

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

'T VAARTJE (ONG.)

TE SOMEREN-EIND

GEMEENTE SOMEREN



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

Bodem

Verkennd bodemonderzoek 't Vaartje (ong.) te Someren-Eind in de gemeente Someren

Opdrachtgever	Gemeente Someren Postbus 290 5710 AG Someren
Project	SOM.GEM.NEN
Rapportnummer	11093656
Status	Eindrapportage
Datum	27 oktober 2011
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dr. ir. B.A. van de Pas
Paraaf	



Kwaliteitszorg

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

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

Betrouwbaarheid

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

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

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	4
2.8	Toekomstige situatie.....	4
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	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.2.1	Grond.....	7
4.2.2	Grondwater.....	8
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	8
5.1	Uitvoering analyses	8
5.2	Toetsingskader	9
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	11
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	13

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analyserapporten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - Achtergrondgehalten
9. - Indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit
10. - Maximale samenstellingswaarden

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Someren opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan 't Vaartje (ong.) te Someren-Eind in de gemeente Someren.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van het bedrijventerrein 't Vaartje.

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 herontwikkeling van het bedrijventerrein.

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

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009). Tevens is rekening gehouden met de achtergrondwaarden in de grond en het grondwater, zoals deze door de gemeente Someren zijn vastgesteld.

Econsultancy is onder andere gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 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 Someren aanwezige informatie (contactpersoon de heer P.A. Steenbergen) en informatie verkregen uit de op 10 oktober 2011 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 ($\pm 9.600 \text{ m}^2$) ligt aan 't Vaartje (ong.), circa 660 m ten noorden van de kern van Someren-Eind in de gemeente Someren (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Someren, sectie T, nummer 1490.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (bron: www.ahn.nl) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 27 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 179.175$, $Y = 374.950$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Omstreeks 1850 was de onderzoekslocatie in agrarisch gebruik. Tot omstreeks 1993 is het gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd (bron: www.watwaswaar.nl). Vervolgens wordt er op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie een vrachtwagenparkeerplaats aangelegd. Tot op heden is het gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

Het oostelijk deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als vrachtwagenparkeerplaats (**deellocatie A**). Dit terreindeel is verhard met asfaltgranulaat. Direct om de vrachtwagenparkeerplaats is een grondwal (**deellocatie C**) aanwezig (circa 3 m breed en circa 0,75-1,5 m hoog). Het overige deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als akker (**deellocatie B**). Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever (gemeente Someren) 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.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever (gemeente Someren) bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

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

Bij de aankoop van het perceel is ter plaatse van de onderzoekslocatie een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd (Grontmij, rapportnummer: 93/6376/23, d.d. juni 1993). In de boven- en ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater was licht verontreinigd met cadmium en zink (verhoogde achtergrondgehalten, zie paragraaf 2.9).

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in agrarisch gebied gelegen tussen de bebouwde kom van Someren-Eind (westzijde) en het bedrijventerrein 't Vaartje (oostzijde). 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 noordoostzijde bevindt zich een weg (Vaartje) met aansluitend een bedrijfsterrein (Brugstraat 26);
- aan de zuidoostzijde bevindt zich een akker;
- aan de zuidwestzijde bevindt zich bebouwde percelen gelegen aan de Boerenkamplaan;
- aan de noordwestzijde bevindt zich een agrarisch bedrijf (Brugstraat 12).

Aan de Brugstraat 12 is sinds 1986 een loonwerkersbedrijf en tuinbouw-akkerbouwbedrijf gevestigd. In de garage van de voormalige, afgebroken loods en stallen (dakeschut: asbestverdachte golfplaten) zijn diverse bovengrondse brandstofopslagen aanwezig geweest (1.200 liter en 2.000 liter dieseltanks (vergunning 1975), 600 liter dieseltank, 5.000 liter HBO-tank (vergunning 1985), 600 liter en 2.000 liter dieseltanks, 600 liter petroleumtank en opslag 200 liter smeerolie, 200 liter afgewerkte olie, oliefilters, smeermiddelen en accu's (1998)). In de huidige stal/loods bevinden zich een 1.500 liter en een 2.000 liter dieseltank, een 600 liter petroleumtank, opslagen van 200 liter smeerolie, 200 liter afgewerkte olie, oliefilters, smeermiddelen, accu's en een kast voor bestrijdingsmiddelen, wasbenzine en verf (vergunning 2003). De huidige onderzoekslocatie bevindt zich direct ten zuidoosten en bovenstreams van de Brugstraat 12.

Aan de Boerenkamplaan 113a-b is sinds 1959 een garage en tankstation gevestigd. Op deze locatie zijn in de periode 1996 tot 2006 diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij deze bodemonderzoeken zijn in de grond en het grondwater sterke verontreinigingen aangetoond met olieproducten (minerale olie en vluchtige aromaten). De kern van deze verontreiniging bevond zich aan de voorzijde van het pand en strekte zich uit tot onder het pand en onder de straat. De verontreiniging strekte zich niet uit tot onderhavige onderzoekslocatie. In de periode 1998-2006 is er op de locatie een in-situ sanering uitgevoerd van de grond en het grondwater. Volgens het evaluatierapport zou de grond volledig zijn gesaneerd en zouden in het grondwater slechts enkele lichte verontreinigingen zijn achtergebleven. Uit een inspectierapport van de provincie Noord-Brabant blijkt echter dat er zowel in de grond als het grondwater nog sterke verontreinigingen aanwezig zijn.

Gezien de resultaten van diverse onderzoeken wordt niet verwacht dat de verontreinigingen ter plaatse van de locatie Boerenkamplaan 113a-b invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie. Wel wordt opgemerkt dat op het achterterrein van de Boerenkamplaan 113a lege olievaten, lege oliecan's en asbesthoudende golfplaten werden opgeslagen, waarnaar nimmer onderzoek is verricht.

Aan de Brugstraat 26 was van 1967 tot 2009 een beton- en timmerfabriek gevestigd. Als gevolg van de jarenlange bedrijfsactiviteiten was deze locatie verdacht voor bodemverontreiniging. Op de locatie zijn in de periode 1997-2010 diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit deze bodemonderzoeken blijkt dat de bovengrond (tot gemiddeld 0,5 m -mv, maximaal 1,5 m -mv) over een oppervlakte van circa 6.000 m² sterk verontreinigd is met zware metalen en in mindere mate met asbest, PAK en minerale olie. Deze verontreinigingen hangen samen met de in de grond aanwezige bijmengingen met bodemvreemd materiaal. Plaatselijk is in de puinhoudende bovengrond sprake van sterke verontreinigingen met asbest (tot maximaal 1,5 m -mv). Daarnaast is op een drietal deellocaties sprake van sterke verontreinigingen met olieproducten. Deze verontreinigingen zijn relatief beperkt van omvang en worden aangetroffen tot maximaal 3,0 m -mv. Bij één deellocatie is ook sprake van een beperkte verontreiniging in het grondwater met olieproducten. Daarnaast is op een tweetal locaties in het grondwater een sterke verontreiniging met zink aangetoond. Ten behoeve van de aanpak van de bodemverontreiniging is in 2011 door Geofox-Lexmond een saneringsplan opgesteld (rapportnummer: 20101194/SVEN, d.d. 19 januari 2011), waarmee is ingestemd door het bevoegd gezag (provin-

cie Noord-Brabant). Doelstelling van de sanering zoals omschreven in het saneringsplan is het wegnemen van de risico's van de verontreiniging voor de volksgezondheid en het milieu. De functionele sanering, die momenteel wordt uitgevoerd, wordt afgestemd op de beoogde gebruiksfuncties (deels wonen met tuin en deels industrie/infrastructuur).

Gezien de resultaten van de diverse onderzoeken wordt niet verwacht dat de verontreinigingen ter plaatse van de locatie Brugstraat 26 invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie.

Aan de Boerenkamplaan 109a-f is in 2006 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Bij dit bodemonderzoek zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen aangetoond met cadmium. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater was licht verontreinigd met cadmium, chroom en zink.

Met uitzondering van een KIWA-gesaneerde ondergrondse HBO-tank op het perceel Brugstraat 26 en diverse ondergrondse brandstoftanks bij het tankstation aan de Boerenkamplaan 113a-b, is bij de gemeente Someren niets bekend, dat in de directe omgeving van onderhavige onderzoekslocatie ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsvindt of in het verleden heeft plaatsgevonden.

Bij de gemeente is niets bekend of in de directe omgeving van de locatie zinkassen zijn toegepast in/op erven of wegen.

Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

Bron: Gemeente Someren

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.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, welke in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

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

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens het terrein te herontwikkelen.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Somerens-Eind", van het gebied waarvoor de gemeente Someren een bodemkwaliteitskaart heeft opgesteld. Binnen deze regio komen licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen (cadmium, koper en zink), PAK, minerale olie en EOX in de bovengrond voor. In de ondergrond zijn geen verhoogde achtergrondgehalten vastgesteld. In het grondwater worden licht (chromium en koper) en matig (zink) tot sterk (cadmium en nikkel) verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen (zie bijlage 8).

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat uit een hoge zwarte enkeerdgrond, welke voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand (bron: www.bodemdata.nl). De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Centrale Slenk. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldbissbreuk en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 50 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formatie van Beegden. Het 1^{ste} watervoerende pakket stroomt in noord- tot noordwestelijke richting. Op deze fluviale formatie liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Bostel, met een dikte van ± 18 m. Het eerste watervoerende pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Kiezeloöiet Formatie. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei met bruinkoolinschakelingen. Het eerste watervoerende pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Formatie van Waalre. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit sliphoudende zanden en kleilagen (bron: Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad "Centrale Slenk", 1983 (schaal 1:100.000)).

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 25 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2 m -mv zou bevinden. Het water van het freatisch grondwater stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 51 Oost, 1972 (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 (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: huidige vrachtwagenparkeerplaats	± 2.600 m ²	minerale olie	VED-HE (*A)
B: overig terreindeel	± 7.000 m ²	-	ONV
C: grondwal	n.v.t. (1 partij)	-	IND
(*A) In afwijking op de NEN 5740 is op verzoek van de opdrachtgever (gemeente Someren) voor deellocatie A de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd, aangevuld met gericht onderzoek van het asfaltgranulaat			

Onderzoeksstrategieën (volgens NEN-5740):

ONV : Onverdacht
VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging
IND : Indicatieve partijkeuring

4. VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

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 onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel I, en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is op 10 oktober 2011 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M.J.M. Schalk. Deze medewerker van Econsultancy is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: huidige vrachtwagenparkeerplaats	9 (1,0 m -mv) 2 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	onverhard, asfaltgranulaat (*A)	standaardpakket (3x) (*B) standaardpakket (1x) (*C)	standaardpakket (1x)
B: overig terreindeel	12 (0,5 m -mv) 3 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	onverhard	standaardpakket (4x) (*B)	standaardpakket (1x)
C: grondwal	1 x 50 grepen	onverhard	standaardpakket (1x) (*D)	-
(*A) Voor het doorboren van het asfaltgranulaat is gebruik gemaakt van een ramguts (*B) Inclusief organische stof en lutum (1 x bovengrond, 1 x ondergrond) (*C) Het betreft de analyse van het menggranulaat (*D) Inclusief organische stof en lutum (1x)				

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. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 10 oktober 2011 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

Deellocatie A: huidige vrachtwagenparkeerplaats

De vrachtwagenparkeerplaats is verhard met asfaltgranulaat (dikte: circa 20 cm, maximaal 25 cm). De onderliggende bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bodem is verder plaatselijk tot maximaal 0,8 m -mv zwak humeus. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Deellocatie B: overig terreindeel

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak humeus. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Deellocatie C: grondwal

De partij bestaat uit neutraalbruin, zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Algemeen

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

4.2.2 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 19 oktober 2011 uitgevoerd door de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Tabel III geeft een overzicht van de verdeling van de peilbuizen over de onderzoekslocatie en de grondwaterstanden die op 19 oktober 2011 zijn waargenomen. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk géén verontreinigingen aangetroffen. De verlaagde pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

Tabel III. Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 19 oktober 2011 (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)
<i>Deellocatie A: huidige vrachtwagenparkeerplaats</i>					
PBA03	stroomafwaarts van deellocatie A en bovenstrooms van Brugstraat 12	2,85-3,85	2,05	6,3	155
<i>Deellocatie B: overig terreindeel</i>					
PBB01	stroomopwaarts ter plaatse van deellocatie B en benedenstrooms van Boerenkamplaan 113a-b	3,0-4,0	1,98	6,4	275

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 7 grondmengmonsters samengesteld (zie tabel IV). De 7 grondmengmonsters, het in het veld samengesteld mengmonster van het asfaltgranulaat, het in het veld samengestelde grondmengmonster van deellocatie C en de 2 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de 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;

- standaardpakket grondwater:

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aroma-ten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van enkele grondmengmonsters (zie tabel IV) tevens 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 (grond)mengmonsters en de analysepakketten.

Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de (grond)mengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie A: huidige vrachtwagenparkeerplaats</i>			
MMA	(0-20)	standaardpakket	asfaltgranulaat
MMA1	A03 (25-40) A04 (20-50) A05 (20-30) A11 (20-40) A12 (20-40)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond westelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA2	A01 (20-40) A02 (20-40) A06 (20-40) A07 (20-30) A10 (20-40)	standaardpakket	bovengrond oostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA3	A01 (70-100) A01 (100-150) A01 (150-200) A03 (60-80) A03 (100-150) A03 (150-200) A10 (80-100) A10 (100-150) A10 (150-200)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie B: overig terreindeel</i>			
MMB1	B01 (0-25) B02 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-30) B11 (0-50) B12 (0-25)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond westelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB2	B04 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)	standaardpakket	bovengrond oostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB3	B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B08 (30-70) B08 (70-100) B08 (100-150) B08 (150-200)	standaardpakket	ondergrond westelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMB4	B05 (50-70) B05 (70-100) B05 (100-150) B05 (150-200) B14 (50-70) B14 (70-100) B14 (100-150) B14 (150-200)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond oostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie C: grondwal</i>			
MMC	-	standaardpakket + lutum en organische stof	gehele partij (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn, indien van toepassing, getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009) en de achtergrondwaarden zoals die door de gemeente Someren zijn vastgesteld. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater 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;

- streefwaarde:

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 2000 (of in het geval van grondwater 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 ("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 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 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 4a. 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. |

Grondwater:

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

Verder zijn de analyseresultaten van het asfaltgranulaat (zie bijlage 10) en de grondwal (zie bijlage 9) indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

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 > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Gehalte > achtergrondwaarde
<i>Deellocatie A: huidige vrachtwagenparkeerplaats</i>					
MMA1	A03 (25-40) A04 (20-50) A05 (20-30) A11 (20-40) A12 (20-40)	-	-	-	-
MMA2	A01 (20-40) A02 (20-40) A06 (20-40) A07 (20-30) A10 (20-40)	-	-	-	-
MMA3	A01 (70-100) A01 (100-150) A01 (150-200) A03 (60-80) A03 (100-150) A03 (150-200) A10 (80-100) A10 (100-150) A10 (150-200)	-	-	-	-
<i>Deellocatie B: overig terreindeel</i>					
MMB1	B01 (0-25) B02 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-30) B11 (0-50) B12 (0-25)	cadmium zink	-	-	cadmium
MMB2	B04 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)	-	-	-	-
MMB3	B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B08 (30-70) B08 (70-100) B08 (100-150) B08 (150-200)	-	-	-	-
MMB4	B05 (50-70) B05 (70-100) B05 (100-150) B05 (150-200) B14 (50-70) B14 (70-100) B14 (100-150) B14 (150-200)	-	-	-	-
<i>Deellocatie C: grondwal</i>					
MMC	-	cadmium	-	-	-

In het asfaltgranulaat zijn verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK en minerale aangetoond. Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt, dat de gehalten (PAK en minerale olie) voldoen aan de Maximale samenstellingswaarden. Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit betreffende de grond ter plaatse van de grondwal, blijkt dat de grond voldoet aan de generieke achtergrondwaarden.

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)	Gehalte > achtergrondwaarde
<i>Deellocatie A: huidige vrachtwagenparkeerplaats</i>					
PBA03	stroomafwaarts van deellocatie A en bovenstrooms van Brugstraat 12	1,2-dichloorethenen tetrachlooretheen	-	-	- (*A)
<i>Deellocatie B: overig terreindeel</i>					
PBB01	stroomopwaarts van deellocatie A en benedenstrooms van Boerenkamplaan 113a-b	cadmium zink 1,2-dichloorethenen tetrachlooretheen	nikkel		- (*A)
(*A)	Voor 1,2-dichloorethenen en tetrachlooretheen zijn door de gemeente Someren, aangezien het "bodenvreemde" stoffen betreffen, geen achtergrondwaarden vastgesteld				

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analyserapport(en). Bijlage 4b bevat, indien van toepassing, de getoetste analyseresultaten.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Someren een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan 't Vaartje (ong.) te Someren-Eind in de gemeente Someren.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van het bedrijventerrein 't Vaartje.

