

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DORPSSTRAAT 15

TE CADIER EN KEER

GEMEENTE MARGRATEN

Project: MAR.HUN.NEN
Rapportnummer: 10051353
Status: Eindrapportage
Datum: 13 juli 2010
Opdrachtgever: Mevr. E.J.M.H. Vliegen-Lemmers
Dorpsstraat 15
6267 AA Cadier en Keer
Contactpersoon: Rentmeesterskantoor Huntjens
Ir. I.J.E.A. Huntjens
Vroelen 32a
6255 NC Noorbeek
Tel. 043 - 4574500

Uitvoerder: Econsultancy bv
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Fax 0475 - 504958
Mail Swalmen@Econsultancy.nl
Opsteller: Ing. M.R.P. Vidal
Paraaf: 
Kwaliteitscontroleur: Dhr. E. Zwerver
Paraaf: 



COLOFON

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 9001:2000.

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	4
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	4
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	4
2.7	Terreininspectie	4
2.8	Toekomstige situatie.....	5
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	5
2.10	Bodemopbouw.....	5
2.11	Geohydrologie	5
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	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, CONCLUSIES EN ADVIES.....	13

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyserapporten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - Achtergrondgehalten

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Rentmeesterskantoor Huntjens, namens mevrouw E.J.M.H. Vliegen-Lemmers, opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Dorpsstraat 15 te Cadier en Keer in de gemeente Margraten.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, 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 voorgenomen 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 bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Margraten zijn vastgesteld.

Econsultancy is gecertificeerd voor 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 Margraten aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw Y. Steins), informatie verkregen van de huidige eigenaar en informatie verkregen uit de op 10 juni 2010 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 25 meter.

De onderzoekslocatie (3.000 m²) ligt aan de Dorpsstraat 15, gelegen in de kern van Cadier en Keer in de gemeente Margraten (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Cadier en Keer, sectie B, nummers 1120 (ged.), 1857 (ged.) en 1858 (ged.) (zie bijlage 2b).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 69 B, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 130 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 181.250, Y = 315.380.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 61, 1990 (schaal 1:50.000), was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Tot op heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

De onderzoekslocatie heeft grotendeels een agrarische functie. Het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie is bebouwd met 2 stallen die omstreeks 1980 gebouwd zijn. Deze stallen zullen worden gesloopt. Tussen deze stallen is de onderzoekslocatie verhard met beton. Het overig onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is onverhard en deels in gebruik als groentetuin. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

Voor zover bij de opdrachtgever bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

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

De tabellen Ia en Ib geven een beschrijving van de onderzoekslocatie in verschillende periodes.

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

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1803-1820	84	1 : 25.000	agrarisch	ten noorden Dorpsstraat overige richtingen agrarisch
Grote Historische Provincie Atlas, Limburg	1837-1844	209	1 : 25.000	agrarisch	-
Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland	1838-1857	61	1 : 50.000	agrarisch	-

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

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
topografische kaart	1924	766	1 : 25.000	agrariſch	ten noorden Dorpsſtraat overige richtingen agra- riſch
topografische kaart	1938	766	1 : 25.000	agrariſch	-
topografische kaart	1955	62A	1 : 25.000	agrariſch	-
topografische kaart	1960	62A	1 : 25.000	agrariſch	-
topografische kaart	1968	62A	1 : 25.000	agrariſch	-
topografische kaart	1979	62A	1 : 25.000	agrariſch	ten noorden Dorpsſtraat, ten weſten bebouwd (Dorpsſtraat 15), overige richtingen agrariſch
topografische kaart	1989	69B	1 : 25.000	bebouwd met 1 opstal	-
topografische kaart	2001	69B	1 : 25.000	bebouwd met 2 opſtallen	-

Tabel II geeft een opsomming van de verleende vergunningen voor het agrariſch bedrijf waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt.

Tabel II. Verleende vergunningen

Bouwvergunning				
Dossiernummer	Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving	Asbeſt toegepaſt in:
550	Dhr. H.C. Vliegen	1965	Bouwvergunning voor het oprichten van een ſchuur	Dakbedekking, aſbeſtgolf- platen
563	Dhr. B. Vliegen	1967	Bouwvergunning voor het oprichten van een loods voor landbouwmachines	-
679	Dhr. H.C. Vliegen	1968	Bouwvergunning voor het bouwen van een ſlaap- kamer	-
86-1973	Dhr. B. Vliegen	1973	Bouwvergunning voor het uitbreiden van een beſtaande koestal	Dakbedekking, aſbeſtgolf- platen
41	Dhr. H.C. Vliegen	1979	Bouwvergunning voor het bouwen van een werk- tuigenloods	Dakbedekking, aſbeſtgolf- platen
149	Dhr. H.C. Vliegen	1983	Bouwvergunning voor het bouwen van een lig- boxenſtal en een ſleuſſilo	Dakbedekking, aſbeſtgolf- platen
115	Dhr. H.C. Vliegen	1990	Bouwvergunning van een rundveeſtal annex meſtbassin en machineberging	-
20060351	Dhr. H.C. Vliegen	2006	Sloopvergunning voor het slopen van een kuilt- voerplaat	-

