

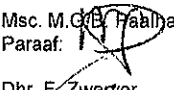
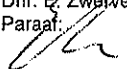
VERKENNEND BODEMONDERZOEK

OVERHUIZENSTRAAT 2

TE BOCHHOLTZ

GEMEENTE SIMPELVELD

Project: SIM.BRO.NEN
Rapportnummer: 07061508
Status: Eindrapportage
Datum: 23 oktober 2007
Opdrachtgever: BRO Tegelen
Venloseweg 2
5931 GT Tegelen
Tel. 077 - 3730601
Fax 077 - 3737694
Contactpersoon: Mevr. I. Konings

Uitvoerder: Econsultancy bv
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Fax 0475 - 504958
Mail Swalmen@Econsultancy.nl
Opsteller: Msc. M.C.B. Paalhaar
Paraaf: 
Kwaliteitscontroleur: Dhr. E. Zwerter
Paraaf: 

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	4
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en)	4
2.6	Belendende percelen	5
2.7	Terreininspectie	5
2.8	Toekomstige situatie	5
2.9	Informatie regionale achtergrondwaarden	5
2.10	Bodemopbouw	5
2.11	Geohydrologie	5
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK	6
4.	VELDWERK	6
4.1	Algemeen	6
4.2	Grondonderzoek	6
4.2.1	Uitvoering veldwerk	6
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
5.	ANALYSERESULTATEN	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Interpretatie analyseresultaten	8
5.3	Resultaten grondmonsters	9
6.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyseresultaten
5. - Toetsingstabel streef- en interventiewaarden
6. - Detectielimieten en analysemethoden
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - Bodemgebruikswaarden
9. - Doelmatigheidstoets

1. INLEIDING

Econsultancy bv heeft van BRO Tegelen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Overhuizenstraat 2 te Bochholtz in de gemeente Simpelveld.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening. Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel vast te stellen of er op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is.

Het vooronderzoek is verricht conform de NVN 5725 Bodem: "Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (VROM, 1999). Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 Bodem: "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (VROM, 1999). Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen en/of richtlijnen, waaronder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in grond en grondwater, zoals deze door de gemeente Simpelveld zijn vastgesteld.

Econsultancy bv is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy bv geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

Econsultancy bv werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Simpelveld aanwezige informatie (contactpersoon de heer H. Pruppers), informatie verkregen van de opdrachtgever (mevrouw I. Konings) en informatie verkregen uit de op 1 oktober 2007 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 7 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 50 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 4.500 \text{ m}^2$) ligt aan de Overhuizenstraat 2, direct ten oosten van de kern van Bochtolt in de gemeente Simpelveld (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Simpelveld, sectie D, nummer 167 (zie bijlage 2c). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 69 E, 1995 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 170 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 199.380$, $Y = 314.420$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 62, 1990 (schaal 1:50.000), was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Tot heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. De onderzoekslocatie behoort bij een oude hoeve ("Hoeve Overhuizen") welke reeds in begin 1800 aanwezig was.

De onderzoekslocatie is deels verhard met een kuilvoerplaats (circa 1.000 m^2). Op deze kuilvoerplaats ligt grotendeels veevoer, onder of verpakt in plastic, en is verhard met beton. Het overige deel, met uitzondering van een klein deel waar bouwmaterialen liggen, is weide. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Simpelveld bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

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

Uit bestudering van luchtfoto's (Foto-atlas Limburg, d.d. 6 maart 1989 en 15 juni 2003) blijkt dat de onderzoekslocatie reeds bebouwd was met de huidige aanwezige schuur. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest.

?

?

De tabellen 1a en 1b geven een beschrijving van de onderzoekslocatie in verschillende periodes.

Tabel 1a. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1800-1860)

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1803-1820	85	1 : 25.000	boomgaard	bebouwing op westelijk gelegen perceel reeds aanwezig (Hoeve Overhuizen)
Grote Historische Provincie Atlas, Limburg	1837-1844	210	1 : 25.000	boomgaard	ten westen van onderzoekslocatie reeds bebouwing aanwezig
Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland	1838-1857	62	1 : 50.000	boomgaard	ten westen van onderzoekslocatie bebouwing aanwezig, nederzetting Bochtoltz, boomgaarden, weide en akkerland

Tabel 1b. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1860-heden)

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
topografische kaart	1924	771	1 : 25.000	agrarisch gebruik	ten westen van onderzoekslocatie reeds bebouwd, boomgaard, kleine kern Bochtoltz, agrarisch, weg ten westen van locatie verhard
topografische kaart	1935	771	1 : 25.000	agrarisch gebruik	bebouwing ten westen uitgebreid, Bochtoltz uitgebreid aan westzijde onderzoekslocatie, ten noorden van onderzoekslocatie eveneens bebouwing, weg aan noordzijde verhard
topografische kaart	1955	69E	1 : 25.000	agrarisch gebruik	onderzoekslocatie omgeven door boomgaarden, agrarisch
topografische kaart	1960	69E	1 : 25.000	agrarisch gebruik	bebouwing ten westen uitgebreid, weide, agrarisch, veel boomgaarden verdwenen, ten oosten van onderzoekslocatie is een waterenheid aangelegd
topografische kaart	1968	69E	1 : 25.000	agrarisch gebruik	overzijde Overhuizerstraat bebouwing uitgebreid
topografische kaart	1979	69E	1 : 25.000	agrarisch gebruik	weide, agrarisch
topografische kaart	1989	69E	1 : 25.000	agrarisch gebruik	weide, agrarisch
topografische kaart	1997	69E	1 : 25.000	agrarisch gebruik	weide, agrarisch
topografische kaart	2000	69E	1 : 25.000	agrarisch gebruik	weide, agrarisch
topografische kaart	2004	69E	1 : 25.000	agrarisch gebruik	weide, agrarisch

Tabel II geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor het agrarische bedrijf, behorende bij de onderzoekslocatie.

Tabel II. Verleende bouwvergunningen

Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving
Mevr. Gravin de Marchant et d'Ansembourg	1934	vergunning tot het vernieuwen van een gebouw
G. Vaessen	1943	vergunning tot het herstellen van de daken van de koe- en paardenstallen om te worden gebruikt als veestallen
J. Vaessen	1970	vergunning tot het oprichten/verbouwen van een gebouw en bestemd om te worden gebruikt als ligboxenstal/melkstal

Uit het milieudossier van de gemeente blijkt dat er in het verleden verschillende vergunningen zijn verleend voor de (gevoerde) bedrijfsactiviteiten. Tabel III geeft een opsomming van de verleende vergunningen.

Tabel III. Verleende milieuvergunningen

Naam aanvrager	Datum vergunning	Omschrijving vergunning
J. Vaessen	19 juni 1971	oprichtingsvergunning van een rundveehouderij
J. Vaessen	19 februari 1998	revisievergunning in het kader van de Wet milieubeheer voor de gehele inrichting omvattende vergunning ex. Artikel 8.4 van de Wet milieubeheer, in verband met een uitbreiding/wijziging van de rundveehouderij (uitbreiding nog heden nog niet gerealiseerd)

Uit het milieudossier van de gemeente blijkt dat er in het verleden verschillende milieucontroles zijn verricht in verband met de milieuvergunningen. Tabel IV geeft een opsomming van de uitgevoerde milieucontroles.

Tabel IV. Uitgevoerde milieucontroles

Datum	Uitvoerder	Gebreken met betrekking tot bodem geconstateerd?
10 juni 1998	dhr. L. Knarren (gemeente Heerlen)	geen relevante tekortkomingen
19 mei 1999	dhr. L. Knarren (gemeente Heerlen)	hercontrole, geen tekortkomingen
11 september 2002	dhr. L. Knarren (gemeente Heerlen)	geen tekortkomingen

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 Simpelveld blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en)

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom van Bochholtz.

In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. De onderzoekslocatie is omgeven met weiland. Aan de westzijde bevindt zich een boerderij met stallen, een tweetal woonhuizen en een kapel. De stal grenst aan de onderzoekslocatie. Aan de noordzijde bevindt zich een verharde weg. Van de omliggende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

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.

2.8 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens op locatie een hotel op de locatie te bouwen, als uitbreiding op de verbouwing tot hotelgelegenheid van de bestaande hoeve.

2.9 Informatie regionale achtergrondwaarden

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Wonen B", van het gebied waarvoor de gemeente Simpelveld een bodemkwaliteitskaart heeft opgesteld. Binnen deze regio komen verhoogde gehalten aan cadmium, koper, zink en PAK voor (zie bijlage 9).

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 61 en 62 Oost en 62 West, 1990 (schaal 1:50.000), uit löss- en terrashellinggronden en zijn van tertiaire en midden-pleistocene aard.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in Zuid-Limburg, ten zuiden van de Benzenradebreuk en ten noorden van de Laurensbergbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket wordt gevormd door de moeilijk doorlatende fijnzandige afzettingen, behorende tot de Formatie van Tongeren, met een dikte van ± 30 m, waarin lokaal een kleilaag aanwezig is. Hierboven ligt een matig goed doorlatende laag, met een dikte van ± 5 m, bestaande uit lemig fijn zand en zandige leem. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Twente. Daar waar de kleilaag van de Formatie van Tongeren ontbreekt vormt deze formatie een geheel met het tweede watervoerend pakket, bestaande uit kalksteen, behorende tot de Formatie van Maastricht, met een dikte van ± 30 m. Onder de kalksteen bevinden zich matig goed doorlatende zanden, welke behoren tot de Formatie van Vaals.

De gemiddelde grondwaterstand van het grondwater bedraagt ± 150 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 20 m -mv zou bevinden. Het grondwater stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 60 West, 1977 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK

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 streefwaarde of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. 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, is er conform de NEN 5740 geen peilbuis geplaatst om het grondwater te onderzoeken. 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 uitgevoerd op 1 oktober 2007. In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 15 boringen tot 0,5 m -mv geplaatst. Hiervan zijn 6 boringen tot 2,0 m -mv en is 1 boring tot 5,0 m -mv doorgezet. 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 bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk zandig leem. De bovengrond is bovendien zwak tot sterk grindig. Plaatselijk is de bovengrond zwak betonhoudend, zwak mergelhoudend, zwak tot sterk puinhoudend, zwak tot matig kolengruishoudend. De ondergrond bestaat uit zwak tot sterk zandig, zwak tot matig grindig leem. Plaatselijk is de ondergrond zwak tot matig kolengruishoudend, zwak tot sterk mergelhoudend en zwak tot sterk puinhoudend.

