

Gemeente Someren  
INGEKOMEN

26 NOV. 2009

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

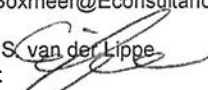

BOERENKAMPLAAN/LIERWEG/SLUISSTRAAT

TE SOMEREN-EIND

GEMEENTE SOMEREN

*perceel /  
dierstapela  
Damen*

**Project:** SOM.GEM.NEN  
**Rapportnummer:** 09103625  
**Status:** Eindrapportage  
**Datum:** 24 november 2009  
**Opdrachtgever:** Gemeente Someren  
postbus 290  
5710 AG Someren  
Tel. 0493 - 494888  
Fax 0493 - 494850  
**Contactpersoon:** Ir. P.A. Steenbergen

**Uitvoerder:** Econsultancy bv  
Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
Fax 0485 - 581810  
Mail Boxmeer@Econsultancy.nl  
**Opsteller:** Ir. E.H.S. van der Lippe  
Paraaf:   
**Kwaliteitscontroleur:** Ir. F.F.J.M. Top  
Paraaf: 



## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING .....	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....	2
2.4	Calamiteiten .....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie .....	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	2
2.7	Terreininspectie .....	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Informatie regionale achtergrondgehalten .....	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie.....	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....	4
4.	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek .....	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk .....	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen .....	5
4.3	Grondwateronderzoek .....	5
4.3.1	Uitvoering veldwerk .....	5
4.3.2	Bemonstering .....	5
5.	ANALYSERESULTATEN.....	6
5.1	Uitvoering analyses .....	6
5.2	Interpretatie analyseresultaten .....	7
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters .....	8
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	12

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyseresultaten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - Achtergrondgehalten gemeente Someren (deelgebied Someren-Eind)

## **1. INLEIDING**

Econsultancy heeft van de gemeente Someren opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Boerenkamplaan/Lierweg/Sluisstraat te Someren-Eind in de gemeente Someren.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie.

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 aankoop van de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - 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 achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Someren zijn vastgesteld.

Econsultancy is 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.

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

## **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), informatie verkregen van de huidige eigenaar (de heer P. Damen) en informatie verkregen uit de op 2 november 2009 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 de direct hieraan grenzende percelen en terreindelen. De onderzoekslocatie ( $\pm 9.070 \text{ m}^2$ ) ligt aan de Boerenkamplaan/Lierweg/Sluisstraat direct ten noordoosten van de kern van Someren-Eind in de gemeente Someren (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Someren, sectie T, nummer 146 (zie bijlage 2c).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 27 m +NAP en zijn de coördinaten van het middelpunt van de locatie  $X = 179.360$ ,  $Y = 374.475$ .

## 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Historische Atlas van Noord-Brabant " $\pm 1905$ ", kaartblad 709, (schaal 1:25.000), was de locatie destijds reeds in agrarisch gebruik (weiland). De Boerenkamplaan met aanliggende bebouwing was reeds aanwezig. Tot op heden is het gebruik van de locatie en haar omgeving niet wezenlijk veranderd.

De onderzoekslocatie is in gebruik als grasland / dierenweide en heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. De onderzoekslocatie is (m.u.v. de schuur/stalletjes) geheel onbebouwd en onverhard. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest. Er zijn geen ophogingen, stortingen of slootdempingen bekend. 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 en de gemeente Someren bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Ter plaatse van een van de erfafscheidingen is gebruik gemaakt van asbestgolfplaten. Er zijn verder geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

## 2.4 Calamiteiten

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

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

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

## 2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen direct achter de bebouwde kom van Someren-Eind. In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Lierweg met aanliggende paardenweide;
- aan de oost- en zuidzijde bevindt zich weiland met aanliggende bebouwing met erf;
- aan de westzijde bevinden zich de percelen van de Boerenkamplaan 171 t/m 185 met de aanliggende Boerenkamplaan.

In de directe omgeving zijn de volgende vergunningplichtige activiteiten aanwezig (geweest):

- Lierweg 12 : schapenhouderij (1996 - heden);
- Sluisstraat 9 : vml. schildersbedrijf / metaalconstructiebedrijf (1962 - 1981);
- Sluisstraat 4 : vml. foto- en filmontwikkelcentrale (1980 - 1980);
- Boerenkamplaan 181 : vml. smederij (1929 - ?);
- Boerenkamplaan 167 : cafetaria (2006 - heden);
- Boerenkamplaan 169 : - taxibedrijf (1960 - 1988);  
- chinees restaurant (1993 - heden);
- Boerenkamplaan 179 : offsetdrukkerij (1998 - heden).

Geen van deze activiteiten wordt van mogelijke invloed geacht op de bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige locatie. Voor zover bekend hebben in de directe omgeving verder geen (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden als gevolg waarvan de bodem verontreinigd heeft kunnen geraken.