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

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: huidige vrachtwagenparkeerplaats

De vrachtwagenparkeerplaats is verhard met asfaltgranulaat (dikte: circa 20 cm, maximaal 25 cm). De onderliggende bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bodem is verder plaatselijk tot maximaal 0,8 m -mv zwak humeus. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

In het asfaltgranulaat zijn verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK en minerale aangetoond. Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit blijkt, dat de gehalten (PAK en minerale olie) voldoen aan de Maximale samenstellingswaarden. In de onderliggende bodem zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met 1,2-dichloorethenen en tetrachlooretheen. Voor de lichte verontreinigingen in het grondwater heeft Econsultancy, mede gelet op het gebruik van het terrein, alsmede het ontbreken van deze verontreiniging in de bodem, vooralsnog geen verklaring. Mogelijk zijn de aangetoonde verontreinigingen te relateren aan de gevoerde bedrijfsactiviteiten in de omgeving.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Hierbij wordt aangenomen dat de verontreinigingen in het grondwater niet veroorzaakt zijn als gevolg van de gevoerde (bedrijfs)activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

Deellocatie B: overig terreindeel

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak humeus. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium en zink. Het cadmiumgehalte bevindt zich boven de achtergrondwaarde, zoals die door de gemeente Someren is vastgesteld. Het zinkgehalte bevindt zich beneden de achtergrondwaarde, zoals die door de gemeente Someren is vastgesteld. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld. Het grondwater is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met cadmium en zink. De metaalgehalten bevinden zich beneden de achtergrondwaarden, zoals die door de gemeente Someren is vastgesteld. Verder is het grondwater licht verontreinigd met 1,2-dichloorethenen en tetrachlooretheen. Voor de lichte verontreinigingen in het grondwater heeft Econsultancy, mede gelet op het gebruik van het terrein, alsmede het ontbreken van deze verontreiniging in de bodem, vooralsnog geen verklaring. Mogelijk zijn de aangetoonde verontreinigingen te relateren aan de gevoerde bedrijfsactiviteiten in de omgeving.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten en mede gelet op slechts een gering verhoogd cadmiumgehalte in de bovengrond ten opzichte van de achtergrondwaarde, bevestigd. Hierbij wordt aangenomen dat de verontreinigingen in het grondwater niet veroorzaakt zijn als gevolg van de gevoerde (bedrijfs)activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

Deellocatie C: grondwal

De partij bestaat uit neutraalbruin, zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

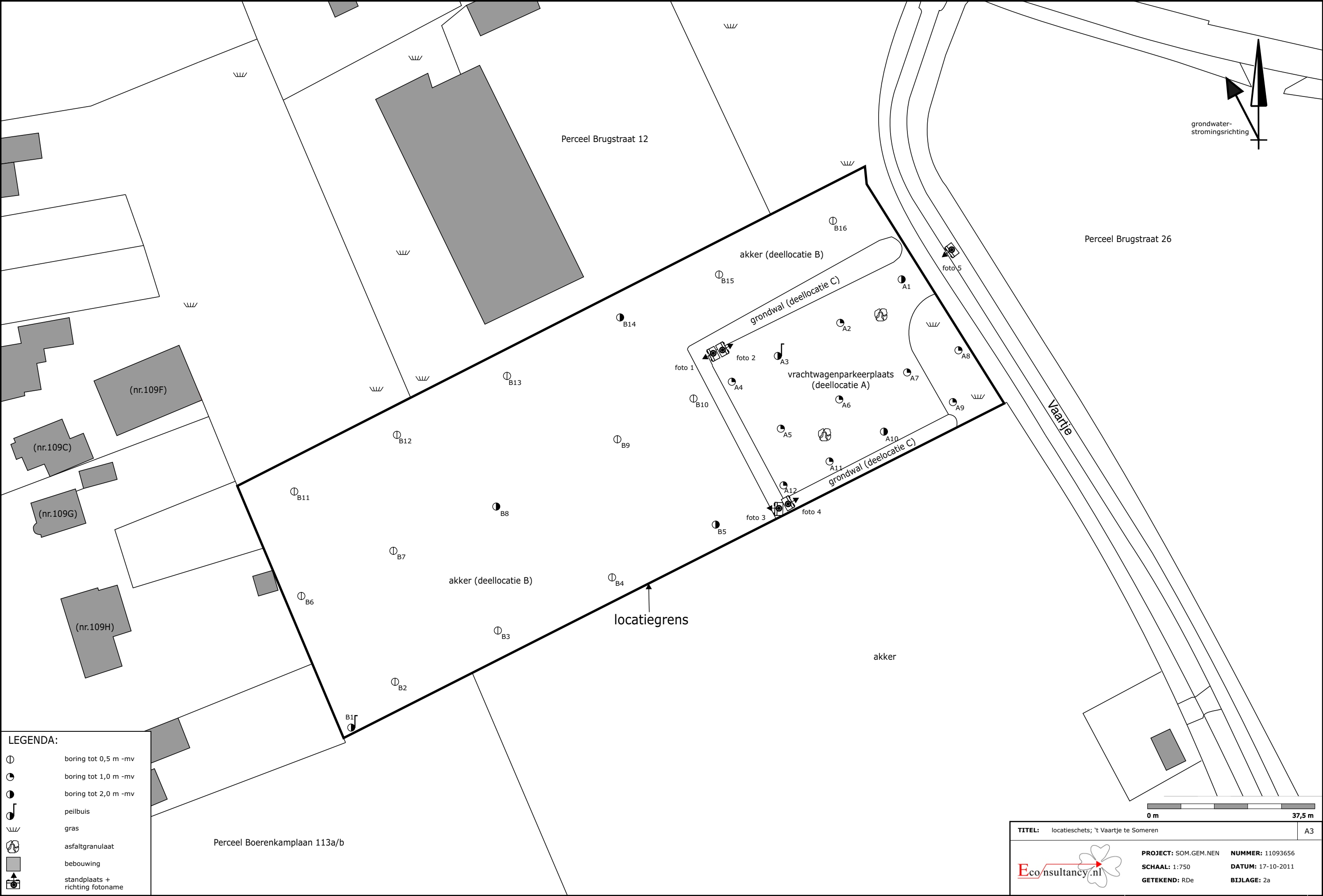
De grond is licht verontreinigd met cadmium. Het cadmiumgehalte bevindt zich beneden de achtergrondwaarde, zoals die door de gemeente Someren is vastgesteld. Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit, blijkt dat de grond voldoet aan de generieke achtergrondwaarden.

Advies

Econsultancy raadt af het freatisch grondwater te gebruiken voor besproeiing van gewassen, vee-drenking of consumptie.

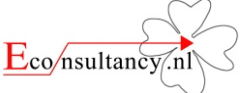
Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij materialen (grond of asfaltgranulaat) vrijkomen, kunnen deze niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.





- LEGENDA:**
- ⊙ boring tot 0,5 m -mv
 - ◐ boring tot 1,0 m -mv
 - ◑ boring tot 2,0 m -mv
 - ⌋ peilbuis
 - 〰 gras
 - ⌋⌋ asfaltgranulaat
 - bebouwing
 - 📷 standplaats + richting fotoname

0 m 37,5 m

TITEL: locatieschets; 't Vaartje te Someren	A3
	PROJECT: SOM.GEM.NEN NUMMER: 11093656
SCHAAL: 1:750	DATUM: 17-10-2011
GETEKEND: RDe	BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

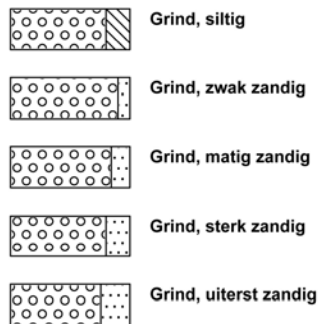


Foto 5.