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 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

Tabel V geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel V. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Traject	Einddiepte boring	Waargenomen verontreinigingen
8	0,1-0,8 m -mv	1,5 m -mv	zwak puinhoudend, zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend
10	0,0-0,4 m -mv 0,4-0,75 m -mv 0,75-1,0 m -mv	2,0 m -mv	zwak kolengruishoudend sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend, sterk mergelhoudend zwak kolengruishoudend
11	0,0-0,5 m -mv 0,5-0,8 m -mv	1,3 m -mv	matig kolengruishoudend, zwak puinhoudend, zwak mergelhoudend matig kolengruishoudend, zwak puinhoudend
13	0,0-0,5 m -mv 0,5-0,8 m -mv	1,3 m -mv	matig kolengruishoudend, zwak puinhoudend, zwak mergelhoudend matig kolengruishoudend, matig puinhoudend
14	0,0-0,5 m -mv	2,0 m -mv	zwak betonhoudend, zwak kolengruishoudend
15	0,0-0,5 m -mv	1,0 m -mv	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grondmonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium zijn in totaal 4 grondmengmonsters samengesteld (2 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 4 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- grond: droge stof, metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organohalogeenvormingen (EOX) en minerale olie.

Tevens is van het grondmengmonster van de bovengrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Tabel VI geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel VI. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Grondmonsters (in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	1(10-50) 2(6-50) 4(10-50) 6(8-50) 7(0-50)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM2	8(10-50) 11(0-50) 13(0-50) 15(0-50)	NEN-pakket	bovengrond (zwak puinhoudend, zwak betonhoudend, zwak tot matig kolengruishoudend)
MM3	4(150-200) 10(100-150) 11(80-130) 13(80-130) 14(50-100)	NEN-pakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM4	13(50-80) 10(50-75)	NEN-pakket	Ondergrond (matig kolengruishoudend, matig tot sterk puinhoudend)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- streefwaarde: deze waarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht;
- tussenwaarde: deze waarde is de helft van de som van de streefwaarde 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 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 en/of concentraties 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 saneringsurgentie 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 circularis. Deze bijlage bevat de streef- en interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om de streef- en interventiewaarden naar grondsoort te differentiëren. In dit onderzoek is voor de grond uitgegaan van 1 reeks streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Bijlage 6 geeft een overzicht van de gehanteerde analysetechnieken en bijbehorende detectielimieten. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

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

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de provincie Limburg het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruiksbeperkingen mag kennen. In het verleden werd daartoe als bodemkwaliteitseis de streefwaarde gehanteerd. Bij de beoordeling van de bodemonderzoeksresultaten door de jaren heen werd duidelijk dat regelmatig marginale overschrijdingen van de streefwaarde voorkomen, veelal zonder dat daarvoor aanwijsbare bronnen aanwezig waren. Momenteel hanteert de provincie Limburg als uitgangspunt de bodemgebruikswaarden, zoals deze zijn vastgesteld in het kader van het beleidsdocument "Van trechter naar zeef" (VROM, 2000). In bijlage 8 is de toetsingstabel opgenomen voor de bodemgebruikswaarden.

5.3 Resultaten grondmonsters

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

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > streefwaarde (licht verontreinigd)	Gehalte > BGW I-waarde	Gehalte > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Gehalte > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MM1	1(10-50) 2(8-50) 4(10-50) 6(8-50) 7(0-50)	cadmium (0,7) minerale olie (40)*	-	-	-
MM2	8(10-50) 11(0-50) 13(0-50) 15(0-50)	zink (150)	cadmium (1,0)	-	-
MM3	4(150-200) 10(100-150) 11(80-130) 13(80-130) 14(50-100)	-	-	-	-
MM4	13(50-80) 10(50-75)	-	-	-	-

* Voor minerale olie geldt, dat de bodemgebruikswaarde voor bodemgebruiksvorm I (wonen en intensief gebruikt groen) die door de provincie Limburg gehanteerd wordt, gelijk is aan de streefwaarde. Echter, indien er geen bron van een minerale olieverontreiniging aanwezig is, er ter plaatse van de boring zich geen (olie)verontreinigingen zijn geconstateerd en de olieverontreiniging een zwakke verontreiniging betreft, wordt door de provincie Limburg een hogere bodemgebruikswaarde voor minerale olie gehanteerd.

Aangezien er sprake is van een overschrijding van de achtergrondgrenswaarde zouden binnen de gemeente Simpelveld feitelijk saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn. Aangezien er slechts sprake is van lichte verontreinigingen is er een doelmatigheidstoets uitgevoerd (zie bijlage 9). Uit de doelmatigheidstoets, zoals die door de beleidsgroep Bodembeheer Limburg ter beschikking is gesteld, blijkt dat het saneren van de licht verontreinigde grond op de onderzoekslocatie niet doelmatig is.

De tabellen VIII en IX geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Tabel VIII. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MM1		MM2		MM3		S	T	I
droge stof (gew.-%)	80.2	--	80.7	--	80.4	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--			
organische stof (gloei-verlies) (%vds)	1.8	--	-	--	-	--			
lutum (bodem) (%vds)	18	--	-	--	-	--			
Metaalen									
arsen	7.5		11		8.4		23	33	43
cadmium	0.7	■	1.0	■	<0.5		0.6	4.6	8.6
chromium	22		26		23		86	206	327
koper	13		21		10		27	84	142
kwik	<0.15		0.15		<0.15		0.3	4.5	8.8
lood	29		40		<20		70	253	435
nikkel	13		17		18		28	98	168
zink	100		150	■	47		107	328	549
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--			
antraceen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--			
fenantreen	0.03	--	0.04	--	<0.01	--			
fluoranteen	0.06	--	0.09	--	<0.01	--			
benzo(a)antraceen	0.04	--	0.05	--	<0.01	--			
chryseen	0.05	--	0.06	--	<0.01	--			
benzo(a)pyreen	0.06	--	0.05	--	<0.01	--			
benzo(ghi)perylene	0.06	--	0.04	--	<0.01	--			
benzo(k)fluoranteen	0.04	--	0.04	--	<0.01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	--	0.04	--	<0.01	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	0.05	--	0.07	--	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	0.09	--	0.08	--	<0.02	--			
dibenz(a,h)antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	0.60	--	0.63	--	<0.3	--			
pak-totaal (10 van VROM)	0.39	--	0.41	--	<0.1	--	1.0	21	40
pak-totaal (16 van EPA)	0.53	--	0.56	--	<0.32	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.40	--	0.42	--	0.07	--			
EOX	<0.3		<0.3		<0.3		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	14	--	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	21	--	5	--	<5	--			
totaal olie C10 - C40	40	■	<20		<20		10	505	1000

MM1: 7(0-50) 2(6-50) 1(10-50) 8(8-50) 4(10-50)

MM2: 11(0-50) 13(0-50) 15(0-50) 8(10-50)

MM3: 11(80-130) 13(80-130) 14(50-100) 10(100-150) 4(150-200)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
- Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 18.0%, humus: 1.8%

Tabel IX. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MM4	S	T	I
droge stof (gew.-%)	79.4	--		
gewicht artefacten (g)	<1	--		
Metalen				
arseen	8.5	23	33	43
cadmium	<0.5	0.6	4.6	8.6
chrom	22	86	206	327
koper	15	27	84	142
kwik	<0.15	0.3	4.5	8.8
lood	24	70	253	435
nikkel	17	28	98	168
zink	61	107	328	549
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0.01	--		
antraceen	<0.01	--		
fenantreen	<0.01	--		
fluoranteen	<0.01	--		
benzo(a)antraceen	<0.01	--		
chryseen	<0.01	--		
benzo(a)pyreen	<0.01	--		
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--		
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--		
acenaftyleen	<0.02	--		
acenafteen	<0.02	--		
fluoreen	<0.02	--		
pyreen	<0.02	--		
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--		
dibenz(a,h)antraceen	<0.02	--		
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor	<0.3	--		
pak-totaal (10 van VROM)	<0.1	1.0	21	40
pak-totaal (16 van EPA)	<0.32	--		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0.07	--		
EOX	<0.3	0.3		
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5	--		
fractie C12 - C22	<5	--		
fractie C22 - C30	<5	--		
fractie C30 - C40	<5	--		
totaal olie C10 - C40	<20	10	505	1000

MM4: 13(50-80) 10(50-75)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
- Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 18.0%, humus: 1.8%

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy bv heeft in opdracht van BRO Tegelen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Overhuizenstraat 2 te Bochholtz in de gemeente Simpelveld.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening.

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.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijk bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk zandig leem. De bovengrond is bovendien zwak tot sterk grindig. Plaatselijk is de bovengrond zwak betonhoudend, zwak mergelhoudend, zwak tot sterk puinhoudend, zwak tot matig kolengruishoudend. De ondergrond bestaat uit zwak tot sterk zandig, zwak tot matig grindig leem. Plaatselijk is de ondergrond zwak tot matig kolengruishoudend, zwak tot sterk mergelhoudend en zwak tot sterk puinhoudend.