Tabel II. Vervolg verleende vergunningen

Milieuvergunning				
Dossiernummer	Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving	Bodembedreigende activiteiten:
1299	Dhr. H.C. Vliegen	1980	Oprichtingsvergunning van een melkveebedrijf	gasolietank (1.200 liter)
57283	Dhr. H.C. Vliegen	1990	Opheffing van het verbod t.b.v. bouw van een mestkelder, jongveestall, machineberging, olieopslag en mestvaalt.	-
3499	Dhr. H.C. Vliegen	1994	Een nieuwe, de gehele inrichting omvattende vergunning voor een rundveehouderij	-
99/4388	Dhr. H.C. Vliegen	2000	Veranderen van inrichting voor het houden, fokken, verladen en wegen melkrundvee en paarden. Het telen, opslaan, be- en verhandelen van landbouwproducten en het opslaan van organische meststoffen, voederproducten, brandstof en bestrijdingsmiddelen.	Opslag van brandstoffen en bestrijdingsmiddelen

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

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

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

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Cadier en Keer. De onderzoekslocatie is gelegen in een van oorsprong agrarisch gebied dat vanaf geleidelijk een woonfunctie kreeg.

In bijlage 7 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 noordzijde bevindt zich een openbare weg (Dorpsstraat) met aansluitend woonhuizen;
- aan de oostzijde bevinden zich agrarische percelen;
- aan de zuidzijde bevinden zich agrarische percelen;
- aan de westzijde bevindt zich een boerderij met stal.

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

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.

De, in het dossieronderzoek geïdentificeerde, gasolietank (1.200 liter) heeft nimmer op de locatie gestaan. Volgens de eigenaar van de locatie heeft deze tank in de stal grenzend aan westzijde van de onderzoekslocatie gestaan.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op de locatie te realiseren.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Margraten heeft de lokale achtergrondgehalten van een aantal metalen, PAK en minerale olie voor grond vastgesteld. De onderzoekslocatie ligt binnen de zone "woonbebouwing 1945-1970". Binnen deze regio komen verhoogde gehalten aan zink en minerale olie voor (zie bijlage 8).

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 61 - 62 West en Oost, 1979 (schaal 1:50.000), uit een radebrikgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit siltige leem. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Twente.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in Zuid-Limburg, ten zuiden van de Feldbiss. Aan het maaiveld bevindt zich een matig goed doorlatende deklaag, die in dikte varieert van 1-15 meter en voornamelijk uit lössleem (Formatie van Twente) bestaat. Hieronder bevindt zich het eerste en enige watervoerend pakket, dat bovenin bestaat uit grind (Formatie van Sterksel) met een dikte van ca. 5 m. Het resterende deel van het watervoerend pakket bestaat uit kalksteen van de Formaties van Maastricht en Gulpen en heeft een dikte van ca. 100 meter. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Formaties van Vaals en Aken bestaande uit zeer fijne, kleihoudende zanden.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 90 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 40 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 61, 62 west en oost, 1980 (schaal 1:50.000), in westelijke richting. Op een afstand van ± 1 km ten westen van de onderzoekslocatie ligt het pompstation Heer-Vroendaal. De onttrekking van dit pompstation heeft waarschijnlijk slechts een beperkte invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater. De onderzoekslocatie ligt in het grondwaterbeschermingsgebied voor freatisch grondwater behorende bij pompstation Heer-Vroendaal.

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 achtergrondwaarde 2000 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.

Gezien de ligging en afstand van de voormalige bovengrondse gasolietank (1.200 liter) ten opzichte van de onderzoekslocatie is de onderzoeksstrategie aangevuld met de strategie "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP) ter plaatse van de voormalige bovengrondse opslagtank.

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.

Ten behoeve van het onderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in 2 deellocaties. Het totale aantal boringen is overeenkomstig de betreffende onderzoeksstrategieën verdeeld over beide deellocaties. Deellocatie A omvat het onverdachte terreindeel. Deellocatie B betreft de voormalige bovengrondse gasolietank (1.200 liter), die zich net buiten de onderzoekslocatie bevond.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 10 juni 2010 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Op de gehele onderzoekslocatie zijn met behulp van een edelmanboor 14 boringen geplaatst, verdeeld over de beide deellocaties. Tabel III geeft een overzicht van de verdeling van de boringen en het aantal grondmengmonsters per deellocatie. 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.