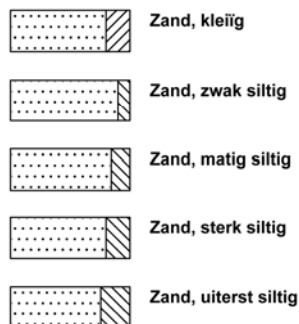
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

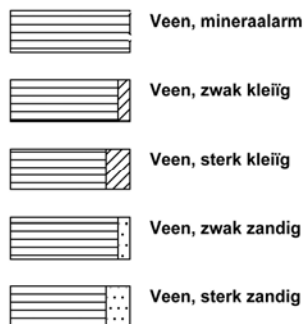
grind



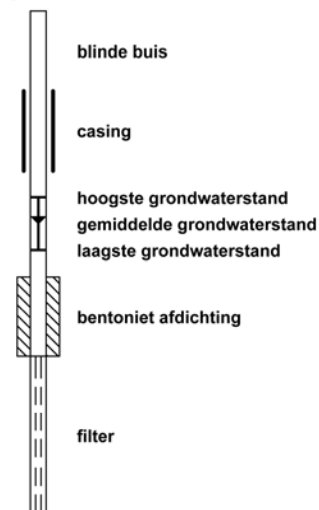
zand



veen



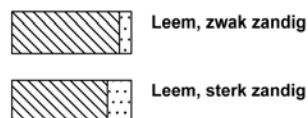
peilbuis



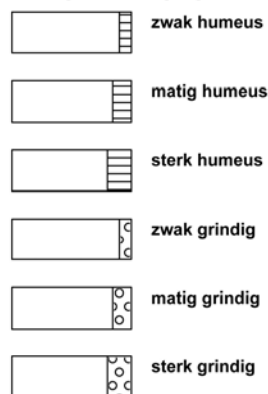
klei



leem



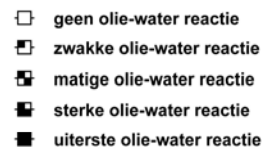
overige toevoegingen



geur



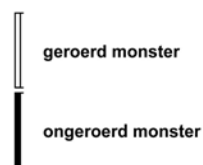
olie



p.i.d.-waarde



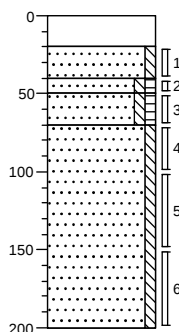
monsters



overig

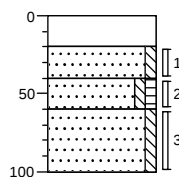


Boring: A01



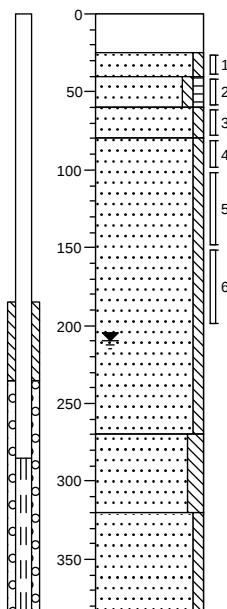
0	asfalt
20	Asfaltgranulaat
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel
200	

Boring: A02



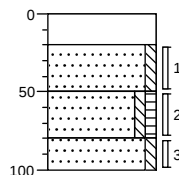
0	asfalt
20	Asfaltgranulaat
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel
100	

Boring: A03



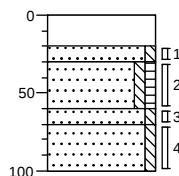
0	asfalt
	Asfaltgranulaat
25	
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel
270	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige
320	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs
385	

Boring: A04



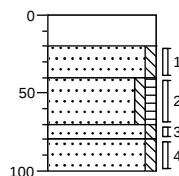
0	asfalt
20	Asfaltgranulaat
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbeige
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel
100	

Boring: A05



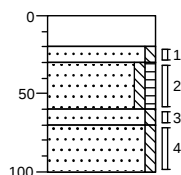
0	asfalt
20	Asfaltgranulaat
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel

Boring: A06



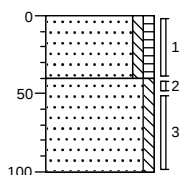
0	asfalt
20	Asfaltgranulaat
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin grijs
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel

Boring: A07



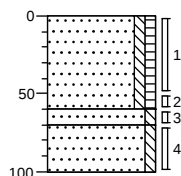
0	asfalt
20	Asfaltgranulaat
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel

Boring: A08



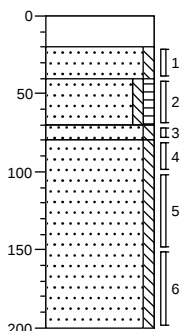
0	gras
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel

Boring: A09



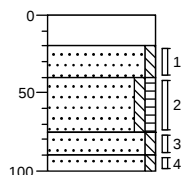
0	braak
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel

Boring: A10



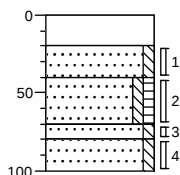
0	asfalt
20	Asfaltgranulaat
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel

Boring: A11



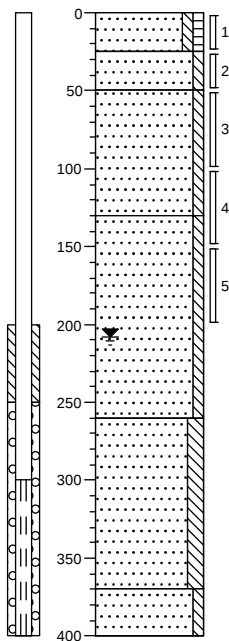
0	asfalt
20	Asfaltgranulaat
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel
75	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel

Boring: A12



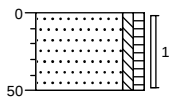
0	asfalt
20	Asfaltgranulaat
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel

Boring: B01



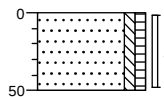
0	landbouwgrond
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
260	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijswit
370	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel
400	

Boring: B02



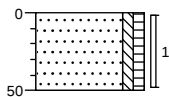
0	landbouwgrond
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
260	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijswit
370	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel
400	

Boring: B03



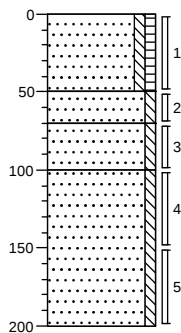
0	landbouwgrond
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
260	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijswit
370	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel
400	

Boring: B04



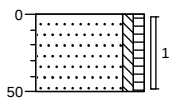
0	landbouwgrond
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
260	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijswit
370	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel
400	

Boring: B05



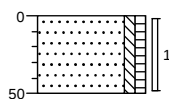
0	landbouwgrond
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel

Boring: B06



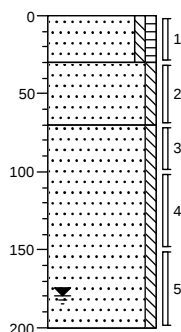
0	landbouwgrond
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
260	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijswit
370	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel
400	

Boring: B07



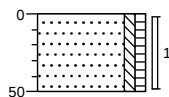
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Boring: B08



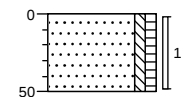
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige
200

Boring: B09



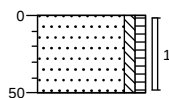
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Boring: B10



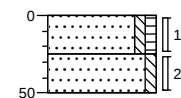
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Boring: B11



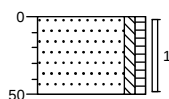
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Boring: B12



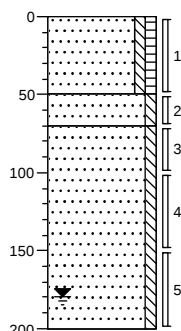
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
25
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige
50

Boring: B13



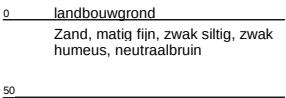
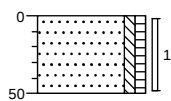
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Boring: B14

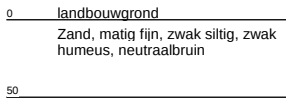
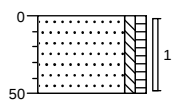


0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige
200

Boring: B15



Boring: B16



Bijlage 4a Analyserapporten



Analyserapport

Econsultancy
F.F.J.M. Top
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : SOM.GEM.NEN
Uw projectnummer : 11093656
ALcontrol rapportnummer : 11718951, versie nummer: 1

Rotterdam, 18-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11093656. 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 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam SOM.GEM.NEN
Projectnummer 11093656
Rapportnummer 11718951 - 1

Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

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

droge stof	gew.-%		92.6
------------	--------	--	------

METALEN

barium	mg/kgds		85
cadmium	mg/kgds		0.5
kobalt	mg/kgds		3.3
koper	mg/kgds		13
kwik	mg/kgds		<0.05
lood	mg/kgds		22
molybdeen	mg/kgds		<1.5
nikkel	mg/kgds		8.2
zink	mg/kgds		78

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds		<0.12 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds		1.8
antraceen	mg/kgds		0.62
fluoranteen	mg/kgds		5.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds		3.1
chryseen	mg/kgds		2.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		1.7
benzo(a)pyreen	mg/kgds		3.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		2.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		2.3
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		23