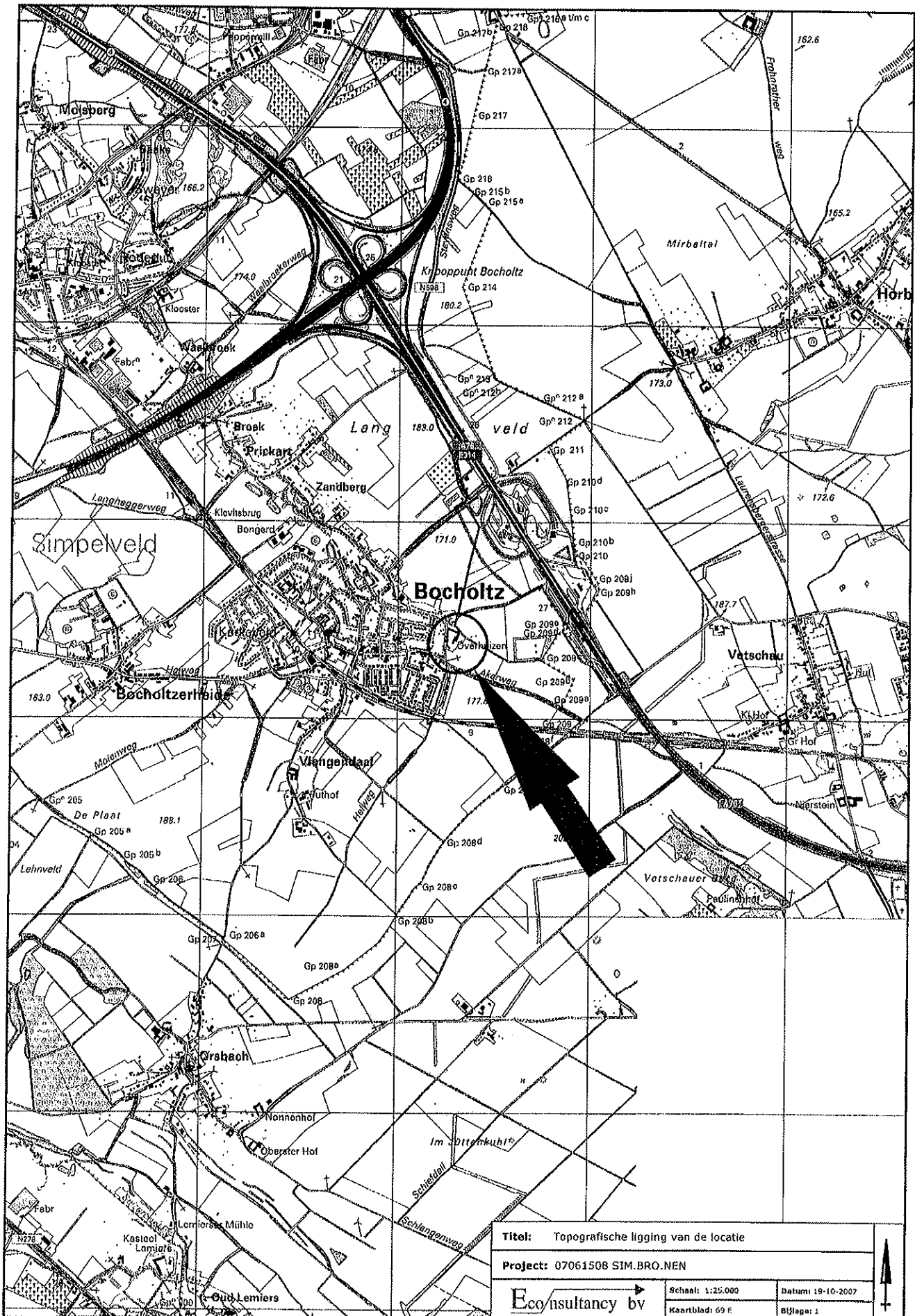
Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium, zink en minerale olie. Het cadmiumgehalte in mengmonster 2 bevindt zich boven de bodemgebruikswaarde voor bodemgebruiksvorm I (wonen en intensief gebruikt groen), die door de provincie Limburg wordt gehanteerd. Het zink- en minerale oliegehalte voldoet aan de bodemgebruikswaarde voor bodemgebruiksvorm I. De lichte cadmium- en zinkverontreinigingen houden mogelijk verband met de puinresten, welke in de bovengrond aangetroffen zijn.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. 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 lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, aangezien uit de doelmatigheidstoets blijkt, dat saneringsmaatregelen niet doelmatig zijn, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingswijziging, alsmede 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 Bouwstoffenbesluit zijn hierop mogelijk van toepassing.