Aan de Lierweg 15 ten oosten van de huidige locatie is in het verleden huisbrandolie opgeslagen in een ondergrondse tank van 5.000 liter. Deze tank is in 1992 gesaneerd (inwendig gereinigd en afgevuld met zand). Hiervoor is een KIWA-tanksaneringscertificaat afgegeven. Gelet hierop wordt niet verwacht dat de bodem verontreinigd is geraakt als gevolg van deze opslag.

In de directe omgeving is in 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Vaartje 25 ten zuiden van de huidige locatie (HMBgroep, rapportnummer 07251501A, 18 oktober 2007). Bij dit bodemonderzoek is in de bovengrond plaatselijk een lichte verontreiniging aangetoond met PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte stoffen. Het grondwater was matig verontreinigd met cadmium, nikkel en/of zink en licht verontreinigd met chroom en koper. Deze metaalverontreinigingen zijn te relateren aan regionaal verhoogde gehalten met zware metalen in het grondwater.

Bij de gemeente is niet bekend, dat in de directe omgeving zinkassen zijn toegepast in/op erven of wegen.

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

## 2.7 Terreininspectie

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

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Voor een van de westelijke perceelsafscheidings zijn asbestgolfplaten gebruikt. De asbestgolfplaten zijn intact. Er wordt aldus geen verontreiniging van de bodem als gevolg van de aanwezigheid van deze asbestgolfplaten verwacht.

## 2.8 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de locatie aan te kopen.

## 2.9 Informatie regionale achtergrondgehalten

De locatie ligt binnen de zone "Someren-Eind" van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Someren. Binnen deze zone is sprake van licht verhoogde achtergrondgehalten aan enkele zware metalen (cadmium, koper en zink), PAK, EOX en minerale olie in de bovengrond. In de ondergrond zijn geen verhoogde achtergrondgehalten vastgesteld. In het grondwater worden licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen (zie bijlage 8 voor achtergrondgehalten).

## 2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaartenheid betreft een enkeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zwak lemig en leemarm fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

## 2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Centrale Slenk. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Gilze-Rijen storing en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noord-noordoostelijk gericht. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van  $\pm 70$  m en wordt gevormd door de grove grindhoudende zanden van de fluviatiele Formaties van Sterksel en Veghel. Hierboven ligt een slecht doorlatende afdekkende laag van  $\pm 15$  m, voornamelijk bestaande uit fijne tot matig grove zanden, met plaatselijk leem, klei en/of veen, behorende tot de Nuenen Groep. Het eerste watervoerende pakket wordt aan de onderzijde afgesloten door de kleiige afzettingen van de Formaties van Kedichem en Tegelen.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 25$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 2$  m -mv zou bevinden. Het freatisch grondwater stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, 1983 (schaal 1:100.000), globaal in noordwestelijk richting. Er liggen geen pompstations (meer) 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)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de achtergrondwaarde 2000 of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

## **4. VELDWERK**

### **4.1 Algemeen**

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

### **4.2 Grondonderzoek**

#### **4.2.1 Uitvoering veldwerk**

Het veldwerk is op 12 november 2009 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer J.H.L. Vermorken. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 20 boringen geplaatst; 14 boringen tot 0,5 m -mv, 4 boringen tot 2,0 m -mv en 2 boringen tot maximaal 4,0 m -mv. Deze diepe boringen zijn afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

#### **4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen**

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

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

### **4.3 Grondwateronderzoek**

#### **4.3.1 Uitvoering veldwerk**

Stroomafwaarts en op het midden van de onderzoekslocatie zijn 2 peilbuizen (filterstelling 3,0-4,0 en 2,4-3,4 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 12 november 2009 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuizen (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 peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

#### **4.3.2 Bemonstering**

De grondwaterbemonstering is op 20 november 2009 uitgevoerd door de heer J.H.L. Vermorken. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Tabel I geeft een overzicht van de verdeling van de peilbuizen over de onderzoekslocatie en de grondwaterstanden die op 20 november 2009 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 I. Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 20 november 2009 (m -mv)	pH (-)	EGV ( $\mu\text{S/cm}$ )
PB01	stroomafwaarts	3,0-4,0	2,52	4,9	290
PB02	in het midden van de onderzoekslocatie	2,4-3,4	2,13	5,4	100

## 5. ANALYSERESULTATEN

### 5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 5 grondmengmonsters samengesteld (3 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De 5 grondmengmonsters en de 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 aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van een grondmengmonster van de bovengrond en een grondmengmonster van de ondergrond 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 II geeft de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten weer.