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds		<2.1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds		<2.4 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2.3 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds		<2.1 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2.1 ¹⁾
som PCB (7)	µg/kgds		<14

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10

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

001	Diversen (vast)	MMA MMA (0-20)
-----	-----------------	----------------

Paraaf :



Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam SOM.GEM.NEN
Projectnummer 11093656
Rapportnummer 11718951 - 1

Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C22 - C30	mg/kgds		150
fractie C30 - C40	mg/kgds		480
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		640

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MMA MMA (0-20)

Paraaf :



Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam SOM.GEM.NEN
Projectnummer 11093656
Rapportnummer 11718951 - 1

Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam SOM.GEM.NEN
 Projectnummer 11093656
 Rapportnummer 11718951 - 1

Orderdatum 11-10-2011
 Startdatum 11-10-2011
 Rapportagedatum 18-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005	006
droge stof	gew.-%	S	91.8	88.5	90.2	82.8	86.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5		0.6	5.0	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1		2.7	3.1	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	0.7	0.4
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	19	18
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	25	20
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	82	34
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.02	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.05	<0.01	0.04	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01	0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01	0.03	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01	0.03	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.03	<0.01	0.03	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01	0.03	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.36 ²⁾	0.26 ²⁾	0.07 ²⁾	0.23 ²⁾	0.23 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Grond (AS3000)	MMA1 A03 (25-40) A04 (20-50) A05 (20-30) A11 (20-40) A12 (20-40)
003	Grond (AS3000)	MMA2 A01 (20-40) A02 (20-40) A06 (20-40) A07 (20-30) A10 (20-40)
004	Grond (AS3000)	MMA3 A01 (70-100) A01 (100-150) A01 (150-200) A03 (60-80) A03 (100-150) A03 (150-200) A10 (80-100) A10 (100-150) A10 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MMB1 B01 (0-25) B02 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-30) B11 (0-50) B12 (0-25)
006	Grond (AS3000)	MMB2 B04 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)

Paraaf :



Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam SOM.GEM.NEN
Projectnummer 11093656
Rapportnummer 11718951 - 1

Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	002	003	004	005	006
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.8	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.0	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.7	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	8.8 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		13	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Grond (AS3000)	MMA1 A03 (25-40) A04 (20-50) A05 (20-30) A11 (20-40) A12 (20-40)
003	Grond (AS3000)	MMA2 A01 (20-40) A02 (20-40) A06 (20-40) A07 (20-30) A10 (20-40)
004	Grond (AS3000)	MMA3 A01 (70-100) A01 (100-150) A01 (150-200) A03 (60-80) A03 (100-150) A03 (150-200) A10 (80-100) A10 (100-150) A10 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MMB1 B01 (0-25) B02 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-30) B11 (0-50) B12 (0-25)
006	Grond (AS3000)	MMB2 B04 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)

Paraaf :



Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam SOM.GEM.NEN
Projectnummer 11093656
Rapportnummer 11718951 - 1

Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Econsultancy
F.F.J.M. Top

Blad 8 van 15

Analyserapport

Projectnaam SOM.GEM.NEN
 Projectnummer 11093656
 Rapportnummer 11718951 - 1

Orderdatum 11-10-2011
 Startdatum 11-10-2011
 Rapportagedatum 18-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	90.8	89.1	90.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.4	3.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S		3.5	2.7
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	0.5
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	15
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	23
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.28 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Grond (AS3000)	MMB3 B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B08 (30-70) B08 (70-100) B08 (100-150) B08 (150-200)
008	Grond (AS3000)	MMB4 B05 (50-70) B05 (70-100) B05 (100-150) B05 (150-200) B14 (50-70) B14 (70-100) B14 (100-150) B14 (150-200)
009	Grond (AS3000)	MMC MMC (0-100)



Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam SOM.GEM.NEN
Projectnummer 11093656
Rapportnummer 11718951 - 1

Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	007	008	009
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 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Grond (AS3000)	MMB3 B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B08 (30-70) B08 (70-100) B08 (100-150) B08 (150-200)
008	Grond (AS3000)	MMB4 B05 (50-70) B05 (70-100) B05 (100-150) B05 (150-200) B14 (50-70) B14 (70-100) B14 (100-150) B14 (150-200)
009	Grond (AS3000)	MMC MMC (0-100)



Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 10 van 15

Projectnaam SOM.GEM.NEN
Projectnummer 11093656
Rapportnummer 11718951 - 1

Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



Projectnaam SOM.GEM.NEN
Projectnummer 11093656
Rapportnummer 11718951 - 1

Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/III/A.1
barium	Diversen (vast)	Eigen methode
cadmium	Diversen (vast)	Idem
kobalt	Diversen (vast)	Idem
koper	Diversen (vast)	Idem
kwik	Diversen (vast)	Idem
lood	Diversen (vast)	Idem
molybdeen	Diversen (vast)	Idem
nikkel	Diversen (vast)	Idem
zink	Diversen (vast)	Idem
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
PCB 28	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som PCB (7)	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode 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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem



Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 12 van 15

Projectnaam SOM.GEM.NEN
Projectnummer 11093656
Rapportnummer 11718951 - 1

Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1117636	12-10-2011	10-10-2011	ALC292
002	A9074984	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
002	A9074995	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
002	A9075000	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
002	A9075313	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
002	A9075315	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
003	A9074982	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
003	A9074987	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
003	A9075306	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
003	A9075311	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
003	A9075758	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
004	A9075275	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
004	A9075307	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
004	A9075309	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
004	A9075316	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
004	A9075324	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
004	A9075327	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
004	A9076754	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
004	A9076759	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
004	A9076779	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
005	A9076280	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
005	A9076300	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
005	A9076319	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
005	A9076329	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
005	A9076338	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
005	A9076349	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
005	A9076356	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
005	A9076363	12-10-2011	10-10-2011	ALC201

Paraaf :



Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 13 van 15

Projectnaam SOM.GEM.NEN
Projectnummer 11093656
Rapportnummer 11718951 - 1

Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	A9076309	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
006	A9076315	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
006	A9076325	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
006	A9076328	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
006	A9076336	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
006	A9076340	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
006	A9076353	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
006	A9076357	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
007	A9076324	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
007	A9076326	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
007	A9076334	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
007	A9076347	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
007	A9076354	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
007	A9076358	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
007	A9076360	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
008	A9076283	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
008	A9076298	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
008	A9076304	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
008	A9076341	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
008	A9076350	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
008	A9076351	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
008	A9076355	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
008	A9076364	12-10-2011	10-10-2011	ALC201
009	J0717902	12-10-2011	10-10-2011	ALC264

Paraaf :