Tabel III. Overzicht van de deellocaties, het aantal boringen en de grondmengmonsters

Deellocatie	Oppervlakte	Ruimtegebruik en situering	Onderzoeksstrategie	Boringen	Grond(meng)monsters
A	± 3.000 m ²	onderzoekslocatie	ONV	10 boringen tot 0,5 m -mv waarvan 3 boringen tot 2,0 m -mv	2 x bovengrond 1 x ondergrond
B	< 10 m ²	westelijk grens onderzoekslocatie met de bestaande stal ter plaatse van de voormalige bovengrondse gasolietank (1.200 liter)	VEP	1 boring tot 1,0 m -mv	1 x bovengrond

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit sterk zandige leem en is bovendien plaatselijk zwak grindig. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit zwak tot uiterst siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De bovengrond is plaatselijk zwak metaalhoudend. De boringen 5 en 6 zijn gestuit op beton op een diepte van 0,3 m -mv. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse gasolietank is over het gehele traject geen olie-waterreactie waargenomen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grondmonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 4 grond(meng)monsters samengesteld (3 grond(meng)monsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De 4 grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het volgende pakketten:

- standaardpakket grond: droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- olie/aromaten grond: droge stof, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie.

Tevens zijn van twee grondmengmonsters 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 IV geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

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

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (0-50) 03 (0-50) 08 (30-80) 10 (0-50) 12 (17-50) 13 (20-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond, leem (zintuiglijk schoon)
MM2	04 (8-50) 05 (0-30) 06 (8-30)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond, zand (zwak metaalhoudend)
MM3	02 (50-100) 02 (150-200) 03 (100-150) 11 (50-100) 11 (150-200)	standaardpakket	ondergrond, leem (zintuiglijk schoon)
M4	14 (15-50)	olie-/aromatenpakket grond	bovengrond, leem (zintuiglijk schoon)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). 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 2000:*

deze waarde ("AW2000") 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 2000 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 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 circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden 2000 en de 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 rapportagegrenzen van de uitgevoerde analyses. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde 2000 en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde 2000 en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

5.3 Resultaten grondmonsters

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

Tabel V. *Overschrijdingen toetsingskaders grond*

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > AW2000 en achtergrondwaarde	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (0-50) 03 (0-50) 08 (30-80) 10 (0-50) 12 (17-50) 13 (20-50)	-	-	-	-
MM2	04 (8-50) 05 (0-30) 06 (8-30)	zink (69)	-	-	-
MM3	02 (50-100) 02 (150-200) 03 (100-150) 11 (50-100) 11 (150-200)	-	-	-	-
M4	14 (15-50)	-	-	-	-

Tabellen VI en VII geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

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

Monstercode	MM1	MM3	M4	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	83.1	81.8	80.9	—	—	—	—
gewicht artefacten(g)	<1	<1	<1	—	—	—	—
aard van de artefacten(g)	geen	geen	geen	—	—	—	—
organische stof (% vd DS)	1.4	—	—	—	—	—	—
lutum (bodem)(% vd DS)	17	—	—	—	—	—	—
METALEN							
barium*	60	54	—	—	—	683	141
cadmium	<0.35	<0.35	—	0.43	4.9	9.3	0.43
kobalt	8.1	9.5	—	11	77	143	11
koper	13	11	—	29	84	139	29
kwik	<0.10	<0.10	—	0.13	16	31	0.13
lood	17	<13	—	41	235	430	41
molybdeen	<1.5	<1.5	—	1.5	96	190	1.5
nikkel	16	22	—	27	52	77	27
zink	66	47	—	104	319	535	104
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	—	—	<0.05	0.040	0.13	0.22	0.050
tolueen	—	—	<0.05	0.040	3.2	6.4	0.050
ethylbenzeen	—	—	<0.05	0.040	11	22	0.050
o-xyleen	—	—	<0.05	—	—	—	—
p- en m-xyleen	—	—	<0.1	—	—	—	—
xylenen (0.7 factor)	—	—	0.105	0.090	1.7	3.4	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	—	—	0.21	—	—	—	—
naftaleen	—	—	<0.1	—	—	—	—
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0.02	<0.01	—	—	—	—	—
fenantreen	0.09	<0.01	—	—	—	—	—
antraceen	0.02	<0.01	—	—	—	—	—
fluoranteen	0.20	<0.01	—	—	—	—	—
benzo(a)antraceen	0.10	<0.01	—	—	—	—	—
chryseen	0.12	<0.01	—	—	—	—	—
benzo(k)fluoranteen	0.05	<0.01	—	—	—	—	—
benzo(a)pyreen	0.08	<0.01	—	—	—	—	—
benzo(ghi)peryleen	0.05	<0.01	—	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	<0.01	—	—	—	—	—
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.78	0.07	—	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	<1	<1	—	—	—	—	—
PCB 52(µg/kgds)	<1	<1	—	—	—	—	—
PCB 101(µg/kgds)	<1	<1	—	—	—	—	—
PCB 118(µg/kgds)	<1	<1	—	—	—	—	—
PCB 138(µg/kgds)	<1	<1	—	—	—	—	—
PCB 153(µg/kgds)	<1	<1	—	—	—	—	—
PCB 180(µg/kgds)	<1	<1	—	—	—	—	—
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	4.9	—	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	—	—	—	—
fractie C12 - C22	<5	<5	<5	—	—	—	—
fractie C22 - C30	<5	<5	<5	—	—	—	—
fractie C30 - C40	<5	<5	<5	—	—	—	—
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