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

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (0-45) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-40) 06 (0-50) 07 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM2	02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	standaardpakket	bovengrond centraal terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM3	14 (0-40) 15 (0-30) 16 (0-40) 17 (0-40) 18 (0-50) 19 (0-40) 20 (0-40)	standaardpakket	bovengrond zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM4	01 (45-60) 01 (60-110) 01 (110-150) 03 (70-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 06 (60-100) 08 (100-150) 08 (150-200)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM5	02 (75-120) 02 (120-150) 02 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200)	standaardpakket	ondergrond zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)



## 5.2 Interpretatie analysesresultaten

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). 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 waarden 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 4. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

**Grond:**

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

**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.

### 5.3 · Resultaten grond- en grondwatermonsters

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

Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > AW2000 en achtergrondwaarde	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (0-45) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-40) 06 (0-50) 07 (0-50)	cadmium (0,5)	-	-	-
MM2	02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	cadmium (0,6)	-	-	-
MM3	14 (0-40) 15 (0-30) 16 (0-40) 17 (0-40) 18 (0-50) 19 (0-40) 20 (0-40)	cadmium (0,5)	-	-	-
MM4	01 (45-60) 01 (60-110) 01 (110-150) 03 (70-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 08 (60-100) 08 (100-150) 08 (150-200)	-	-	-	-
MM5	02 (75-120) 02 (120-150) 02 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200)	-	-	-	-

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

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Gehalte > AW2000 en achtergrondwaarde	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
PB01	stroomafwaarts	cadmium (2,1) zink (250)	barium (60)*	-	-
PB02	in het midden van de onderzoekslocatie	koper (28)	barium (70)*	-	-

\* Voor barium zijn achtergrondgehalten opgesteld

De tabellen V t/m VII geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

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

Monstercode	MM1	MM2	MM3	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	87.6	--	85.9	--	87.9	--	
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--	geen	--	
organische stof (% vd DS)	4.1	--	-	--	-	--	
lutum (bodem)(% vd DS)	4.7	--	-	--	-	--	
<b>METALEN</b>							
barium*	<20	--	<20	--	<20	--	
cadmium	0.5	■	0.6	■	0.5	■	0.40
kobalt	<3	--	<3	--	<3	--	4.5
koper	14	--	15	--	14	--	38
kwik	<0.10	--	<0.10	--	<0.10	--	65
lood	25	--	21	--	19	--	13
molybdeen	<1.5	--	<1.5	--	<1.5	--	27
nikkel	<5	--	<5	--	<5	--	201
zink	34	--	52	--	46	--	367
					70		42
					216		361
							70
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	<0.01	--	0.03	--	<0.01	--	
fenantreen	0.03	--	0.02	--	0.02	--	
antraceen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	
fluoranteen	0.09	--	0.05	--	0.05	--	
benzo(a)antraceen	0.05	--	0.03	--	0.04	--	
chryseen	0.06	--	0.03	--	0.04	--	
benzo(k)fluoranteen	0.04	--	0.03	--	0.04	--	
benzo(a)pyreen	0.05	--	0.03	--	0.04	--	
benzo(ghi)peryleen	0.04	--	0.03	--	0.04	--	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	--	0.03	--	0.04	--	
PAK-totaal (10 van VROM)	0.41	--	0.29	--	0.30	--	1.5
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.43	--	0.29	--	0.31	--	21
					1.5		40
							1.5
							1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	
som PCB (7)(µg/kgds)	<7	--	<7	--	<7	--	8.2
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	--	4.9	--	4.9	--	209
					8.2		410
							29
							20
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	
totaal olie C10 - C40	<20	--	<20	--	<20	--	78
							1064
							2050
							78

**Monstercode en monstertraject:**

MM1: 01 (0-45) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-40) 06 (0-50) 07 (0-50)  
 MM2: 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)  
 MM3: 14 (0-40) 15 (0-30) 16 (0-40) 17 (0-40) 18 (0-50) 19 (0-40) 20 (0-40)

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 geïnclassificeerd:

- 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
- AS300 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater, protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- 0
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> 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 4.7%; humus 4.1%.

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

Monstercode	MM4	MM5	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	93.5	93.1				
gewicht artefacten(g)	<1	<1				
aard van de artefacten(g)	geen	geen				
organische stof (% vd DS)	1.7	-				
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	-				
<b>METALEN</b>						
barium*	<20	<20			237	49
cadmium	<0.35	<0.35	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	<3	<3	4.3	29	54	4.3
koper	<10	<10	19	56	92	19
kwik	<0.10	<0.10	0.10	13	25	0.10
lood	<13	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1.5	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	<5	<5	12	23	34	12
zink	<20	<20	59	181	303	59
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0.01	<0.01				
fenantreen	<0.01	<0.01				
antraceen	<0.01	<0.01				
fluoranteen	<0.01	<0.01				
benzo(a)antraceen	<0.01	<0.01				
chryseen	<0.01	<0.01				
benzo(k)fluoranteen	<0.01	<0.01				
benzo(a)pyreen	<0.01	<0.01				
benzo(ghi)peryleen	<0.01	<0.01				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	<0.01				
PAK-totaal (10 van VROM)	<0.1	<0.1	1.5	21	40	1.5
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	1.5	21	40	1.0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
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)(µg/kgds)	<7	<7	4.0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	4.9	4.0	102	200	9.8
<b>MINERALE OLIE</b>						
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:

MM4: 01 (45-60) 01 (60-110) 01 (110-150) 03 (70-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 08 (60-100) 08 (100-150) 08 (150-200)

MM5: 02 (75-120) 02 (120-150) 02 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (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](http://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 interventiewaarde

■■■ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater, protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.

