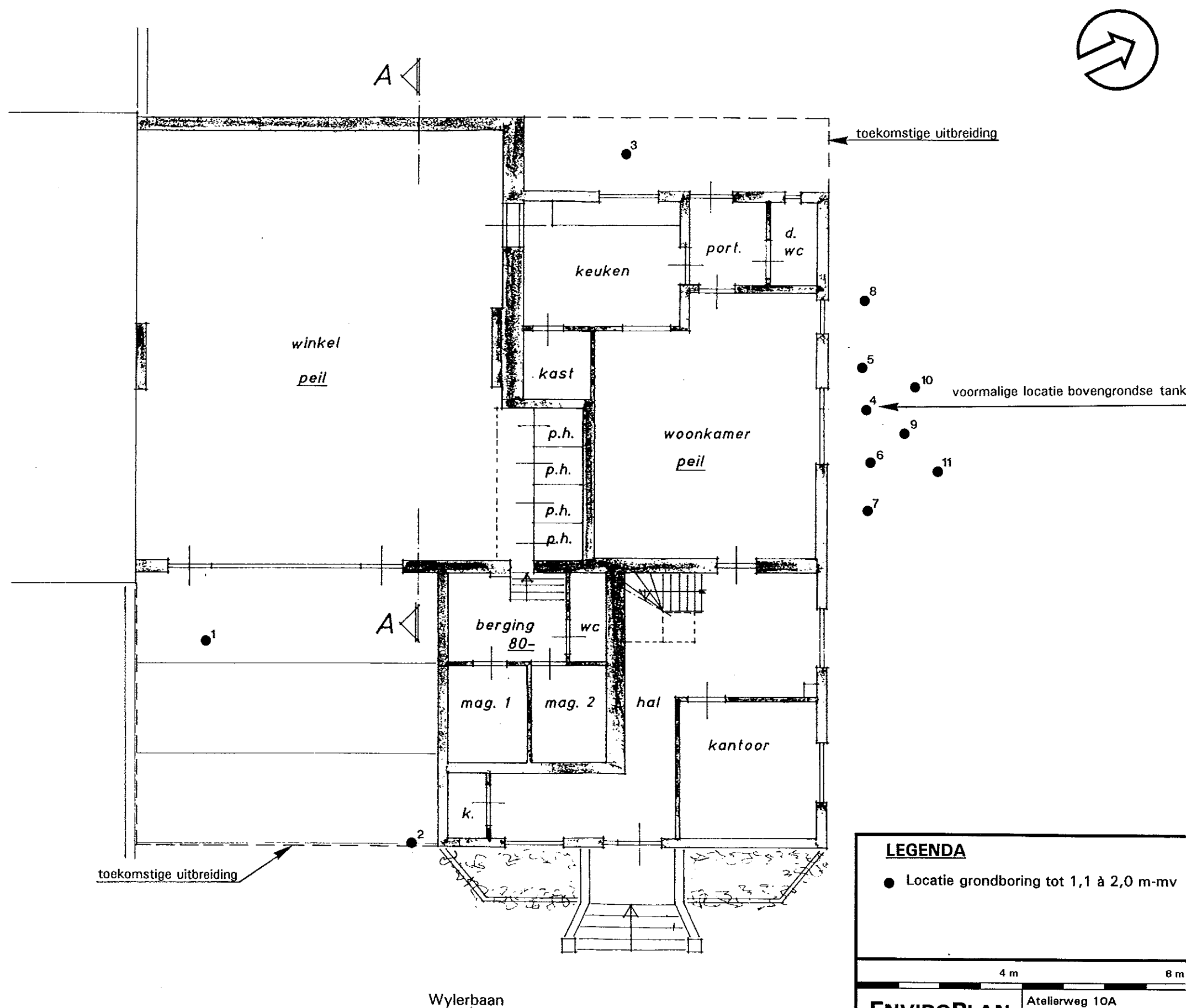
- van de PAK VROM-reeks in de toplaag ter plaatse van de toekomstige uitbreidingen alsmede minerale olie in de bovengrond op de voormalige tanklocatie;
- Gezien de resultaten van het aanvullend onderzoek is er thans geen aanleiding tot het instellen van een vervolgonderzoek daar voldoende onderzoeksgegevens beschikbaar zijn om gerichte maatregelen te kunnen nemen bij de realisatie van de bouwwerkzaamheden.

6.2 Aanbevelingen

Hoewel ter plaatse van de bouwlocatie een bodemverontreiniging is aangetroffen, wordt het verlenen van een bouwvergunning niet bezwaarlijk geacht mits een aantal gerichte maatregelen worden getroffen.

De met PAK en in mindere mate metalen en olie verontreinigde toplaag, dient voorafgaande aan de bouwwerkzaamheden te worden afgegraven en separaat van de overige te ontgraven grond te worden opgeslagen. Het gaat hierbij om een hoeveelheid van maximaal circa 15 m³. Na herbemonstering en analyse kunnen vervolgens de verwerkingsmogelijkheden van dit materiaal worden vastgesteld. Indien het PAK-gehalte beneden de interventiewaarde ligt komt de grond voor hergebruik in aanmerking. Een hercontrole na afgraving van de toplaag is niet noodzakelijk daar in het onderzoek reeds is vastgesteld dat de onderliggende bodemlaag niet is verontreinigd.