- 1 11571036-001 MM1 01 (0-50) 03 (0-50) 08 (30-80) 10 (0-50) 12 (17-50) 13 (20-50)
2 11571036-003 MM3 02 (50-100) 02 (150-200) 03 (100-150) 11 (50-100) 11 (150-200)
3 11571037-001 M4 14 (15-50)

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

- *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde*
- ■ *het gehalte is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- ■ ■ *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens. voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld). maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- ⁺ *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 17%; humus 1.4%.

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

Monstercode	MM2	AW2000	T	I	AS3000
malen van monstermateriaal()	1 --				
droge stof(gew.-%)	90.9 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	geen --				
organische stof (% vd DS)	2.6 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	1.6 --				
METALEN					
barium*	30			237	49
cadmium	<0.35	0.36	4.1	7.8	0.36
kobalt	3.1	4.3	29	54	4.3
koper	<10	20	57	94	20
kwik	<0.10	0.10	13	25	0.10
lood	<13	32	186	340	32
molybdeen	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	8.3	12	23	34	12
zink	69 ■	60	184	308	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01 --				
fenantreen	0.05 --				
antraceen	0.02 --				
fluoranteen	0.16 --				
benzo(a)antraceen	0.13 --				
chryseen	0.12 --				
benzo(k)fluoranteen	0.07 --				
benzo(a)pyreen	0.12 --				
benzo(ghi)peryleen	0.09 --				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.09 --				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.85	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	5.2	133	260	13
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	49	675	1300	49

Monstercode en monstertraject:

1 11571036-002 MM2 04 (8-50) 05 (0-30) 06 (8-30)

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

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens. voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld). maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.6%; humus 2.6%.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rentmeesterskantoor Huntjens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Dorpsstraat 15 te Cadier en Keer in de gemeente Margraten.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV), aangevuld met de strategie "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP) ter plaatse van de voormalige bovengrondse gasolietank (1.200 liter) die net langs de huidige onderzoekslocatie gelegen heeft.

De bodem bestaat voornamelijk uit sterk zandige leem en is bovendien plaatselijk zwak grindig. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit zwak tot uiterst siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De bovengrond is plaatselijk zwak metaalhoudend. De boringen 5 en 6 zijn gestuit op beton op een diepte van 0,3 m -mv. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse gasolietank is over het gehele traject geen olie-waterreactie waargenomen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

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.