0

a

gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

\* De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 1.7%.

**Tabel VII. Analyseresultaten grondwatermonster(s) (concentraties in µg/l tenzij anders vermeld)**

Monstercode	pb 02	pb 01	S	T	I	AS3000
<b>METALEN</b>						
barium	70 ■	60 ■	50	338	625	50
cadmium	<0.8 <sup>a</sup>	2.1 ■	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	<5	<5	20	60	100	20
koper	28 ■	<15	15	45	75	15
kwik	<0.05	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3.6	<3.6	5.0	152	300	5.0
nikkel	<15	<15	15	45	75	15
zink	<60	250 ■	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0.2	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.3	<0.3	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.3	<0.3	4.0	77	150	4.0
o-xyleen	<0.1	<0.1				
p- en m-xyleen	<0.2	<0.2				
xylenen	<0.3	<0.3	0.20	35	70	0.30
xylenen (0.7 factor)	0.21 <sup>a</sup>	0.21 <sup>a</sup>	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.3	<0.3	6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05 <sup>a</sup>	<0.05 <sup>a</sup>	0.01	35	70	0.050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
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 <sup>a</sup>	<0.1 <sup>a</sup>	0.01	5.0	10	0.10
cis-1.2-dichlooretheen	<0.1	<0.1				
trans-1.2-dichlooretheen	<0.1	<0.1				
som (cis.trans) 1.2-dichlooretheenen	<0.2	<0.2				
som (cis.trans) 1.2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0.14 <sup>a</sup>	0.14 <sup>a</sup>	0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2 <sup>a</sup>	<0.2 <sup>a</sup>	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 dichloorpropaanen	<0.75	<0.75				
som dichloorpropaanen (0.7 factor)	0.53	0.53	0.80	40	80	0.75
tetrachlooretheen	<0.1 <sup>a</sup>	<0.1 <sup>a</sup>	0.01	40	80	0.52
tetrachloormethaan	<0.1 <sup>a</sup>	<0.1 <sup>a</sup>	0.01	20	40	0.10
1.1.1-trichloorethaan	<0.1 <sup>a</sup>	<0.1 <sup>a</sup>	0.01	5.0	10	0.10
1.1.2-trichloorethaan	<0.1 <sup>a</sup>	<0.1 <sup>a</sup>	0.01	150	300	0.10
trichlooretheen	<0.6	<0.6	0.01	65	130	0.10
chloroform	<0.6	<0.6	24	262	500	24
vinylchloride	<0.6	<0.6	6.0	203	400	6.0
tribroommethaan	<0.1 <sup>a</sup>	<0.1 <sup>a</sup>	0.01	2.5	5.0	0.20
	<0.2	<0.2			630	2.0
<b>MINERALE OLIE</b>						
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 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	50	325	600	100

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.
- <sup>a</sup> 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 te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerde concentratie is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

## 6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Someren een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Boerenkamplaan/Lierweg/Sluisstraat te Someren-Eind in de gemeente Someren.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie.