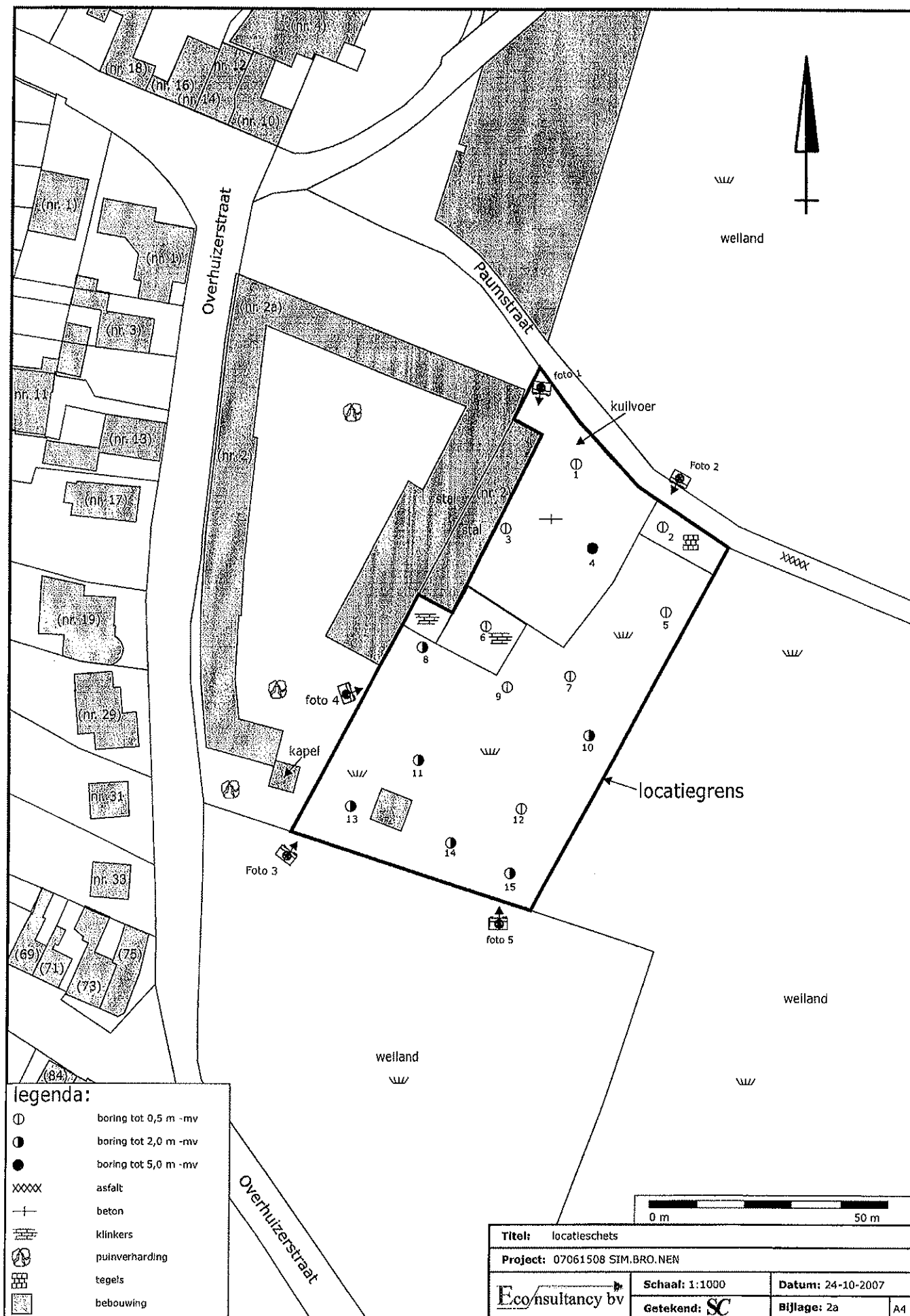


Titel: Topografische ligging van de locatie

Project: 07061508 SIM.BRO.NEN

Ecoconsultancy bv

Schaal: 1:25.000
Datum: 19-10-2007
Kaartblad: 69 F
Bijlage: 1



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

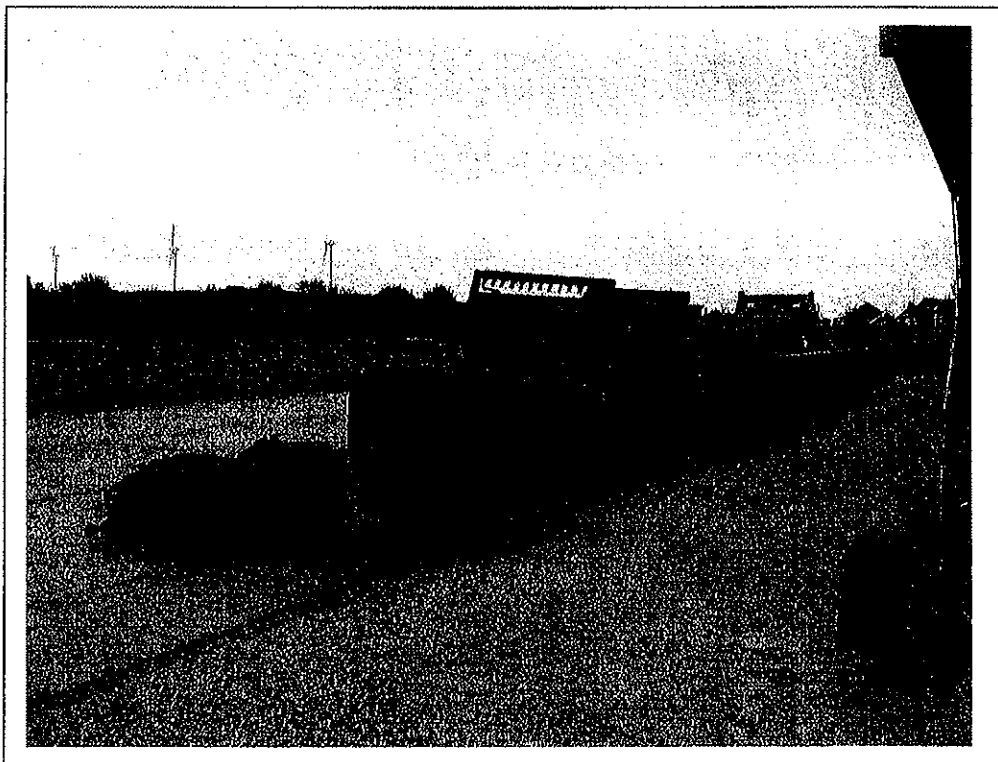


Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

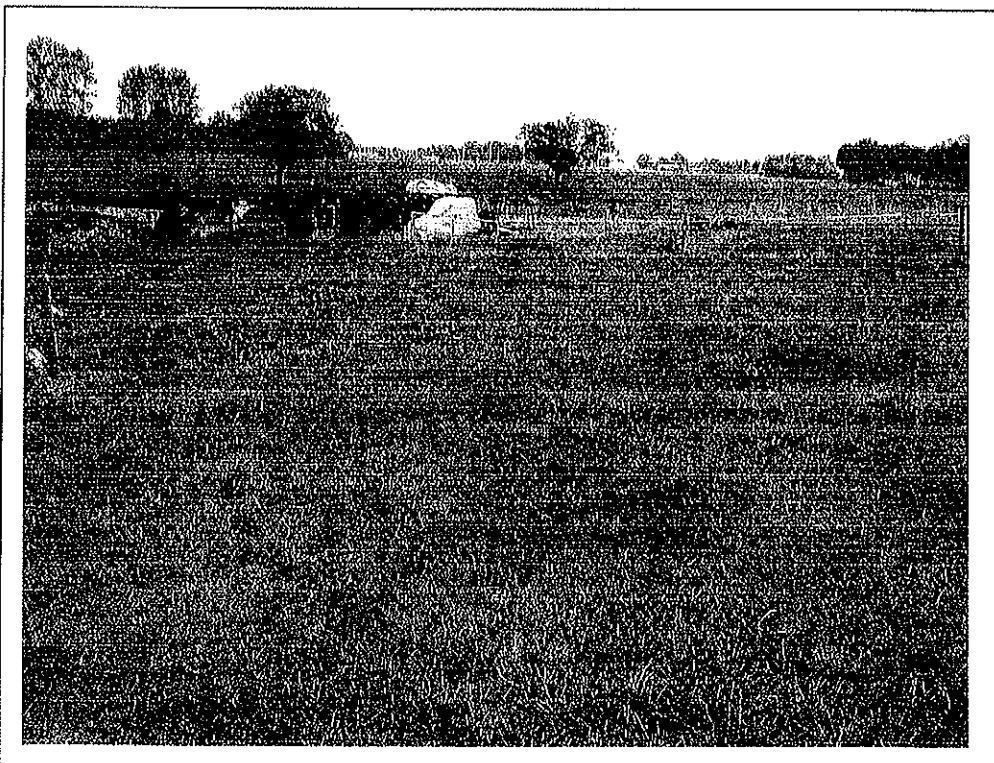


Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

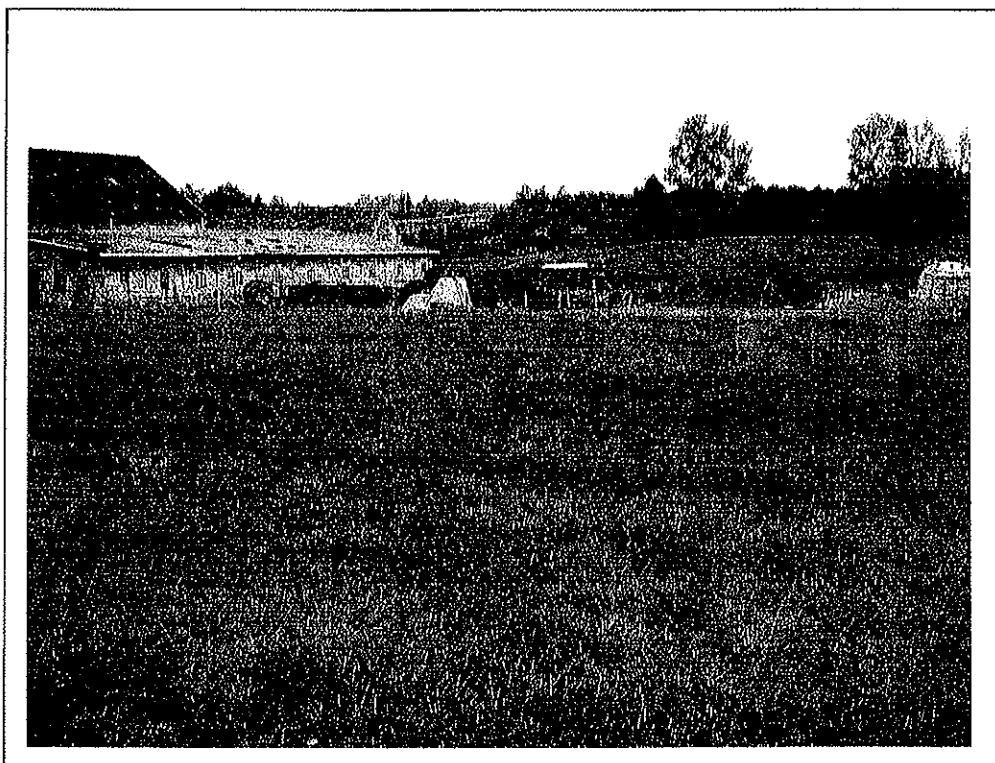


Foto 5.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

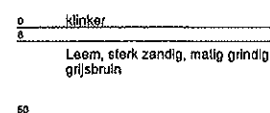
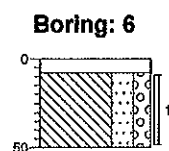
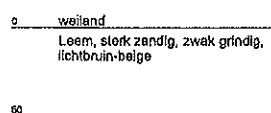
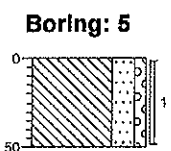
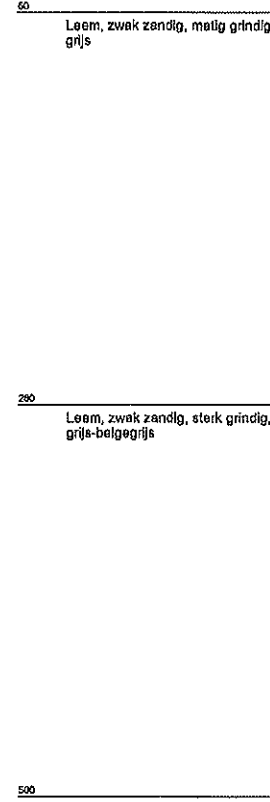
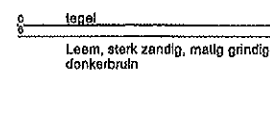
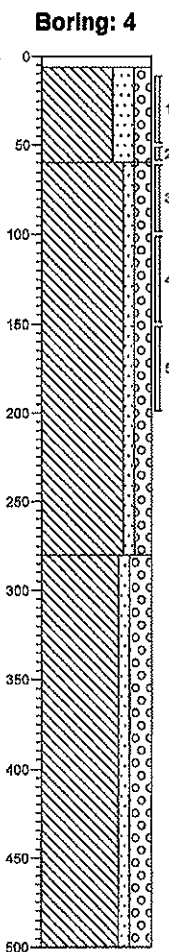
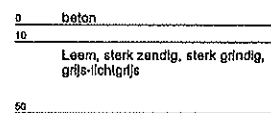
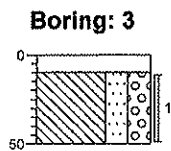
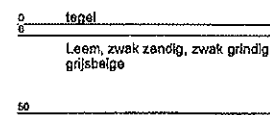
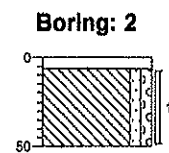
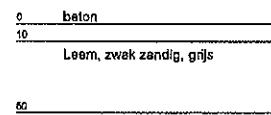
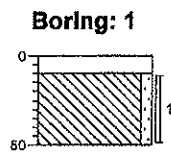
BOCHOLTZ
D
167



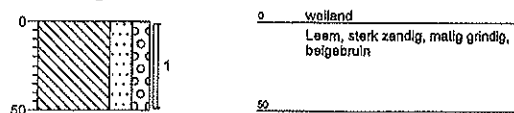
Voor een eenskluidend uittreksel, ROERMOND, 27 september 2007
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