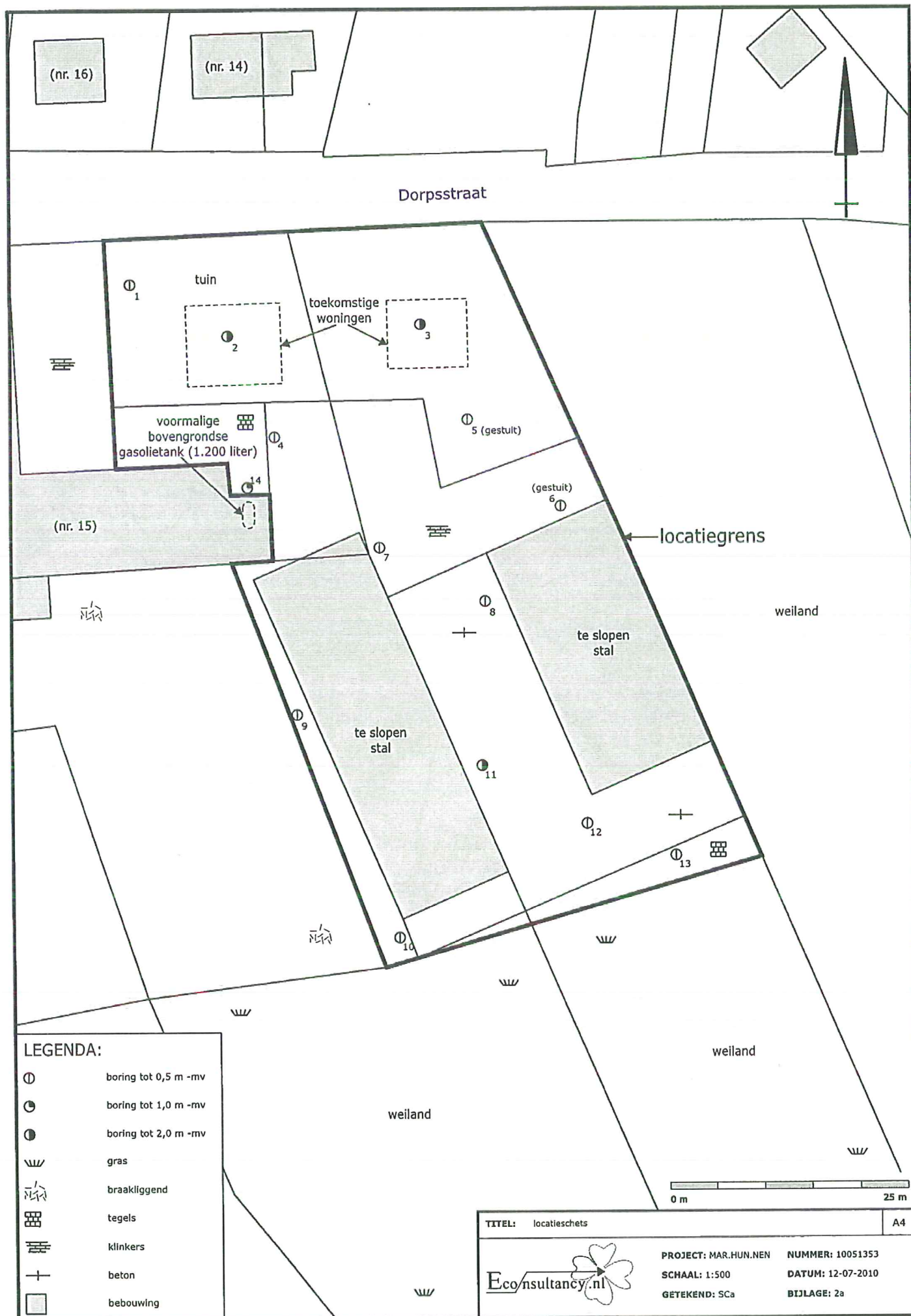
De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met zink. Het zinkgehalte bevindt zich onder de voor het gebied geldende achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse gasolietank (1.200 liter) zijn geen verontreinigingen met olieproducten aangetoond.

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 verontreiniging, niet geheel bevestigd. Echter, gelet op het feit dat de aangetroffen gehalte onder de achtergrondwaarde ligt, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie ter plaatse van de voormalige bovengrondse gasolietank (1.200 liter) als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen.

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.

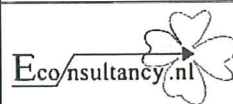


LEGENDA:

- ⊙ boring tot 0,5 m -mv
- ◐ boring tot 1,0 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- ≡ gras
- ≡≡≡ braakliggend
- ≡≡≡ tegels
- ≡≡≡ klinkers
- ⊕ beton
- ▢ bebouwing

TITEL: locatieschets

A4



PROJECT: MAR.HUN.NEN
 SCHAAI: 1:500
 GETEKEND: SCa

NUMMER: 10051353
 DATUM: 12-07-2010
 BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

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

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

CADIER EN KEER
B
1120

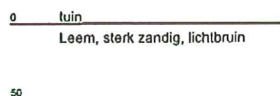


Voor een eensluitend uittreksel, ROERMOND, 2 juni 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

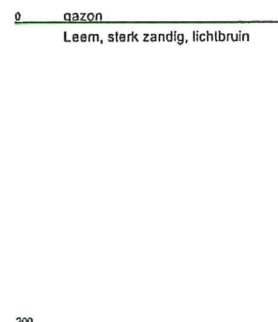
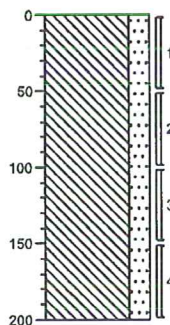
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3 Boorprofielen

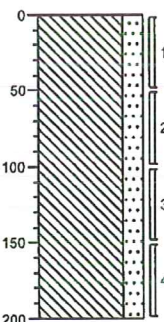
Boring: 01



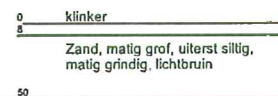
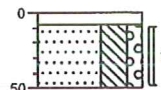
Boring: 02