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

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

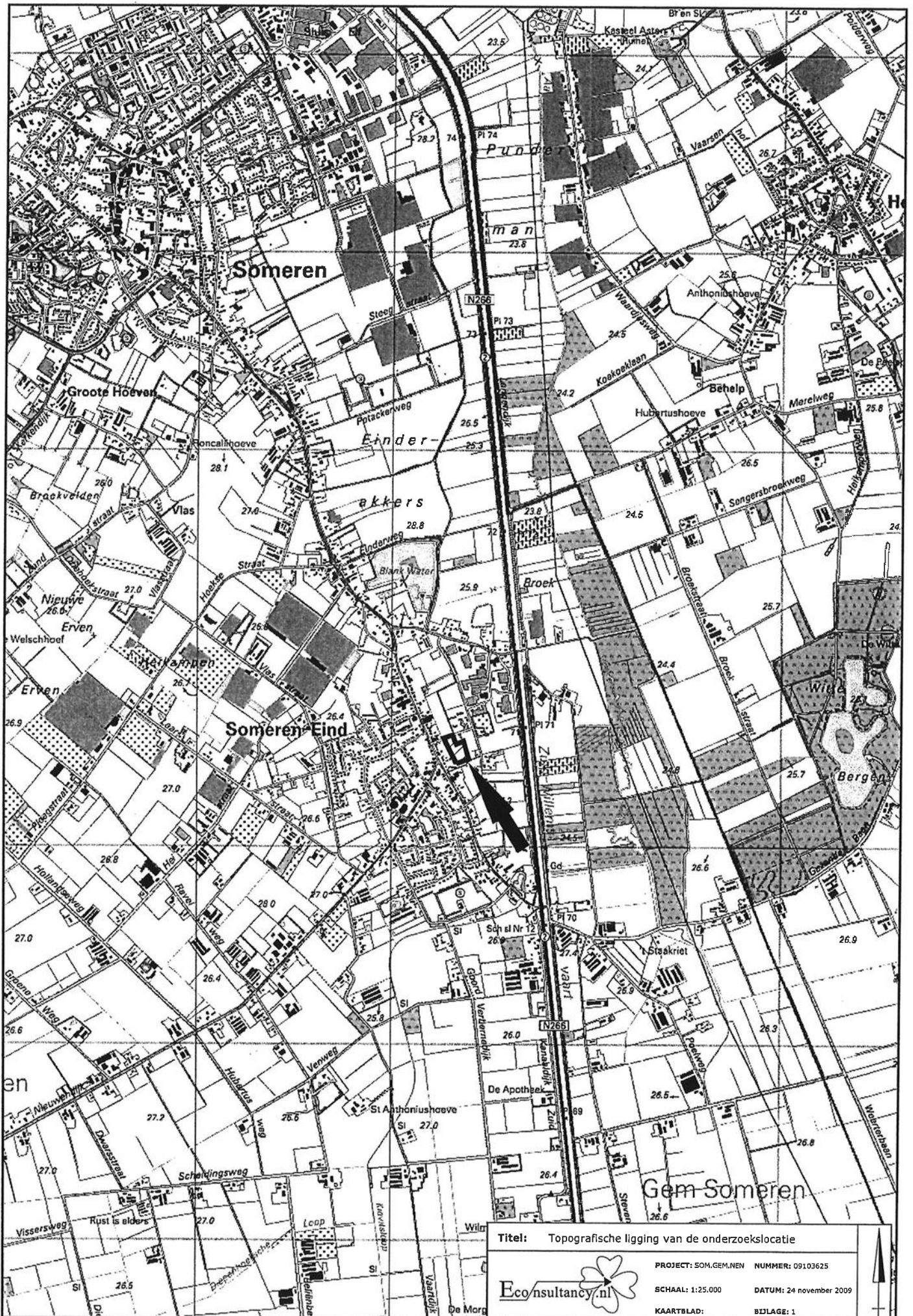
Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium. Het gehalte aan cadmium bevindt zich onder de voor het gebied geldende achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

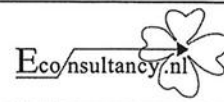
Het grondwater is licht verontreinigd met barium en plaatselijk licht verontreinigd cadmium, koper en/of zink. Deze metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk, in combinatie met de verlaagde pH, te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, niet geheel bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de aankoop van de onderzoekslocatie.