Econsultancy
F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 14 van 15

Projectnaam SOM.GEM.NEN
Projectnummer 11093656
Rapportnummer 11718951 - 1

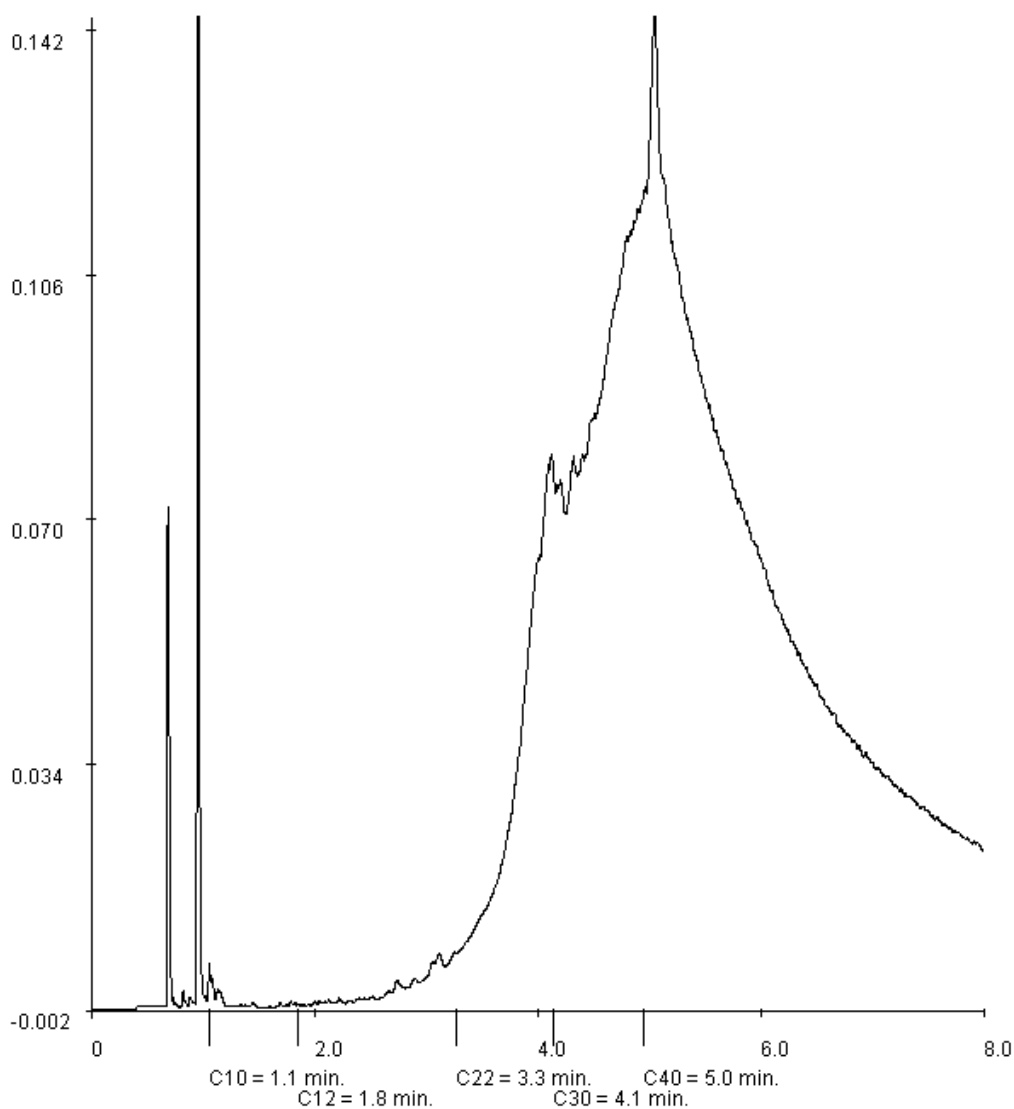
Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMAMMA (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





Econsultancy
F.F.J.M. Top

Blad 15 van 15

Analyserapport

Projectnaam SOM.GEM.NEN
Projectnummer 11093656
Rapportnummer 11718951 - 1

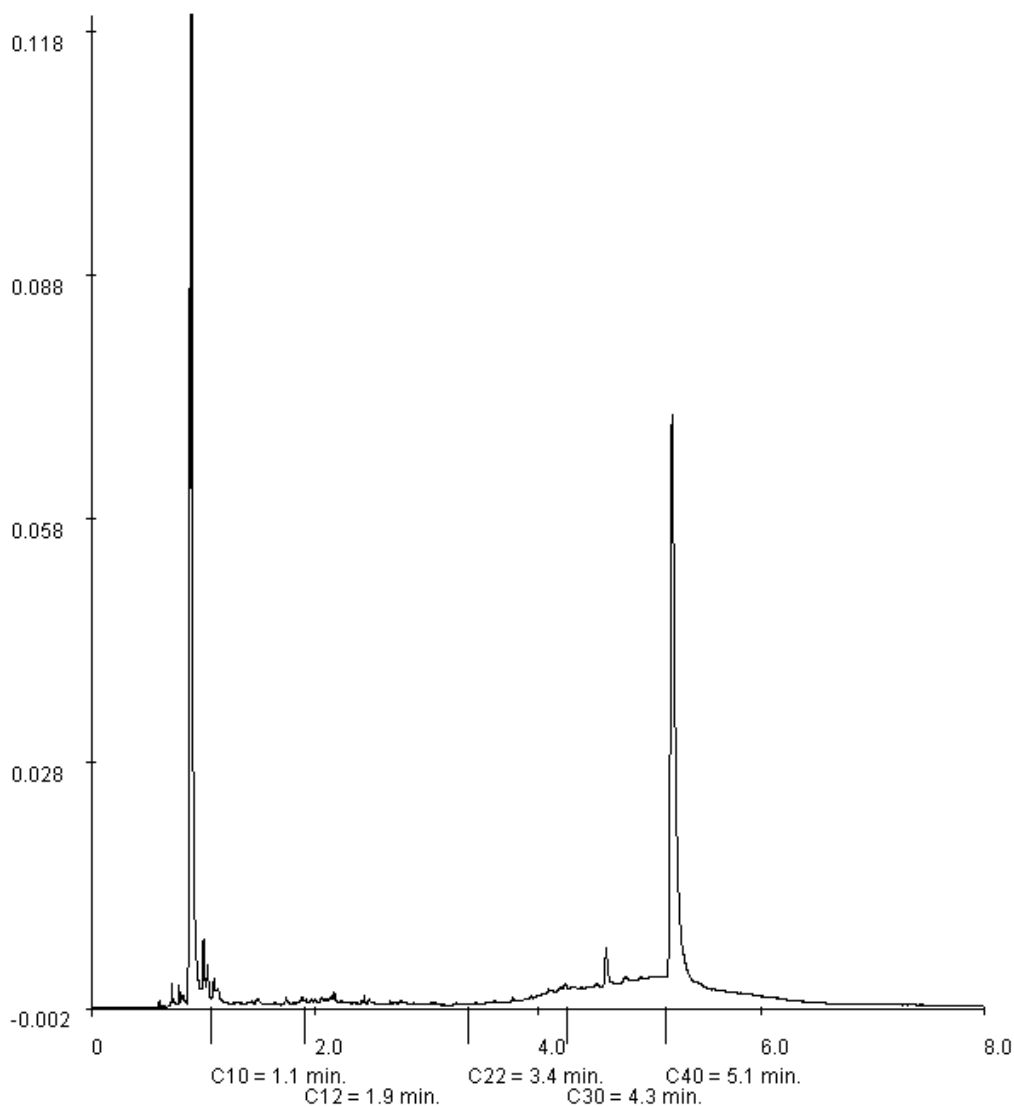
Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMA1A03 (25-40) A04 (20-50) A05 (20-30) A11 (20-40) A12 (20-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





Analyserapport

Econsultancy
Ir. F.F.J.M. Top
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : SOM.GEM.NEN
Uw projectnummer : 11093656
ALcontrol rapportnummer : 11721695, versie nummer: 1

Rotterdam, 26-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 11093656. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Econsultancy
Ir. F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam SOM.GEM.NEN
Projectnummer 11093656
Rapportnummer 11721695 - 1

Orderdatum 19-10-2011
Startdatum 20-10-2011
Rapportagedatum 26-10-2011

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

METALEN

barium	µg/l	S	<45	50
cadmium	µg/l	S	<0.8	1.4
kobalt	µg/l	S	<5	18
koper	µg/l	S	15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	75
zink	µg/l	S	<60	72

VLUCHTIGE AROMATEN

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.29	0.30
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.36	0.37
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	1.0	1.2
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6

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

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

001	Grondwater (AS3000)	PBA03
002	Grondwater (AS3000)	PBB01

Paraaf :



Econsultancy
Ir. F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam SOM.GEM.NEN
Projectnummer 11093656
Rapportnummer 11721695 - 1

Orderdatum 19-10-2011
Startdatum 20-10-2011
Rapportagedatum 26-10-2011

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PBA03
002	Grondwater (AS3000)	PBB01

Paraaf :



Econsultancy
Ir. F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam SOM.GEM.NEN
Projectnummer 11093656
Rapportnummer 11721695 - 1

Orderdatum 19-10-2011
Startdatum 20-10-2011
Rapportagedatum 26-10-2011

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Econsultancy
Ir. F.F.J.M. Top

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam SOM.GEM.NEN
Projectnummer 11093656
Rapportnummer 11721695 - 1

Orderdatum 19-10-2011
Startdatum 20-10-2011
Rapportagedatum 26-10-2011

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1075760	21-10-2011	19-10-2011	ALC204
001	G8279944	21-10-2011	19-10-2011	ALC236
001	G8279947	21-10-2011	19-10-2011	ALC236
002	B1075757	21-10-2011	19-10-2011	ALC204
002	G8279946	21-10-2011	19-10-2011	ALC236
002	G8279948	21-10-2011	19-10-2011	ALC236

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MMA1		MMA2		AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	91.8	--	88.5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--				
organische stof (% vd DS)	<0.5	--	-					
lutum (bodem)(% vd DS)	3.1	--	-					
METALEN								
barium [†]	<20		<20				270	56
cadmium	<0.35		<0.35		0.35	4.0	7.7	0.35
kobalt	<3		<3		4.8	33	61	4.8
koper	<10		<10		20	58	95	20
kwik	<0.10		<0.10		0.11	13	26	0.11
lood	<13		<13		32	188	344	32
molybdeen	<1.5		<1.5		1.5	96	190	1.5
nikkel	<5		<5		13	25	37	13
zink	<20		<20		62	191	320	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	0.02	--	<0.01	--				
antraceen	0.01	--	<0.01	--				
fluoranteen	0.07	--	0.05	--				
benzo(a)antraceen	0.05	--	0.04	--				
chryseen	0.04	--	0.03	--				
benzo(k)fluoranteen	0.03	--	0.02	--				
benzo(a)pyreen	0.05	--	0.04	--				
benzo(ghi)peryleen	0.05	--	0.03	--				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.04	--	0.03	--				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.36		0.26		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	^a	4.9	^a	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--				
fractie C30 - C40	13	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		<20		38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject
¹ 11718951-002 MMA1 A03 (25-40) A04 (20-50) A05 (20-30) A11 (20-40) A12 (20-40)

² 11718951-003 MMA2 A01 (20-40) A02 (20-40) A06 (20-40) A07 (20-30) A10 (20-40)

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 grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de waarde kleiner is dan de AW2000.
- ^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 3.1%; humus 0.5%.