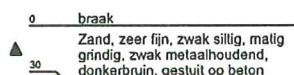
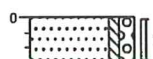
Boring: 03



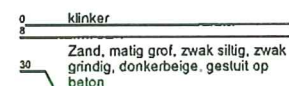
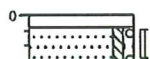
Boring: 04



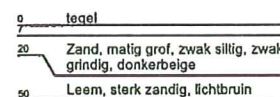
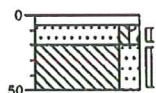
Boring: 05



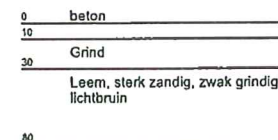
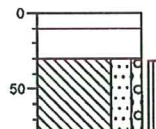
Boring: 06



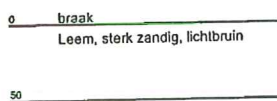
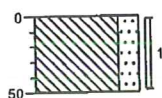
Boring: 07



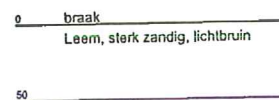
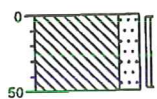
Boring: 08



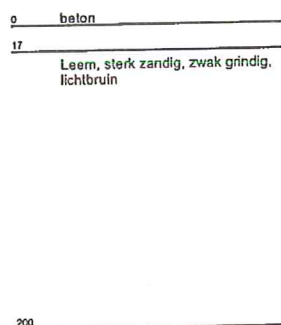
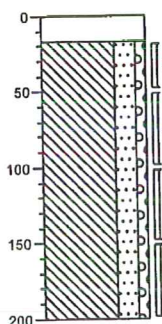
Boring: 09



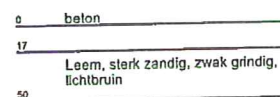
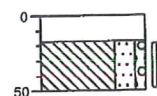
Boring: 10



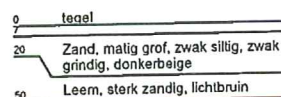
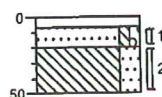
Boring: 11



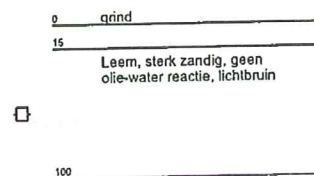
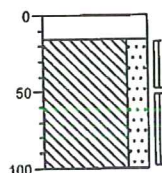
Boring: 12



Boring: 13

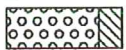


Boring: 14

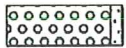


Legenda (conform NEN 5104)

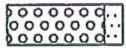
grind



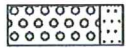
Grind, siltig



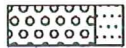
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

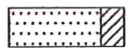


Grind, sterk zandig

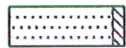


Grind, uiterst zandig

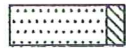
zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

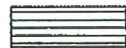


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

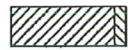


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



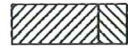
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



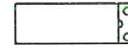
zwak humeus



matig humeus



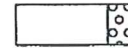
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand (tijdens veldwerk)

Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

Bijlage 4 Analyserapporten



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

J.A. Peters

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : MAR.HUN.NEN
Uw projectnummer : 10051353
ALcontrol rapportnummer : 11571036, versie nummer: 1

Rotterdam, 22-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10051353. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. 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,


R. van Duin
Laboratory Manager



ECONSULTANCY BV
J.A. Peters

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam MAR.HUN.NEN
Projectnummer 10051353
Rapportnummer 11571036 - 1

Orderdatum 15-06-2010
Startdatum 15-06-2010
Rapportagedatum 22-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
malen van monstermateriaal				1	
droge stof	gew.-%	S	83.1	90.9	81.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	2.6	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	1.6	
METALEN					
barium	mg/kgds	S	60	30	54
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	8.1	3.1	9.5
koper	mg/kgds	S	13	<10	11
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	17	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	16	8.3	22
zink	mg/kgds	S	66	69	47
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.16	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.13	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.12	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.07	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.12	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.09	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.09	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.78 ¹⁾	0.85 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 03 (0-50) 08 (30-80) 10 (0-50) 12 (17-50) 13 (20-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 04 (8-50) 05 (0-30) 06 (8-30)
003	Grond (AS3000)	MM3 02 (50-100) 02 (150-200) 03 (100-150) 11 (50-100) 11 (150-200)

R



ECONSULTANCY BV
J.A. Peters

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam MAR.HUN.NEN
Projectnummer 10051353
Rapportnummer 11571036 - 1