Voor wat betreft de verontreinigingen met aardolieprodukten aan de noordzijde van het pand is het nemen van saneringsmaatregelen niet op voorhand noodzakelijk aangezien de verontreiniging zich buiten de grenzen van de bouwlocatie bevindt en er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Niettemin is, mede gelet op de geringe hoeveelheid, te overwegen de betreffende verontreiniging, in combinatie met de bouwwerkzaamheden weg te nemen.



LEGENDA

- Locatie grondboring tot 1,1 à 2,0 m-mv

4 m 8 m

ENVIROPLAN
milieuadviesbureau

Atelierweg 10A
6562 AS GROESBEEK
Tel.: 024 - 3975762
Fax: 024 - 3977295

Opdrachtgever

Dhr. J. Fleuren

Projectnaam

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Wylerbaan 1 Groesbeek

Nummer bijlage

2

Omschrijving

Situatietekening onderzoekslocatie met locaties grondboringen

Schaal

1:100

Formaat

A3

Getekend

MHe

Datum

09-04-1996

Tekeningnummer

P- 6353/02

RAPPORT

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) Wylterbaan 1B te Groesbeek

PROJECTGEGEVENS

opdrachtgever: De heer J.P.G.M. Fleuren
Wylerbaan 1B
6561 KN GROESBEEK

object/locatie: Wylerbaan 1B
Groesbeek

type onderzoek: verkennend bodemonderzoek NEN 5740

rapportnummer: P-050353/R01

datum rapport: 23 november 2005

status: definitief

auteur rapport: mw. W.C.J. Hendriks

paraaf:



kwaliteitscontrole: Ir. L.H.R. Smolders

paraaf:



EnviroPlan B.V.
Metaalweg 18
Postbus 1
6550 ZG WEURT
telefoon 024 - 397 57 62
telefax 024 - 397 72 95
e-mail: mail@enviroplan.nl

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers. Uitsluitend aan het originele, volledige rapport kunnen rechten worden ontleend.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Onderhavig bodemonderzoek heeft betrekking op een gedeelte van het perceel Wylerbaan 1B te Groesbeek. De aanleiding voor het instellen van een verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een vergunning voor het uitbreiden van de huidige bebouwing op het terrein.

Uit laboratoriumonderzoek blijkt voor de bovengrond een overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Omdat het gehalte aan minerale olie in de bovengrond zich boven de streefwaarde bevindt, dient de in aanvang opgestelde hypothese "onverdachte locatie" te worden verworpen. De mate van verhoging van het gehalte is niet dusdanig dat een nader onderzoek noodzakelijk moet worden geacht.

Op basis van onderhavig bodemonderzoek bestaan er, gezien vanuit de bodemkwaliteit, geen bezwaren tegen de voorgenomen uitbreiding van de bebouwing op de onderzoekslocatie c.q. het verlenen van een bouwvergunning voor de onderzoekslocatie.

6.2 Aanbevelingen

Omdat in de bovengrond ten hoogste een overschrijding van de streefwaarde is aangetroffen, kan bij eventuele graafwerkzaamheden vrijkomende grond binnen de grenzen van de onderzoekslocatie worden hergebruikt voor aanvulling of ophoging.

Voor wat betreft het eventuele hergebruik van vrijkomende grond elders dient het volgende te worden opgemerkt: het uitgevoerde onderzoek heeft niet de status van partijkeuring en is voor de afzet van de grond mogelijk niet toereikend. Ten behoeve van de afzet elders kan uitvoering van een partijkeuring volgens het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk blijken te zijn. Afhankelijk van de kwaliteitsklasse van de grond kunnen aan de afzet hiervan extra kosten zijn verbonden.



EGENDA

- Locatie grondboring tot 0,7 à 1,1 m-mv
- Locatie grondboring tot 2,2 m-mv

Opdrachtgever

De heer J.P.G.M. Fleuren

Projectnaam

Verkennd bodemonderzoek
Wylerbaan 1B te Groesbeek

Nummer bijlage

2

Omschrijving

Situatietekening onderzoekslocatie met locaties
grondboringen

Schaal

1: 500

Formaat

A4

Getekend

JGA

Datum

22-11-2005

Tekeningnummer

P-050353/002

EnviroPlan

Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel.: 024 - 3975762
Fax: 024 - 3977295

40m

80m



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerken onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en is verantwoordelijk voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kenmerkend voor onze werkwijze is dat we altijd in dialoog met de opdrachtgever tot concrete en direct toepasbare oplossingen komen. In onze manier van werken willen wij graag vier kernkwaliteiten centraal stellen: kennis, creativiteit, pro-actief handelen en partnerschap.

kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Kenmerkend voor Econsultancy vinden wij dat wij alle beschikbare kennis snel en effectief inzetten. Onze medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Ook persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want ons werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

creativiteit

Medewerkers van Econsultancy zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken. Dit vraagt om flexibiliteit en betrokkenheid.

kwaliteit

Continue wordt door ons gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2000. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Dat kan in bijvoorbeeld het werkveld bodem gaan van een klein (verkennend bodemonderzoek voor een woonhuis) tot groot (het in kaart brengen van de bodemvervuiling van een geheel vliegveld) project. Projecten in opdracht van de rijksoverheid tot de particulier, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend.

Steeds vaker wordt ook onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten kan, indien gewenst, een uitgebreide referentielijst worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@Econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabrieksstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@Econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@Econsultancy.nl