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MMA3	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	90.2 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	geen --				
organische stof (% vd DS)	0.6 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	2.7 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			258	53
cadmium	<0.35	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	<3	4.6	31	58	4.6
koper	<10	20	57	94	20
kwik	<0.10	0.11	13	25	0.11
lood	<13	32	187	341	32
molybdeen	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	<5	13	24	36	13
zink	<20	61	188	314	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01 --				
fenantreen	<0.01 --				
antraceen	<0.01 --				
fluoranteen	<0.01 --				
benzo(a)antraceen	<0.01 --				
chryseen	<0.01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0.01 --				
benzo(a)pyreen	<0.01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0.01 --				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	<0.01 --				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	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 ^a	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

1 11718951-004 MMA3 A01 (70-100) A01 (100-150) A01 (150-200) A03 (60-80) A03 (100-150) A03 (150-200) A10 (80-100) A10 (100-150) A10 (150-200)

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 grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de waarde kleiner is dan de AW2000.
- ^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 2.7%; humus 0.6%.

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MMB1		MMB2		AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	82.8	--	86.5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--				
organische stof (% vd DS)	5.0	--	-					
lutum (bodem)(% vd DS)	3.1	--	-					
METALEN								
barium ⁺	<20		<20				270	56
cadmium	0.7	■	0.4		0.40	4.6	8.7	0.40
kobalt	<3		<3		4.8	33	61	4.8
koper	19		18		22	63	105	22
kwik	<0.10		<0.10		0.11	13	26	0.11
lood	25		20		34	198	362	34
molybdeen	<1.5		<1.5		1.5	96	190	1.5
nikkel	<5		<5		13	25	37	13
zink	82	■	34		67	205	344	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	0.02	--	0.01	--				
antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
fluoranteen	0.04	--	0.05	--				
benzo(a)antraceen	0.02	--	0.02	--				
chryseen	0.03	--	0.03	--				
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	0.02	--				
benzo(a)pyreen	0.03	--	0.02	--				
benzo(ghi)peryleen	0.03	--	0.02	--				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.03	--	0.03	--				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.23		0.23		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)	1.2	--	<1	--				
PCB 138(µg/kgds)	1.8	--	<1	--				
PCB 153(µg/kgds)	2.0	--	<1	--				
PCB 180(µg/kgds)	1.7	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8.8		4.9		10	255	500	24
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		<20		95	1298	2500	95

Monstercode en monstertraject

¹	11718951-005	MMB1 B01 (0-25) B02 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-30) B11 (0-50) B12 (0-25)
²	11718951-006	MMB2 B04 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)

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 grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
^a	gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de waarde kleiner is dan de AW2000.
^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 3.1%; humus 5%.

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MMB3		MMB4		AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	90.8	--	89.1	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--				
organische stof (% vd DS)	-		1.4	--				
lutum (bodem)(% vd DS)	-		3.5	--				
METALEN								
barium ⁺	<20		<20				282	58
cadmium	<0.35		<0.35		0.36	4.0	7.7	0.36
kobalt	<3		<3		5.0	34	63	5.0
koper	<10		<10		20	58	97	20
kwik	<0.10		<0.10		0.11	13	26	0.11
lood	<13		<13		33	189	346	33
molybdeen	<1.5		<1.5		1.5	96	190	1.5
nikkel	<5		<5		14	26	39	14
zink	<20		<20		64	195	327	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--				
antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
chryseen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07		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	^a	4.9	^a	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		<20		38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject

¹	11718951-007	MMB3 B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200) B08 (30-70) B08 (70-100) B08 (100-150) B08 (150-200)
²	11718951-008	MMB4 B05 (50-70) B05 (70-100) B05 (100-150) B05 (150-200) B14 (50-70) B14 (70-100) B14 (100-150) B14 (150-200)

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 grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de waarde kleiner is dan de AW2000.
- ^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 3.5%; humus 1.4%.

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MMC		AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	90.6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	geen	--				
organische stof (% vd DS)	3.6	--				
lutum (bodem)(% vd DS)	2.7	--				
METALEN						
barium ⁺	<20				258	53
cadmium	0.5	■	0.38	4.3	8.2	0.38
kobalt	<3		4.6	31	58	4.6
koper	15		21	60	99	21
kwik	<0.10		0.11	13	26	0.11
lood	23		33	192	351	33
molybdeen	<1.5		1.5	96	190	1.5
nikkel	<5		13	24	36	13
zink	25		64	195	327	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--				
fenantreen	0.02	--				
antraceen	<0.01	--				
fluoranteen	0.05	--				
benzo(a)antraceen	0.04	--				
chryseen	0.03	--				
benzo(k)fluoranteen	0.03	--				
benzo(a)pyreen	0.03	--				
benzo(ghi)peryleen	0.03	--				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.03	--				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.28		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		7.2	184	360	18
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		68	934	1800	68

Monstercode en monstertraject

11718951-009 MMC MMC (0-100)

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 grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de waarde kleiner is dan de AW2000.
- ^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 2.7%; humus 3.6%.

Analyseresultaten grondwatermonster(s) (concentraties in µg/l tenzij anders vermeld)

Monstercode	PBA03		PBB01		S	T	I	AS3000
METALEN								
barium	<45		50		50	338	625	50
cadmium	<0.8	a	1.4	■	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	<5		18		20	60	100	20
koper	15		<15		15	45	75	15
kwik	<0.05		<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15		<15		15	45	75	15
molybdeen	<3.6		<3.6		5.0	152	300	5.0
nikkel	<15		75	■ ■	15	45	75	15
zink	<60		72	■	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	<0.2		<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2		<0.2		7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		4.0	77	150	4.0
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--				
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--				
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		<0.2		6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05	a	<0.05	a	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1.1-dichloorethaan	<0.6		<0.6		7.0	454	900	7.0
1.2-dichloorethaan	<0.6		<0.6		7.0	204	400	7.0
1.1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1.2-dichlooretheen	0.29	--	0.30	--				
trans-1.2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--				
som (cis.trans) 1.2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.36	■	0.37	■	0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1.1-dichloorpropaan	<0.25	--	<0.25	--				
1.2-dichloorpropaan	<0.25	--	<0.25	--				
1.3-dichloorpropaan	<0.25	--	<0.25	--				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53		0.53		0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	1.0	■	1.2	■	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1.1.1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1.1.2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.6		<0.6		24	262	500	24
chloroform	<0.6		<0.6		6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<0.1	a	<0.1	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2		<0.2				630	2.0
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	a	<100	a	50	325	600	100

Monstercode

1 11721695-001 PBA03
2 11721695-002 PBB01

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

■	de concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
■ ■	de concentratie is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■ ■ ■	de concentratie is groter dan de interventiewaarde
--	geen toetsingswaarde voor opgesteld
-	niet geanalyseerd
#	verhoogde rapportagegrens. voor meer informatie zie analysecertificaat
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3.25 juni 2008
a	gecorrigeerde concentratie is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de concentratie kleiner is dan de streefwaarde.
b	gecorrigeerde concentratie is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