Orderdatum 15-06-2010
Startdatum 15-06-2010
Rapportagedatum 22-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-50) 03 (0-50) 08 (30-80) 10 (0-50) 12 (17-50) 13 (20-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 04 (8-50) 05 (0-30) 06 (8-30)
003	Grond (AS3000)	MM3 02 (50-100) 02 (150-200) 03 (100-150) 11 (50-100) 11 (150-200)



ECONSULTANCY BV
J.A. Peters

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam MAR.HUN.NEN
Projectnummer 10051353
Rapportnummer 11571036 - 1

Orderdatum 15-06-2010
Startdatum 15-06-2010
Rapportagedatum 22-06-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



ECONSULTANCY BV
J.A. Peters

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam MAR.HUN.NEN
Projectnummer 10051353
Rapportnummer 11571036 - 1

Orderdatum 15-06-2010
Startdatum 15-06-2010
Rapportagedatum 22-06-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	A8800934	11-06-2010	10-06-2010	ALC201
001	A8800972	11-06-2010	10-06-2010	ALC201
001	A8800999	11-06-2010	10-06-2010	ALC201
001	A8811150	11-06-2010	10-06-2010	ALC201
001	A8811215	11-06-2010	10-06-2010	ALC201
001	A8811223	11-06-2010	10-06-2010	ALC201
002	A8811126	11-06-2010	10-06-2010	ALC201
002	A8811226	11-06-2010	10-06-2010	ALC201
002	A8811237	11-06-2010	10-06-2010	ALC201
003	A8800982	11-06-2010	10-06-2010	ALC201
003	A8801018	11-06-2010	10-06-2010	ALC201

Paraaf:





ECONSULTANCY BV
J.A. Peters

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam MAR.HUN.NEN
Projectnummer 10051353
Rapportnummer 11571036 - 1

Orderdatum 15-06-2010
Startdatum 15-06-2010
Rapportagedatum 22-06-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	A8811157	11-06-2010	10-06-2010	ALC201
003	A8811222	11-06-2010	10-06-2010	ALC201
003	A8811229	11-06-2010	10-06-2010	ALC201



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

J.A. Peters

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : MAR.HUN.NEN
Uw projectnummer : 10051353
ALcontrol rapportnummer : 11571037, versie nummer: 1

Rotterdam, 21-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10051353. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. 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,


R. van Duin
Laboratory Manager



ECONSULTANCY BV
J.A. Peters

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam MAR.HUN.NEN
Projectnummer 10051353
Rapportnummer 11571037 - 1

Orderdatum 15-06-2010
Startdatum 15-06-2010
Rapportagedatum 21-06-2010

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

droge stof	gew.-%	S	80.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kgds	S	<0.05 ^{1) 2)}
tolueen	mg/kgds	S	<0.05 ^{1) 2)}
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 ^{1) 2)}
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ^{1) 2)}
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1 ^{1) 2)}
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ^{1) 2) 3)}
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ³⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1 ^{1) 2)}

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M4 14 (15-50)

Paraaf :





ECONSULTANCY BV

J.A. Peters

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam MAR.HUN.NEN
Projectnummer 10051353
Rapportnummer 11571037 - 1

Orderdatum 15-06-2010
Startdatum 15-06-2010
Rapportagedatum 21-06-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :





ECONSULTANCY BV
J.A. Peters

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam MAR.HUN.NEN
Projectnummer 10051353
Rapportnummer 11571037 - 1

Orderdatum 15-06-2010
Startdatum 15-06-2010
Rapportagedatum 21-06-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8811209	11-06-2010	10-06-2010	ALC201

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

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

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

* 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
	hexachloorbutadiëen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som)	0,40	-	-	-
	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
	carbutyl	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

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

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 streefwaarden.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

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

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

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 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 (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 Rapportagegrenzen laboratorium

METALEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	5	mg/kgds	10	ug/l
Barium	20		45	
Kobalt	3		5	
Molybdeen	1.5		3.6	
Cadmium	0.35	mg/kgds	0.8	ug/l
Chroom	15	mg/kgds	1	ug/l
Koper	10	mg/kgds	15	ug/l
Kwik	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l
Lood	13	mg/kgds	15	ug/l
Nikkel	5	mg/kgds	15	ug/l
Zink	20	mg/kgds	60	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	0.05	mg/kgds	0.2	ug/l
Tolueen	0.1	mg/kgds	0.3	ug/l
Ethylbenzeen	0.05	mg/kgds	0.3	ug/l
Xylenen	0.2	mg/kgds	0.3	ug/l
Naftaleen	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	0.5	mg/kgds	0.06	ug/l
1,1-dichlooretheen	0.05		0.1	
Dichloormethaan	0.5		0.2	
1,1-dichloopropan	0.3		0.3	
1,2-dichloopropan	0.3		0.3	
1,3-dichloopropan	0.3		0.3	
Cis1,2-dichlooretheen	0.5	mg/kgds	0.1	ug/l
Trans 1,2-dichlooretheen	0.5		0.1	
Chloroform	0.5	mg/kgds	0.6	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
Trichlooretheen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Tetrachloormethaan	0.01	mg/kgds	0.1	ug/l
Bromoform	0.05		0.2	
Monochloorbenzeen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Dichloorbenzeen	0.3	mg/kgds	0.6	ug/l
Vinylchloride			0.1	
EOX	0.3	mg/kgds	1	ug/l