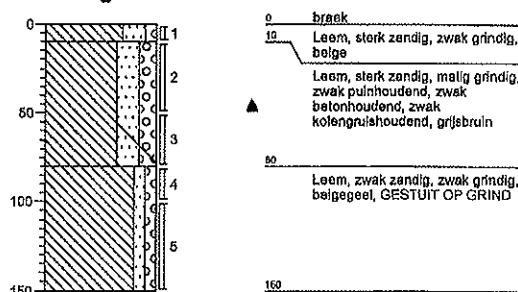
Bijlage 3 Boorprofielen



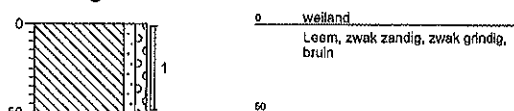
Boring: 7



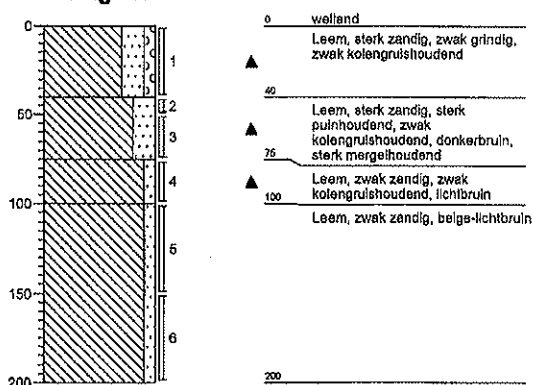
Boring: 8



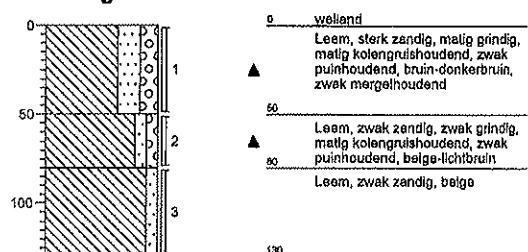
Boring: 9



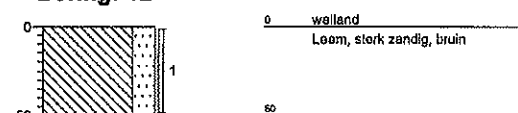
Boring: 10

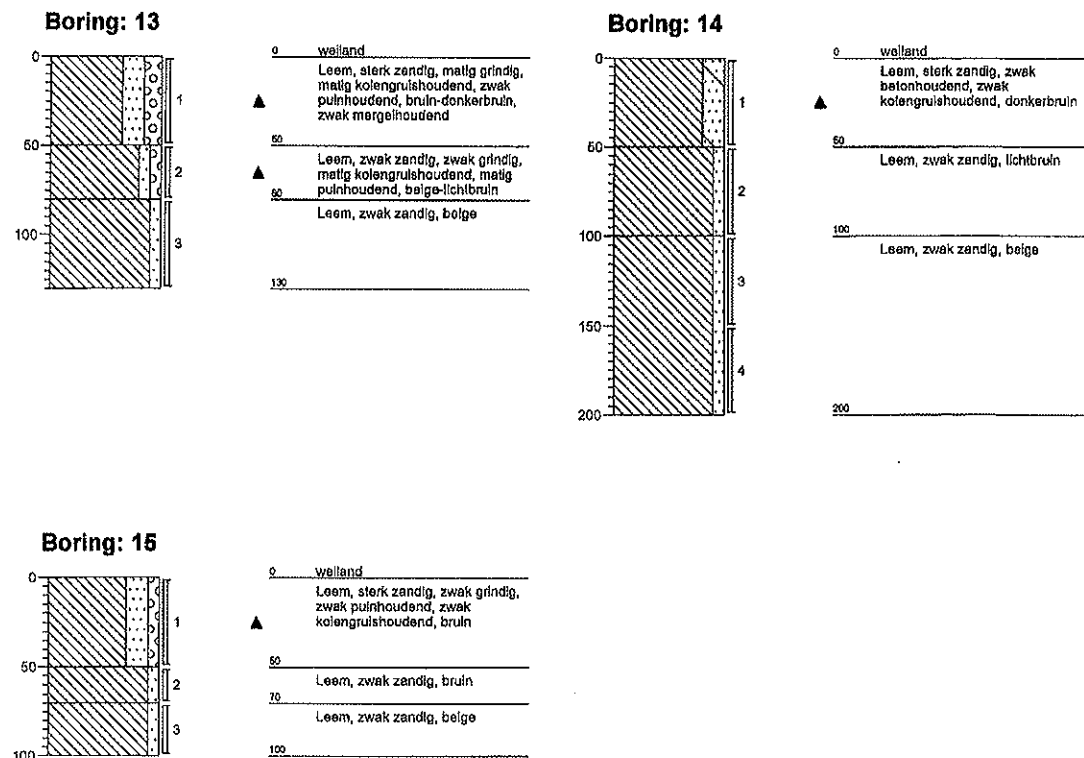


Boring: 11



Boring: 12





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.l.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

Bijlage 4 Analyseresultaten



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Ir. F.F.J.M. Top

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : SIM.BRO.NEN
Uw projectnummer : 07061508
ALcontrol rapportnummer : 11229313, versie nummer: 1

Hoogvliet, 12-10-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 07061508. 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 8 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



Projectnaam SIM.BRO.NEN
 Projectnummer 07061508
 Rapportnummer 11229313 - 1

Orderdatum 03-10-2007
 Startdatum 03-10-2007
 Rapportagedatum 12-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	80.2	80.7	80.4	79.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8			
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	18			
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	7.5	11	8.4	8.5
cadmium	mg/kgds	S	0.7	1.0	<0.5	<0.5
chromium	mg/kgds	S	22	26	23	22
koper	mg/kgds	S	13	21	10	15
kwik	mg/kgds	S	<0.15	0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	29	40	<20	24
nikkel	mg/kgds	S	13	17	18	17
zink	mg/kgds	S	100	150	47	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.09	<0.01	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.05	0.07	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.05	<0.01	<0.01
chryseën	mg/kgds	S	0.05	0.08	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.09	0.08	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.05	<0.01	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.04	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.39 ¹⁾	0.41 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.40 ²⁾	0.42 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 7(0-50) 2(6-50) 1(10-50) 6(8-50) 4(10-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 11(0-50) 13(0-50) 15(0-50) 8(10-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 11(80-130) 13(80-130) 14(50-100) 10(100-150) 4(150-200)
004	Grond (AS3000)	MM4 13(50-80) 10(50-75)

Paraaf : 



Projectnaam SIM.BRO.NEN
Projectnummer 07061508
Rapportnummer 11229313 - 1

Orderdatum 03-10-2007
Startdatum 03-10-2007
Rapportagedatum 12-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.53	0.56	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.60	0.63	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		14	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		21	5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 7(0-50) 2(6-50) 1(10-50) 6(8-50) 4(10-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 11(0-50) 13(0-50) 15(0-50) 8(10-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 11(80-130) 13(80-130) 14(50-100) 10(100-150) 4(150-200)
004	Grond (AS3000)	MM4 13(50-80) 10(50-75)

Paraaf : 





ECONSULTANCY BV
Ir. F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam SIM.BRO.NEN
Projectnummer 07061508
Rapportnummer 11229313 - 1

Orderdatum 03-10-2007
Startdatum 03-10-2007
Rapportagedatum 12-10-2007

Monster beschrijvingen

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

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



Projectnaam SIM.BRO.NEN
 Projectnummer 07061508
 Rapportnummer 11229313 - 1

Orderdatum 03-10-2007
 Startdatum 03-10-2007
 Rapportagedatum 12-10-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/IIA.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)perylene	Grond (AS3000)	Conform AS3010
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
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8403659	02-10-2007	01-10-2007	ALC210
001	A8403672	02-10-2007	01-10-2007	ALC210

Paraaf : 



ECONSULTANCY BV

Ir. F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam SIM.BRO.NEN
Projectnummer 07061508
Rapportnummer 11229313 - 1

Orderdatum 03-10-2007
Startdatum 03-10-2007
Rapportagedatum 12-10-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8403764	02-10-2007	01-10-2007	ALC210
001	Y0606246	02-10-2007	01-10-2007	ALC201
001	Y0606335	02-10-2007	01-10-2007	ALC201
002	A8403669	02-10-2007	01-10-2007	ALC210
002	A8403765	02-10-2007	01-10-2007	ALC210
002	Y0606336	02-10-2007	01-10-2007	ALC201
002	Y0607210	02-10-2007	01-10-2007	ALC201
003	A8403660	02-10-2007	01-10-2007	ALC210
003	A8403772	02-10-2007	01-10-2007	ALC210
003	A8403773	02-10-2007	01-10-2007	ALC210
003	Y0606333	02-10-2007	01-10-2007	ALC201
003	Y0606338	02-10-2007	01-10-2007	ALC201
004	A8403762	02-10-2007	01-10-2007	ALC210
004	A8403763	02-10-2007	01-10-2007	ALC210



ECONSULTANCY BV

Ir. F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam SIM.BRO.NEN
Projectnummer 07061508
Rapportnummer 11229313 - 1

Orderdatum 03-10-2007
Startdatum 03-10-2007
Rapportagedatum 12-10-2007

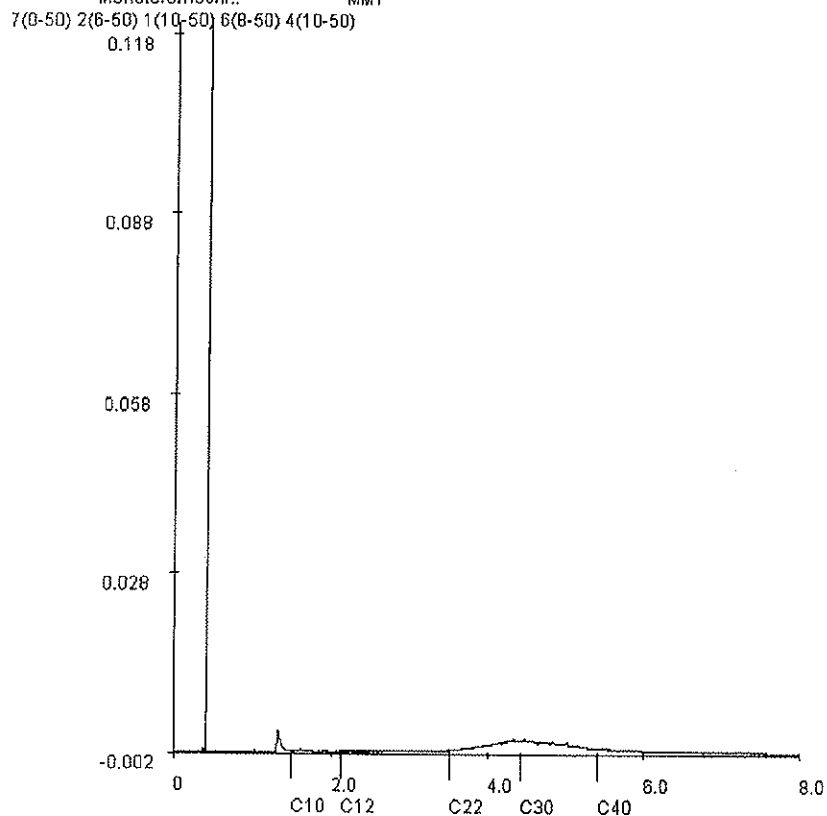
Monsternummer: 11229313-001

Datum analyse: 11-10-2007

Projectnummer: 07061508

Projectnaam: SIM.BRO.NEN

Monsteromschr.: MM1



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C18	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C18-C36	C40	5.4