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

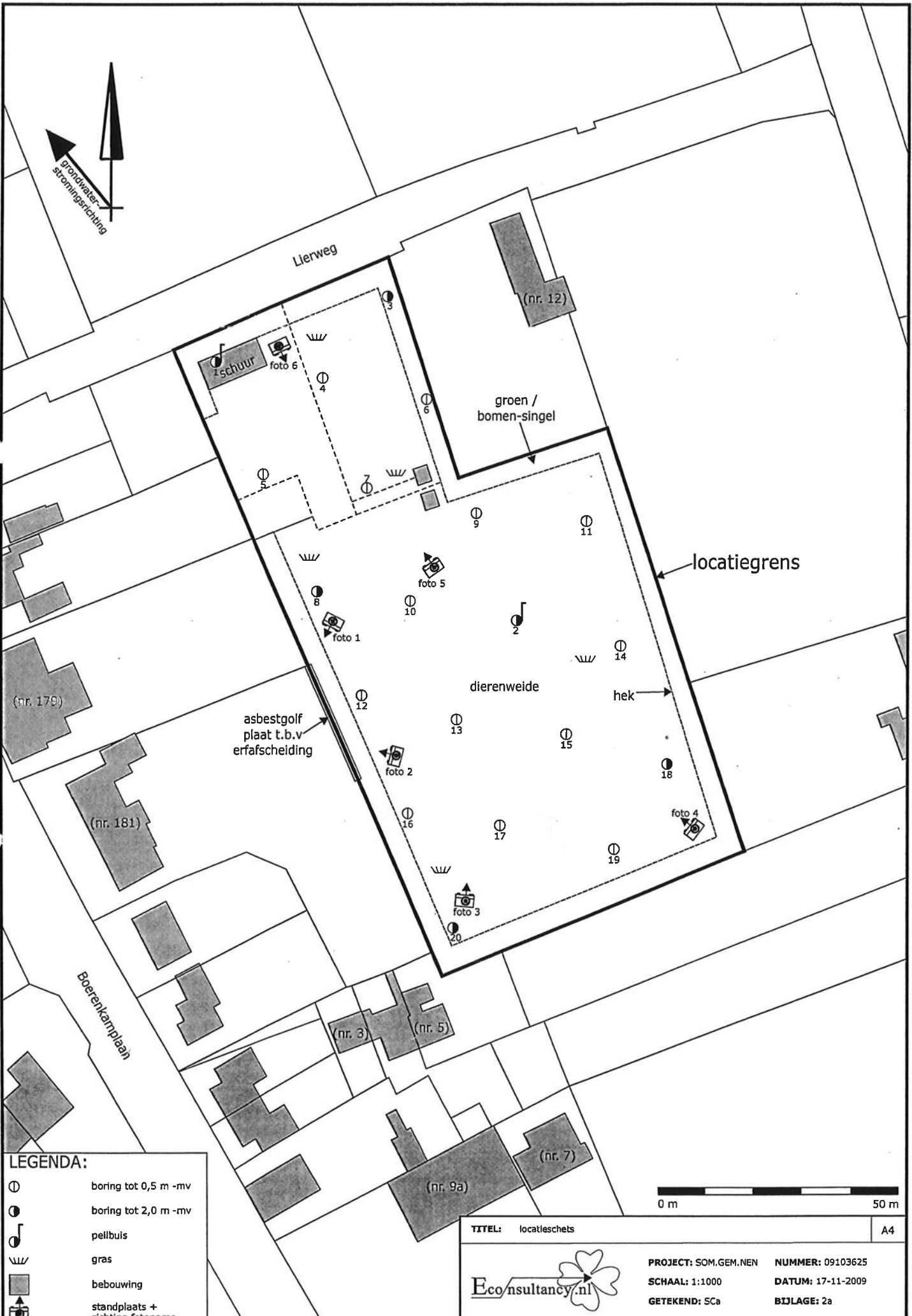


**Titel:** Topografische ligging van de onderzoekslocatie



PROJECT: SOM.GEM.NEN NUMMER: 09103625  
 SCHAAL: 1:25.000 DATUM: 24 november 2009  
 KAARTBLAD: BIJLAGE: 1

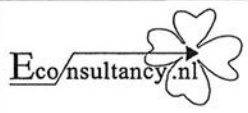




**LEGENDA:**

⊙	boring tot 0,5 m -mv
●	boring tot 2,0 m -mv
♩	peilbuis
⌋	gras
■	bebouwing
📷	standplaats + richting fotoname

TITEL: locatieschets A4



PROJECT: SOM.GEM.NEN    NUMMER: 09103625  
 SCHAAL: 1:1000    DATUM: 17-11-2009  
 GETEKEND: SCa    BIJLAGE: 2a



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.