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

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	25	ug/l
Fractie C22-C30	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C30-C40	5	mg/kgds	25	ug/l
Totaal olie C10-C40	20	mg/kgds	100	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 52	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 101	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 118	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 138	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 153	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 180	2	ug/kgds	0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	4	ug/kgds	0.02	ug/l
DDD (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
DDE (totaal)	2	ug/kgds	0.02	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	0.03	ug/l
Isodrin	1	ug/kgds	0.03	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	0.02	ug/l
Heptachloorepoxide	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Alfa-endosulfan	1	ug/kgds	0.005	ug/l
Hexachloorbenzeen	1	ug/kgds		

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	0.15	mgN/l
Fosfaat (tot.)	10	mgP/kgds	0.05	mgP/l
Chloride	150	mg/kgds	15	mg/l
Sulfaat	50	mg/kgds	15	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 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraad-pleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	divers	-	-
Luchtfoto	ja	divers	-	-
Informatie uit themakaarten		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1979	-	-
Grondwaterkaart Nederland	ja	1980	-	-
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	11 mei 2010	Dhr. Ir. I.J.E.A. Huntjens	-
Huidig gebruik locatie	ja	11 mei 2010	Dhr. Ir. I.J.E.A. Huntjens	-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	11 mei 2010	Dhr. Ir. I.J.E.A. Huntjens	-
Toekomstig gebruik locatie	ja	11 mei 2010	Dhr. Ir. I.J.E.A. Huntjens	-
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	11 mei 2010	Dhr. Ir. I.J.E.A. Huntjens	-
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja	11 mei 2010	Dhr. Ir. I.J.E.A. Huntjens	-
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	10 juni 2010	Mevr. Y. Steins	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	10 juni 2010	Mevr. Y. Steins	-
Archief ondergrondse tanks	ja	10 juni 2010	Mevr. Y. Steins	-
Archief bodemonderzoeken	ja	10 juni 2010	Mevr. Y. Steins	-
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	10 juni 2010	Mevr. Y. Steins	-
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	nee	10 juni 2010	-	-
Huidig gebruik locatie	ja	10 juni 2010	-	-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	10 juni 2010	-	-
Verhandingen	ja	10 juni 2010	-	-

Bijlage 8 Achtergrondgrenswaarden grond

Achtergrondgrenswaarden van de bovengrond van de gemeente Margraten (mg/kg d.s.)

	Woonbebouwing 1945-1970	Woonbebouwing 1970-heden	Industrie na 1990	Landelijk gebied
<i>bodemlaag</i>	<i>0-0,5 m -mv</i>	<i>0-0,5 m -mv</i>	<i>0-0,5 m -mv</i>	<i>0-0,5 m -mv</i>
Lutum ^{opm. 1}	15,5	18,5	12,8	15,1
Humus ^{opm. 1}	3,1	2,6	2,4	2,9
Arseen	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Cadmium	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Chroom	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Koper	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Kwik	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Lood	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Nikkel	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Zink	130	130	streefwaarde	120
PAK	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	2,2
Minerale Olie	35	35	streefwaarde	35
EOX	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde

^{opm. 1} het gaat hier om de gemiddelde waarde

Achtergrondgrenswaarden van de ondergrond van de gemeente Margraten (mg/kg d.s.)

	Woonbebouwing 1945-1970	Woonbebouwing 1970-heden	Industrie na 1990	Landelijk gebied
<i>bodemlaag</i>	<i>0,5-2,0 m -mv</i>	<i>0,5-2,0 m -mv</i>	<i>0,5-2,0 m -mv</i>	<i>0,5-2,0 m -mv</i>
Lutum ^{opm. 1}	13	18,2	12,8	15,1
Humus ^{opm. 1}	1,5	1	2,4	2,9
Arseen	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Cadmium	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Chroom	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Koper	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Kwik	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Lood	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Nikkel	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Zink	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
PAK	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde
Minerale Olie	35	35	streefwaarde	35
EOX	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde	streefwaarde

^{opm. 1} het gaat hier om de gemiddelde waarde