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

Ir. F.F.J.M. Top

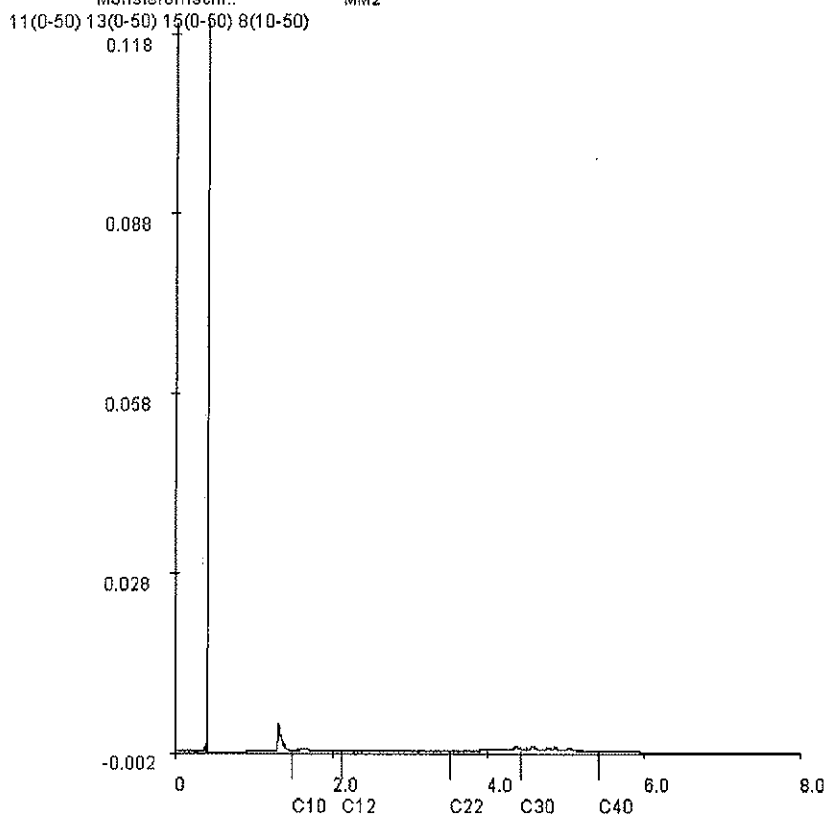
Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam SIM.BRO.NEN
Projectnummer 07061508
Rapportnummer 11229313 - 1

Orderdatum 03-10-2007
Startdatum 03-10-2007
Rapportagedatum 12-10-2007

Monsternummer: 11229313-002
Datum analyse: 11-10-2007
Projectnummer: 07061508
Projectnaam: SIM.BRO.NEN
Monsteromschr.: MM2



Voor analysesresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Paraaf:



Bijlage 5

Overzicht van Streef- en Interventiewaarden bodemsanering voor de land- en waterbodem (standaardbodem: 25% lutum en 10% organisch stof)

S- Streefwaarde

I- Interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost)	
Stof/niveau		S	I	S	I
I.	Metalen				
	antimoon (Sb)	3	15	-	20
	arsen (As)	29	55	10	60
	barium (Ba)	160	625	50	625
	cadmium (Cd)	0,8	12	0,4	6
	chrom (Cr)	100	380	1	30
	cobalt (Co)	9	240	20	100
	koper (Cu)	36	130	15	75
	kwik (Hg)	0,3	10	0,05	0,3
	lood (Pb)	85	530	15	75
	molybdeen (Mo)	3	200	5	300
	nikkel (Ni)	35	210	15	75
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	Anorganische verbindingen				
	cyaniden-vrij	1	20	5	1500
	cyaniden-complex (pH<5)	5	650	10	1600
	cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1500
	thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
	bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l	-
	chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
	fluoride (mg F/l)	500	-	0,5 mg/l	-
III.	Aromatische verbindingen				
	benzeen	0,01	1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,03	50	4	150
	tolueen	0,01	130	7	1000
	xyleen	0,1	25	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
	fenol	0,05	40	0,2	2000
	cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
	catechol(o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
	resorcinol(m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
	hydrochinon(p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV.	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantheen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseene			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(b)fluoranteen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1	40	-	-
V.	Gechlorideerde koolwaterstoffen				
	vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,4	15	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,2	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,002	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
	chloorbenzenen (som)	0,03	30	-	-
	monochloorbenzeen			7	180
	dichloorbenzenen			3	50
	trichloorbenzenen			0,01	10
	tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
	pentachloorbenzenen			0,003	1
	hexachloorbenzenen			0,0009	0,5
	chloorfenolen (som)	0,01	10	-	-
	monochloorfenolen(som)			0,3	100
	dichloorfenolen			0,2	30
	trichloorfenolen			0,03	10
	tetrachloorfenolen			0,01	10
	pentachloorfenol			0,04	3
	chloornaftaleen	-	10	-	6
	monochloornftaleen	0,005	50	-	30
	polychloorbifenylen (PCB's, som 7)	0,02	1	0,01	0,01
	EOX	0,3	-	-	-

Bijlage 5

Overzicht van Streef- en Interventiewaarden bodemsanering voor de land- en waterbodem (standaardbodem: 25% lutum en 10% organisch stof)

VI.	Bestrijdingsmiddelen				
		0,01	4	0,004 ng/l	0,01
	DDT/DDD/DDE (som)	0,005	4	-	0,1
	drins (som)	0,00008		0,009 ng/l	
	aldrin	0,0005		0,1 ng/l	
	dieldrin	0,00004		0,04 ng/l	
	endrin	0,01	2	0,05	1
	HCH-verbindingen (som)	0,003		33 ng/l	
	α-HCH	0,009		8 ng/l	
	β-HCH	0,00005		9 ng/l	
	γ-HCH	0,0002	8	29 ng/l	150
	atrazin	0,0003	5	2 ng/l	50
	carbaryl	0,00002	2	9 ng/l	100
	carbofuran	0,0003	4	0,02 ng/l	0,2
	chloordaan	0,0001	4	0,2 ng/l	5
	endosulfan	0,0007	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloor	0,0000002	4	0,005 ng/l	3
	heptachloor-epoxide	0,002	35	0,05 ng/l	0,1
	maneb	0,0005	4	0,02	50
	MCPA	0,001	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	organotinverbindingen				
VII.	Overige verontreinigingen	0,1	45	0,5	15000
		cyclohexanon	60	0,5	5
		flalaten (som)	50	50	600
		minerale olie	5000	50	600
		pyridine	0,5	0,5	30
		tetrahydrofuran	2	0,5	300
		tetrahydrothiofeen	90	0,5	5000
		tribroommethaan	75	-	630
		-	-	-	-
		-	-	-	-

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.

STOF	a	b	c
arsen	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

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

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

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

Tw is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

METALEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	<4	mg/kgds	<5	ug/l
Cadmium	<0.4	mg/kgds	<0.8	ug/l
Chroom	<15	mg/kgds	<1	ug/l
Koper	<5	mg/kgds	<5	ug/l
Kwik	<0.05	mg/kgds	<0.05	ug/l
Lood	<13	mg/kgds	<10	ug/l
Nikkel	<3	mg/kgds	<10	ug/l
Zink	<20	mg/kgds	<20	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tolueen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Ethylbenzeen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Xylenen	<0.05	mg/kgds	<0.5	ug/l
NaftaleenGC-purge&trap	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Fenantreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Chryseen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.01	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Acenaftyleen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Acenafteen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Fluoreen	<0.05	mg/kgds	<0.05	ug/l
Pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	<0.05	mg/kgds	<1	ug/l
Cis1,2-dichlooretheen	<0.01	mg/kgds	<1	ug/l
Chloroform	<0.02	mg/kgds	<0.2	ug/l
1,2-dichloorpropaan	<0.1	mg/kgds	<1	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	<0.01	mg/kgds	<1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	<0.05	mg/kgds	<1	ug/l
Trichlooretheen	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tetrachloormethaan	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tetrachlooretheen	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Monochloorbenzeen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Dichloorbenzeen	<0.1	mg/kgds	<0.5	ug/l
EOX	<0.1	mg/kgds	<1	ug/l

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

MINERALE OLIE				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C12-C22	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C22-C30	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C30-C40	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Totaal olie C10-C40	<20	mg/kgds	<50	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 52	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 101	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 118	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 138	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 153	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 180	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
DDD (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
DDE (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Aldrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Dieldrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Endrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Telodrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Isodrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Alfa-HCH	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Beta-HCH	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Gamma-HCH	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Heptachloor	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Heptachloorepoxyde	<1	ug/kgds	<0.02	ug/l
Alfa-endosulfan	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Hexachloorbenzeen	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delen <2um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <16um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <50um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <63um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <210um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	<20	mgN/kgds	<0.5	mgN/l
Fosfaat (tot.)	<1	mgP/kgds	<0.1	mgP/l
Chloride	<50	mg/kgds	<5	mg/l
Sulfaat	<300	mg/kgds	<10	mg/l
Fenol (index)	<0.1	mg/kgds	<5	ug/l
Calciet	<0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

Normen analyses		
Grond	Droge stof grond	NEN 5747
	Arseen grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Cadmium grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Chroom grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Koper grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Kwik grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
	Lood grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Nikkel grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Zink grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	EOX grond	Afgeleid van o-NEN 5735
	Vluchtigeverbindingen grond	VPR C85-10 en C85-12
	PAK (totaal) grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
	Olle (GC) grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733
	Droge stof slib	Afgeleid van NEN 6620
	Calciet slib	Afgeleid van NEN 5757
Slib / waterbodem	Organische stof (gloeiverlies) slib	Afgeleid van NEN 6620
	Min. delen <2 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <16 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <50 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <63 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <210 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Arseen slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Cadmium slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Chroom slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Koper slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Kwik slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
	Lood slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Nikkel slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Zink slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Ammonium slib	Eigen methode
	Fosfaat (tot.) slib	NEN 6663
	Hexachloorbenzeen slib	Afgeleid van 2e o-NEN 5718
	EOX slib	Afgeleid van o-NEN 5777
	Chloride slib	Eigen methode
	Sulfaat slib	Eigen methode
	PAK (totaal) slib	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5771
	OCB's en PCB's slib	Afgeleid van 2e o-NEN 5718
	Olle (GC) slib	Afgeleid van 2e o-NEN 5733
Grondwater	Arseen grondwater	AES/ICP
	Cadmium grondwater	AES/ICP
	Chroom grondwater	AES/ICP
	Koper grondwater	AES/ICP
	Kwik grondwater	Ontsluiting gebaseerd op NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek
	Lood grondwater	AES/ICP
	Nikkel grondwater	AES/ICP
	Zink grondwater	AES/ICP
	Fenol(index) grondwater	NEN 6670
	Cis1,2-dichlooretheen grondwater	Afgeleid van VPR C85-12
	Monochloorbenzeen grondwater	VPR C85-10
	Dichloorbenzeen grondwater	VPR C85-12
	EOX grondwater	Afgeleid van NEN 6402
	Vlucht. Aromaten + naf grondwater	Gelijkwaardig met o-NEN 6407
	vl. Verbindingen (15) grondwater	VPR C85-10 en C85-12
	CKW-NEN grondwater	VPR C85-10 en C85-12
	Olle (GC) grondwater	Afgeleid van NEN 6678