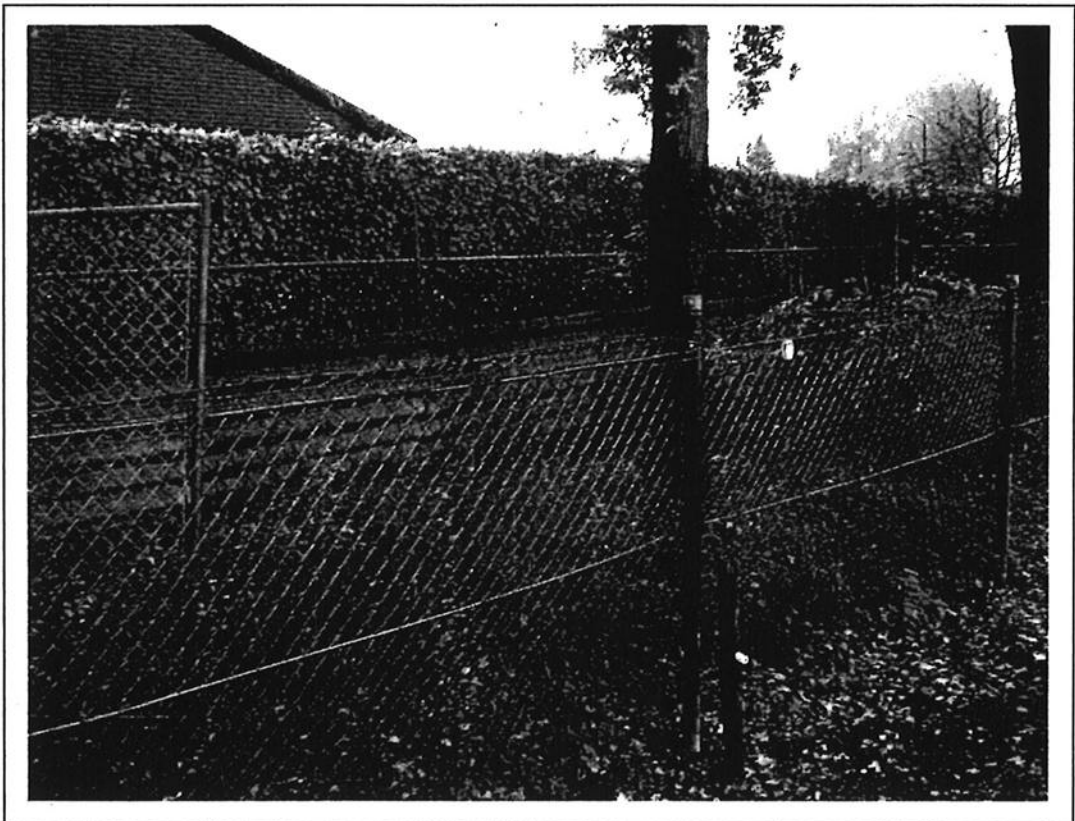


Foto 2.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

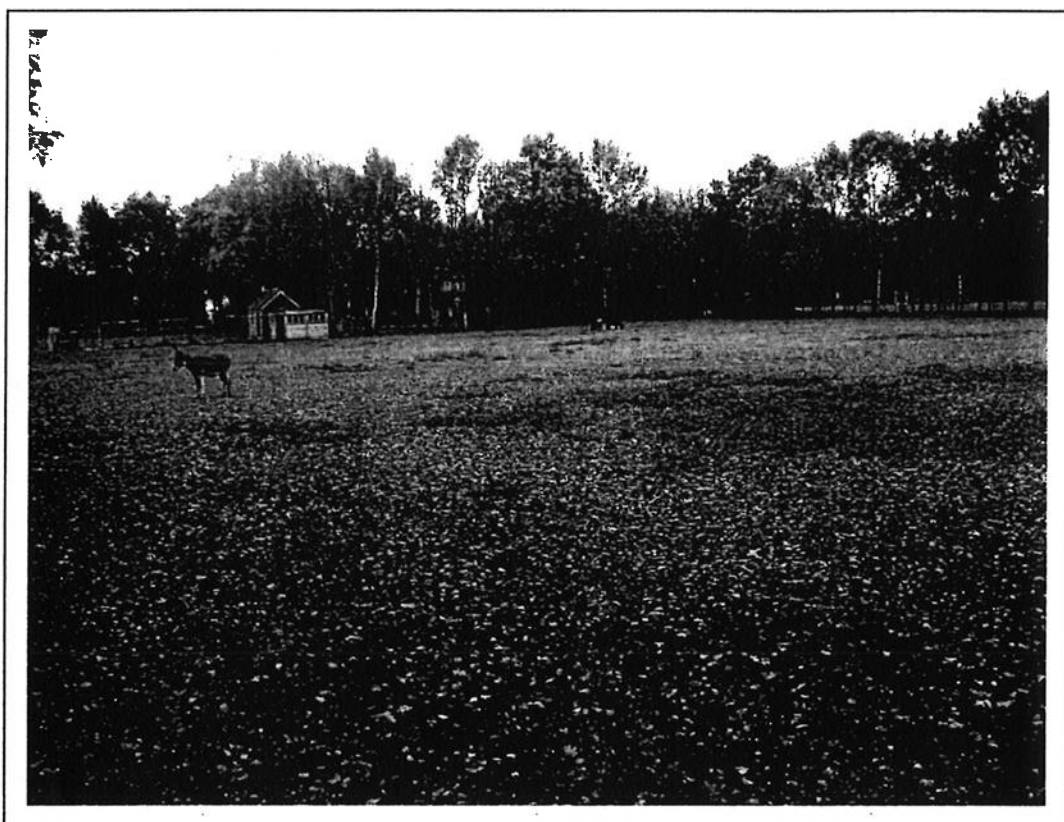


Foto 3.