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

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

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

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

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

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

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

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

Organische verbindingen

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

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

Nader onderzoek

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

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

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

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

METALEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		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 (waterbodem)		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 (waterbodem)		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	0.02	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	0.01	mg/kgds	0.05	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Acenaftyleen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Acenaftteen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoreen	0.02	mg/kgds	0.05	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 (waterbodem)		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-dichloopropaan	0.3		0.3	
1,2-dichloopropaan	0.3		0.3	
1,3-dichloopropaan	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				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	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)				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	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				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	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	0.01	ug/l
Heptachloorepoxide	1	ug/kgds	0.02	ug/l
Alfa-endosulfan	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Hexachloorbenzeen	1	ug/kgds	0.005	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	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				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	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	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	divers		www.watwaswaar.nl
Luchtfoto	ja			Google Earth
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja			www.bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	1983		
Bodemloket.nl	ja			
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	september 2011	P.A. Steenberg	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	september 2011	P.A. Steenberg	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	10 oktober 2011		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Bijlage 8 Achtergrondwaarden

Someren-Eind: bovengrond

	Hm	Lt	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK	EOX	MO
n	37	37	52	57	57	57	57	53	45	49	56	54	45
minimale waarde	0,7	0,5	1,4	0,3	5,1	3,5	0,04	7	2,1	20	0,02	0,035	7
maximale waarde	5,5	7,1	12	0,7	13	63	0,14	60	5	160	9,3	0,34	53
gemiddelde	2,7	3,3	4,1	0,4	9,4	13	0,07	21	3,09	53	0,375	0,12	18 *
standaarddeviatie	1,7	1,7	1,9	1,4	1,3	1,9	1,65	1,6	1,26	1,655	4,2	0,19	1,9
variatie-coëfficiënt	0,61	0,5	0,5	3,3	0,1	0,2	25	0,1	0,41	0,031	11	16	0,1
95-percentiel	4,8	6,7	12	0,6 *	12	29 *	0,14	44	3,7	120 *	2,7 *	0,3 *	48 *

S			17	0,5	57	19	0,21	56	13	64	1	0,3	14
0,5*(S+I)			25	3,9	136	58	3,7	203	47	196	21	1,7	682
I			33	7,3	215	98	7,1	349	80	329	40	3	1450

SW1			17	0,5	57	19	0,21	56	13	64	1	0,3	14
0,5*(SW1+SW2)			25	3,9	136	58	3,7	203	47	196	21	1,7	80
SW2			33	7,3	215	98	7,1	349	80	329	40	3	145

Someren-Eind: ondergrond

	Hm	Lt	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK	EOX	MO
n	8	9	43	44	45	39	46	44	41	46	17	42	34
minimale waarde	0,7	0,8	1,4	0,1	1,8	0,7	0,01	3,5	2,1	0,14	0,014	0,035	7
maximale waarde	5	10	12	0,4	12	3,5	0,14	17	6	59	1,1	0,35	35
gemiddelde	1,8	1,8	4,1	0,3	8,2	3,3	0,05	7,6	2,9	14	0,072	0,083	14
standaarddeviatie	2,3	2,4	1,9	1,2	1,5	1,3	1,8	1,5	1,4	2,4	3,4	1,8	1,8
variatie-coëfficiënt	1,3	1,3	0,5	4,2	0,2	0,4	41	0,2	0,47	0,18	47	21	0,13
95-percentiel	4,4	7,6	12	0,4	12	4	0,14	13	3,8	47	0,2	0,23	35

S			16	0,5	54	17	0,2	54	12	58	1	0,3	9
0,5*(S+I)			24	3,7	129	54	3,6	194	41	179	21	1,7	453
I			31	6,9	204	91	6,9	334	71	299	40	3	898

SW1			16	0,5	54	17	0,2	54	12	58	1	0,3	9
0,5*(SW1+SW2)			24	3,7	129	54	3,6	194	41	179	21	1,7	49
SW2			31	6,9	204	91	6,9	334	71	299	40	3	90

Someren: grondwater

	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn
n	205	251	226	238	219	224	198	271
minimale waarde	0,35	0,1	0,4	0,7	0,0035	1	0,7	3,5
maximale waarde	7,8	14	15	65	0,35	51	90	4200
gemiddelde	3	0,8 *	1,2 *	6,5	0,04	6,4	9	130 *
standaarddeviatie	1,9	2,8	2,2	2	1,6	1,8	2,2	4,2
variatie-coëfficiënt	0,63	3,6	1,8	0,3	38	0,3	0,24	0,033
95-percentiel	7	6,4 ***	7 *	24 *	0,07 *	21 *	46 **	1385 ***

S	10	0,4	1	15	0,05	15	15	65
0,5*(S+I)	35	3,2	16	45	0,18	45	45	433
I	60	6	30	75	0,3	75	75	800

Someren-Eind: grondwater

	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn
n	109	148	144	142	117	123	133	128
minimale waarde	0,51	0,1	0,7	2,1	0,03	3	3,5	14
maximale waarde	3,5	12	16	100	0,04	7	180	1100
gemiddelde	3	0,8 *	1,9 *	11	0,03	6,2	14	111 *
standaarddeviatie	1,4	2,7	2,3	2,4	1	1,3	2,7	3,3
variatie-coëfficiënt	0,47	3,6	1,2	0,2	30	0,2	0,2	0,03
95-percentiel	3,5	6,2 ***	8,1 *	40 *	0,04	7	108 ***	613 **

S	10	0,4	1	15	0,05	15	15	65
0,5*(S+I)	35	3,2	16	45	0,18	45	45	433
I	60	6	30	75	0,3	75	75	800

Bijlage 9 Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodersanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009.☐ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11718951 Datum toetsing: 20-10-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: SOM.GEM.NEN
Monster: MMC MMC (0-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,6 % @
- lutumgehalte 2,7 % @

- lutumgehalte 2,7 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land				
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 2		Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 2		Vgl. met AS3000 wabo	RBK, tabel 1			Vgl. met AS3000 wabo	
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem		
Metalen																			
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	27,125													<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,5	0,794	wonen									wonen			<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	6,858	AW					AW				AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	15	28,754	AW					AW				AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,098	AW					AW				AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	23	34,725	AW					AW				AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW					AW				AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	<5	9,646	AW					AW				AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	25	55,118	AW					AW				AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0194															
Fenanthreen		mg/kg ds	0,02	0,0556															
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0194															
Fluorantheen		mg/kg ds	0,05	0,1389															
Chryseen		mg/kg ds	0,03	0,0833															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,04	0,1111															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,0833															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,0833															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,0833															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,03	0,0833															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,28	0,280	AW					AW				AW			AW	AW	
PCB																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0019						AW		*							
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0019						AW				*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0019						AW		*							
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0019						AW									
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0019						AW									
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0019						AW									
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0019						AW									
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)		mg/kg ds	0,0049	0,0136	AW					AW				AW			AW	AW	
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	38,889	AW					AW				AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11718951 Datum toetsing: 20-10-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: SOM.GEM.NEN
Monster: MMC MMC (0-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,6 % @
- lutumgehalte 2,7 % @

- lutumgehalte 2,7 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend					Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2					RBK, tabel 1		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem		

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 10 Maximale samenstellingswaarden

Tabel 2. Maximale samenstellingswaarden organische parameters

Parameter	maximale waarde (mg/kg d.s.)
Aromatische stoffen	
benzeen	1 ¹
ethylbenzeen	1,25 ¹
tolueen	1,25 ¹
xylenen (som)	1,25 ^{1, 7}
fenol	1,25 ²
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	
naftaleen	5 ³
fenantreen	20 ³
antraceen	10 ³
fluoranteen	35 ³
chryseen	10 ³
benzo(a)antraceen	40 ³
benzo(a)pyreen	10 ³
benzo(k)fluoranteen	40 ³
indeno (1,2,3cd) pyreen	40 ³
benzo(ghi)peryleen	40 ³
PAK's (som)	50 ^{4, 7}
Overige parameters	
PCB's (som)	0,5 ⁷
minerale olie	500 ⁵
asbest	100 ⁶

¹ deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor polymeerbeton voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, derde lid, of voor bitumenproducten ^{*1}.

² voor vormzand geldt een maximale waarde van 3,75 mg/kg droge stof.

³ deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor voor bitumenproducten ^{*1}, asfaltproducten ^{*2} en granulaten ^{*3}.

⁴ voor bitumenproducten ^{*1} en asfaltproducten ^{*2} geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s.voor PAK's (som) voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, eerste lid.

⁵ deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor kunstgrasstrooisel voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, vierde lid, of voor bitumenproducten ^{*1} en asfaltproducten ^{*2}. Voor granulaten ^{*3} en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg droge stof.

⁶ zijnde het gehalte de concentratie serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

⁷ de definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N.

^{*1} onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat.

^{*2} onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat.

^{*3} onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.



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

werkwijze

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

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

kennis

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

creativiteit

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

kwaliteit

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

opdrachtgevers

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

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

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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