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Niet geraadpleegd motivatie	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja		
Hinderwet archief	ja		
Archief Wet milieubeheer	ja		
Archief ondergrondse tanks	ja		
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja		
Terreininspectie	ja		
Historische topografische kaart	ja		
Luchtfoto	ja		
Huidig gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Terreininspectie	ja		
Huidig gebruik belendende percelen			
Eigenaar/terreingebruiker (vanuit onderzoekslocatie)	ja		
Terreininspectie (vanuit onderzoekslocatie)	ja		
Toekomstig gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Archief bodemonderzoeken	ja		
Verhardingen/kabels en leidingen locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Terreininspectie	ja		
Regionale geohydrologie en bodemopbouw			
Bodemkaart Nederland	ja		
Grondwaterkaart Nederland	ja		
Geologische kaart Nederland	ja		
Archief bodemonderzoeken	ja		

Bijlage 8 Bodemgebruikswaarden per bodemgebruiksvorm

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de provincie Limburg het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruiksbeporingen mag kennen. In het verleden werd daartoe als bodemkwaliteitseis de streefwaarde gehanteerd. Bij de beoordeling van de bodemonderzoeksresultaten door de jaren heen werd duidelijk dat regelmatig marginale overschrijdingen van de streefwaarde voorkomen, veelal zonder dat daarvoor aanwijsbare bronnen aanwezig waren. Momenteel hanteert de provincie Limburg als uitgangspunt de bodemgebruikswaarden, zoals deze zijn vastgesteld in het kader van het beleidsdocument "Van trechter naar zeef" (VROM, 2000).

stof	streefwaarde	bodemgebruiksvorm I *	bodemgebruiksvorm II *	interventiewaarde
arseen	23	32	32	43
cadmium	0,6	0,7	8,8	8,8
chromium	86	258	327	327
koper	27	60	142	142
kwik	0,3	1,8	8,8	8,8
lood	70	70	238	435
nikkel	28	40	168	168
zink	107	267	549	549
PAK (10 VROM)	1	2	40	40
DDT/DDD/DDE (1)	0,0018	0,45	0,72	0,72
driins (2)	0,0009	0,036	0,72	0,72

% lutum	18
% org. stof	1,8

- * I wonen en intensief gebruikt groen
 * II extensief gebruikt groen

- (1) som DDT/DDD/DDE
 (2) som aldrin, dieldrin en endrin

Bijlage 9 Doelmatigheidstoets

Milieurendementsanalyse en doelmatigheidstoets

A: LOCATIENAAM Overhulzerstraat 2 te Boeholtz

B: GEGEVENS UIT HET BODEMBEHEERPLAN

Is de Gagr voor bovengrond 0,0-0,5 m-mv anders dan Gagr voor 0,5-1,0 m-mv? **ja**

Heeft toetsing aan BGW een plaats in het BBP? **wel toetsing BGW**

Bodemsamenstelling op gebiedsniveau		
	Bodemlaag 1	Bodemlaag 2
Organische stof	3,1	2
Lutum	10,1	2

Achtergrondgrenswaarden		
	Bodemlaag 1	Bodemlaag 2
Koper	25,9	
Zink	167,5	
Cadmium	0,8	
Lood	63,0	
Arseen	20,0	
Kwik	0,2	
Nikkel	20,0	
Chroom	70,0	
PAK (mg/kg)	11,0	
PAK (BaP-equ)		
Minerale olie		

C: GEGEVENS VAN DE LOCATIE

Omvang verontreiniging				
Toekomstig gebruik	Oppervlakte met gebladdelde grond	Verrekte leeflaagdikte	Gemiddelde dikte bodemiaag 1	Gemiddelde dikte bodemiaag 2
Voestuin				
Sieruin/Speelplein	2800	0,5	0,5	
Overig onverhard				

Bodemsamenstelling op locatieniveau		
	Bodemlaag 1	Bodemlaag 2
Organische stof	1,8	2
Lutum	18	2

Gemiddelde gehalte in bodemiaag 1			
	Moestuin	Sieruin/Speelplein	Overig onverhard
Koper		17	
Zink		125	
Cadmium		1	
Lood		36	
Arseen		9	
Kwik		0	
Nikkel		15	
Chroom		24	
PAK (mg/kg)		0	
PAK (BaP-equ)			
Minerale olie		30	

Gemiddelde gehalte bodemiaag 2			
	Moestuin	Sieruin/Speelplein	Overig onverhard
Koper			
Zink			
Cadmium			
Lood			
Arseen			
Kwik			
Nikkel			
Chroom			
PAK (mg/kg)			
PAK (BaP-equ)			
Minerale olie			

Milieurendementsanalyse en doelmatigheidstoets

D: NORMEN EN TOETSINGSWAARDEN

ARN's voor leeflaag	Moestuin	Stertuin/Speelterrain	Overig onverhard
Koper	2180	2300	1000000
Zink	5400	39500	1000000
Cadmium	2,4	18	360
Lood	96	440	1750
Arsen	134	583	1190
Kwik	37	169	324
Nikkel	1000	8060	30500
Chroom	616	1810	2850
PAK	35	38	60
PAK (BaP-equil)	7	7	12
Minerale olie	1220	1220	1220

Bodemlaag 1	Streefwaarde	Interventiewaarde	Gagw	BGW 1	BGW 2
Koper	26,9	141,9	26,9	59,7	141,9
Zink	106,7	548,7	167,5	266,8	548,7
Cadmium	0,56	8,46	0,80	0,72	8,62
Lood	69,8	435,2	69,8	59,8	238,1
Arsen	22,9	43,5	22,9	31,6	31,6
Kwik	0,26	6,75	0,26	1,75	8,75
Nikkel	28,0	168,0	28,0	40,0	168,0
Chroom	88,0	326,8	88,0	258,0	326,8
PAK (mg/kg)	1,0	40,0	1,0	2,0	40,0
PAK (BaP-equil)	nvt	nvt	nvt	nvt	8,0
Minerale olie	9,0	900,0	9,0	nvt	nvt

Bodemlaag 2	Streefwaarde	Interventiewaarde	Gagw	BGW 1	BGW 2
Koper	17,4	91,8	17,4	38,7	91,8
Zink	59,0	303,4	59,0	147,5	303,4
Cadmium	0,46	6,84	0,46	0,58	6,97
Lood	54,0	336,7	54,0	54,0	184,2
Arsen	16,8	31,5	16,8	22,9	22,9
Kwik	0,21	6,96	0,21	1,39	6,96
Nikkel	12,0	72,0	12,0	17,1	72,0
Chroom	54,0	205,2	54,0	162,0	205,2
PAK (mg/kg)	1,0	40,0	1,0	2,0	40,0
PAK (BaP-equil)	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Minerale olie	10,0	1000,0	10,0	nvt	nvt

Saneringsdoelstelling	Bodemlaag 1		Bodemlaag 2	
	Moestuin/tuin/speelterrain	Overig onverhard	Moestuin/tuin/speelterrain	Overig onverhard
Koper	59,7	141,9	38,7	91,8
Zink	266,8	548,7	147,5	303,4
Cadmium	0,80	8,62	0,58	6,97
Lood	69,8	238,1	54,0	184,2
Arsen	31,6	31,6	22,9	22,9
Kwik	1,75	8,75	1,39	6,96
Nikkel	40,0	168,0	17,1	72,0
Chroom	258,0	326,8	162,0	205,2
PAK (mg/kg)	11,00	40,00	2,00	40,00
PAK (BaP-equil)	0,00	0,00	0,00	0,00
Minerale olie	9,00	9,00	10,00	10,00

Milieurendementsanalyse en doelmatigheidstoets

E: BEREKENING SANERINGSKOSTEN

Kosten sanering: leeflaagvariant						
Activiteit						
Af te graven:	Hoeveelheid (m3)		Eenhedsprijs (€)	Kosten (€)		
moestuin	0	€	2,80	€		
slertuin/speelterrein	1400	€	2,50	€	3.500,00	
overig onverhard	0	€	2,80	€		
Totaal af te graven	1400			€	3.500,00	
Kies verwerkingskosten						
	cat-1					
Meerdere partijen?	Hoeveelheid Cat-1		Hoeveelheid overig			
	nee					
	Hoeveelheid (m3)	Hoeveelheid (ton)	Eenhedsprijs (€)	Kosten (€)		Wedingsfactor
Hoeveelheid Cat-1	1400	2590	€ 12,60	€ 32.375,00		12,50
Hoeveelheid overig	0	0	€ 50,00	€		
Totale verwerkingskosten				€ 32.375,00		
Aanvullen	1400		€ 12,50	€ 17.500,00		
Overige kosten				€ 5.337,50		
Totale kosten leeflaagvariant				€ 69.712,50		

F: Rendement

	Sanering leeflaag
Risicoreductie	0,0
Vrachtreductie	3354,2
Rendement	0,71

G: Doelmatigheidstoets

Welke sanering?

geen sanering

Toelichting aangebrachte wijzigingen

Ontgraven/aanvullen grond:

Eenhedsprijzen:

Overige kosten sanering:

Overige wijzigingen:

**Vorbereiding en vaststelling
mandaatbesluit**



Gemeente Simpelveld

Datum advies:
22 februari 2008

Afdeling: grondgebiedszaken

Behandelend ambtenaar:

[Handwritten signature]
h. pruppers

Financiële consequenties:

Eenmalig/ structureel: € /

Jaarlast: €

Ten laste van begrotingspost:

Openbare besluitenlijst:

ja

Voorlichting: **nee**

Mandaatnummer:
3.3.7

Mandataris:

j. hodselmans

Mandans:

Het college

Mede-advies

Hoofd stafbureau P&C

Hoofd afdeling BZ

Hoofd afdeling GGZ

Hoofd stafbureau POB

nee

Paraaf

nee

Paraaf

nee

Paraaf

nee

Paraaf

Onderwerp:

Beoordeling verkennend bodemonderzoek op de locatie Overhuizerstraat 2 te Bocholtz d.d. 23 oktober 2007.

Beslispunt:

Ter plaatse zijn geen redenen voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en zijn er geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging alsmede nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Vrijkomende grond kan niet zonder meer worden afgevoerd en elders worden toegepast. Hergebruik van grond op de locatie zelf is toegestaan met de beperking dat de kwaliteit van de op te brengen grond niet slechter is dan de kwaliteit van de ontvangende bodem.

Indien de bestaande Hoeve Overhuizen deel uitmaakt van het toekomstige zorghotel is ook daar een historisch en verkennend bodemonderzoek vereist.

Datum:

Volgnummer:

Mandaatbesluit:



Toelichting

Naar aanleiding van het plan van de heer B. Lommen op het perceel kadastraal Simpelveld, sectie D, nr. 167, plaatselijk bekend als Overhuizerstraat 2 te Bocholtz, gemeente Simpelveld een zorghotel (Welloord Overhuizen) te bouwen is op 23 oktober 2007 in opdracht van BRO Tegelen door Econsultancy bv te Swalmen een verkennend bodemonderzoek (project SIM.BRO.NEN, rapportnummer 07061508) afgerond ten behoeve van onder andere de bestemmingsplanwijziging en een af te geven bouwvergunning.

Econsultancy bv te Swalmen is gekwalificeerd op grond van het Besluit Kwalibo. Erkenning van de personen die het veldwerk hebben uitgevoerd en het rapport hebben opgesteld zijn in de certificaten niet terug te vinden. Dit zijn de personen: de opsteller van de rapportage Msc. M.G.B. Paalhaar en de kwaliteitscontroleur E. Zwerver.

Historisch bodemonderzoek

Opgenomen in onderhavig verkennend bodemonderzoek. Het onderhavige perceelsdeel behorende bij Hoeve Overhuizen heeft steeds een agrarische bestemming gehad waar zich naar alle waarschijnlijkheid geen bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan. Het grondwater bevindt zich op circa 20 m-mv en is noordwestelijk gericht. Asbestverdachte materialen zijn op het maaiveld niet aangetroffen.

Uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie, behoudens diffuse verontreinigingen, als niet verdacht is aan te merken.

Verkennend bodemonderzoek

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk zandige leem, is zwak tot sterk grindig en is plaatselijk zwak betonhoudend, zwak mergelhoudend, zwak tot sterk puinhoudend en zwak tot matig kolengruishoudend.

De ondergrond bovengrond bestaat uit zwak tot sterk zandig, zwak tot matig grindige leem en is plaatselijk zwak tot sterk mergelhoudend, zwak tot sterk puinhoudend en zwak tot matig kolengruishoudend.

Zintuiglijk is geen asbest aangetroffen in het opgeboorde materiaal.

Het grondwater is niet onderzocht omdat dit zich beneden 5 m-mv bevindt.

Uit de analyseresultaten blijkt dat

1. het mengmonster van de bovengrond (boringen 1, 2, 4, 6 en 7) van 0,0 tot 0,5 m-mv
 - licht is verontreinigd met cadmium (gehalte groter dan de streefwaarde, gelijk aan de bodemgebruikswaarde doch kleiner dan de achtergrondgrenswaarde)
 - licht is verontreinigd met minerale olie (gehalte groter dan de streefwaarde doch kleiner dan de tussenwaarde)
2. het mengmonster van de bovengrond (boringen 8, 11, 13 en 15) van 0,0 tot 0,5 m-mv
 - licht is verontreinigd met zink (gehalte groter dan de streefwaarde, doch kleiner dan de bodemgebruikswaarde en de achtergrondgrenswaarde)
 - licht is verontreinigd met cadmium (gehalte groter dan de streefwaarde, groter dan de bodemgebruikswaarde, groter dan de achtergrondgrenswaarde doch kleiner dan de tussenwaarde)

Beoordeling:

Het gehalte aan minerale olie in het eerste mengmonster is dusdanig laag dat deze waarde geen beperkingen heeft voor het te realiseren plan.

Aangezien de bodemgebruikswaarde en de achtergrondgrenswaarde voor cadmium in het tweede mengmonster worden overschreden, zijn in principe saneringsmaatregelen

noodzakelijk. Aangezien slechts sprake is van een lichte overschrijding, is een doelmatigheidstoets uitgevoerd. Hieruit blijkt dat saneren ervan niet doelmatig is.

Geconcludeerd kan worden dat er ter plaatse geen reden bestaat voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en bestaan er geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging alsmede nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Vrijkomende grond kan niet zonder meer worden afgevoerd en elders worden toegepast. Hergebruik van grond op de locatie zelf is toegestaan met de beperking dat de kwaliteit van de op te brengen grond niet slechter is dan de kwaliteit van de ontvangende bodem.

Opmerkingen:

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de bestaande Hoeve Overhuizen deel gaat uitmaken van het toekomstige zorghotel. Daar ook van de bestaande hoeve de bestemming gewijzigd dient te worden is het uitvoeren van een bodemonderzoek vereist.

Conclusie en advies

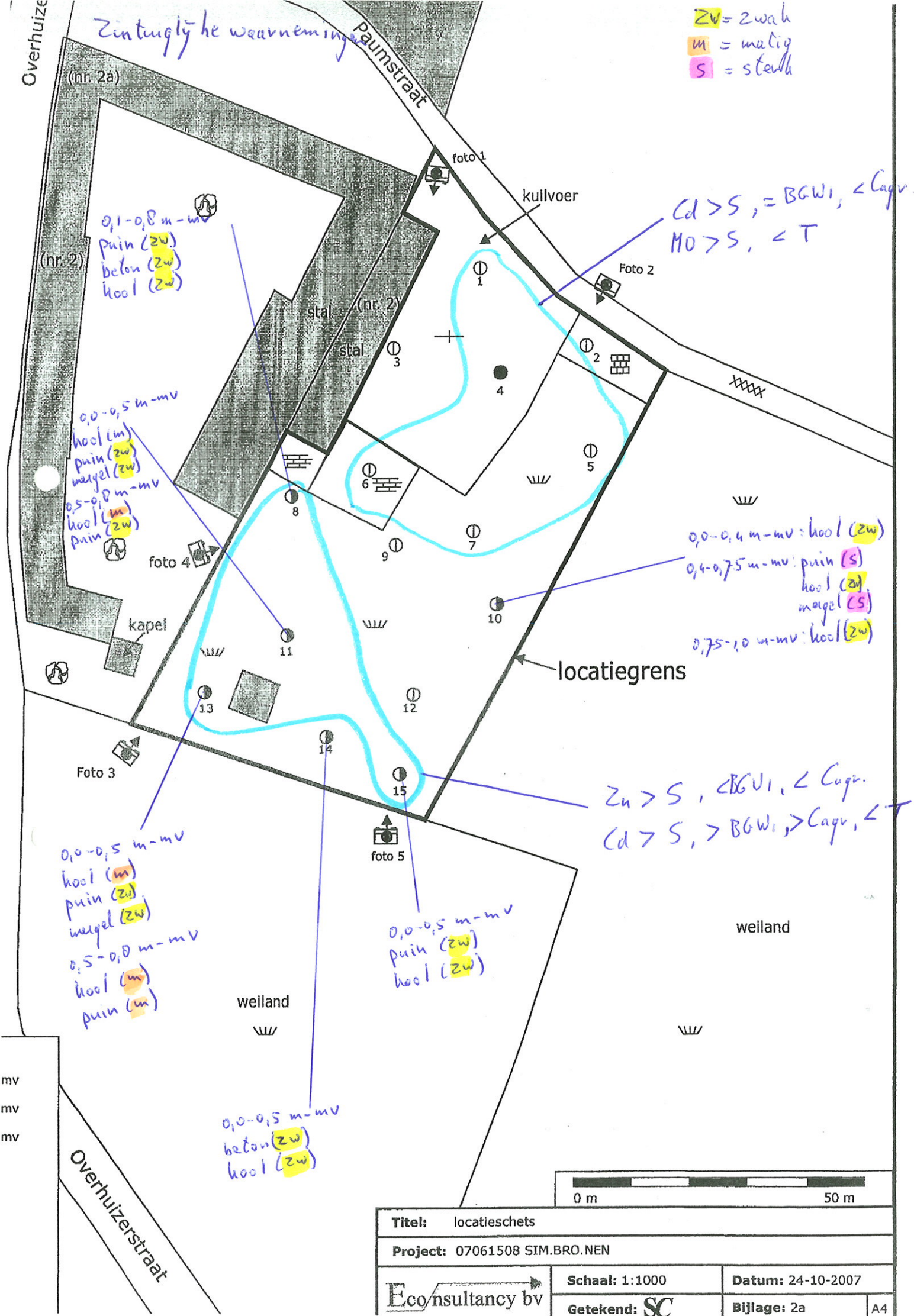
Ter plaatse zijn geen redenen voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en zijn er geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging alsmede nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Vrijkomende grond kan niet zonder meer worden afgevoerd en elders worden toegepast.

Hergebruik van grond op de locatie zelf is toegestaan met de beperking dat de kwaliteit van de op te brengen grond niet slechter is dan de kwaliteit van de ontvangende bodem.

Indien de bestaande Hoeve Overhuizen deel uitmaakt van het toekomstige zorghotel is ook daar een historisch en verkennend bodemonderzoek vereist.

$C_d > S, = BGW, < C_{gr}$
 $MO > S, < T$

mv
mv
mv

Overhuizerstraat

Titel: locatieschets

Project: 07061508 SIM.BRO.NEN

Eco/nsultancy by

Schaal: 1:1000

Datum: 24-10-2007

Getekend: SC

Bijlage: 2a

A4