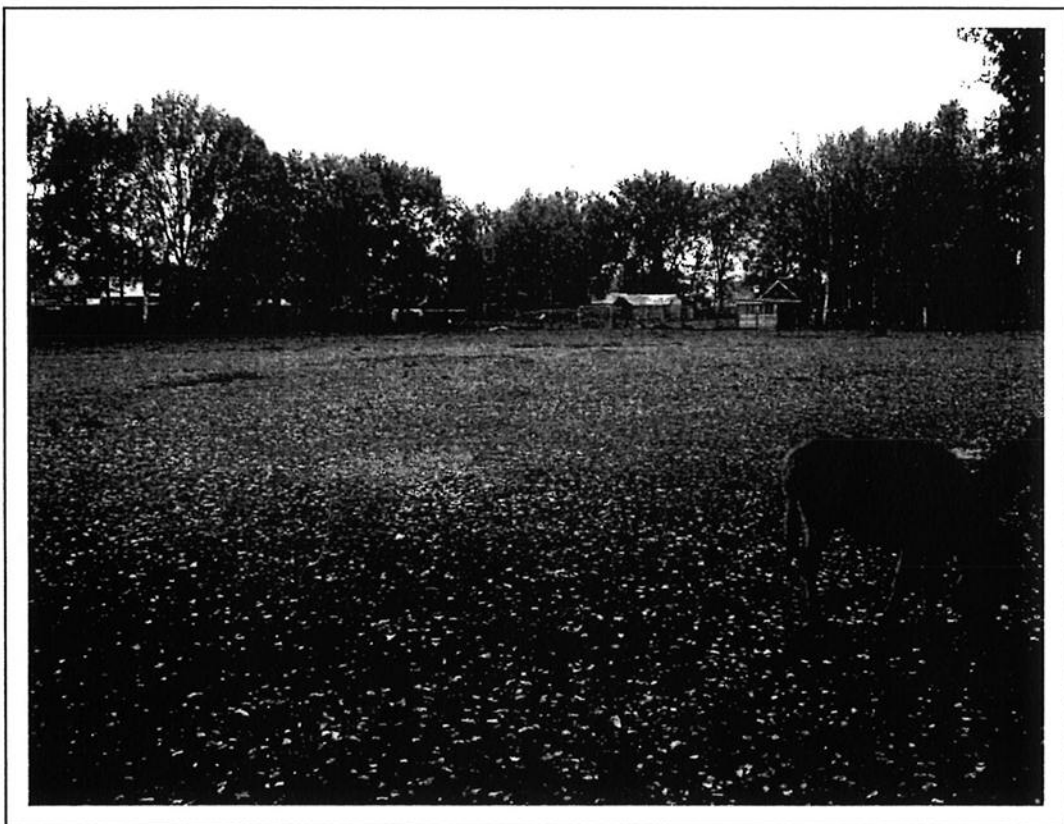


Foto 4.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.




Foto 6.

## **Bijlage 2c Kadastrale gegevens**

Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	SOMEREN	
25	Huisnummer	Sectie	T	
—	Kadastrale grens	Perceel	146	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 10 november 2009                  De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.                  De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>				

## **Bijlage 3 Boorprofielen**

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

## zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

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

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

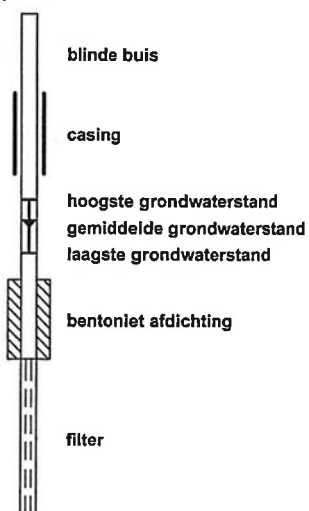
## monsters

- geroerd monster
- ongeroid monster

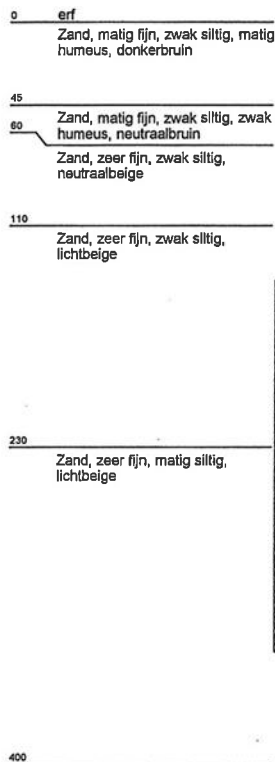
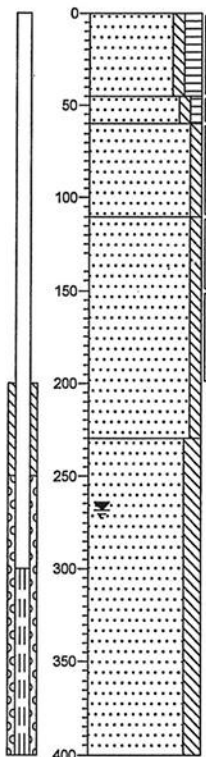
## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

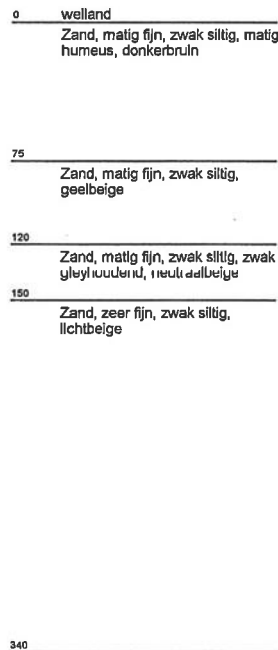
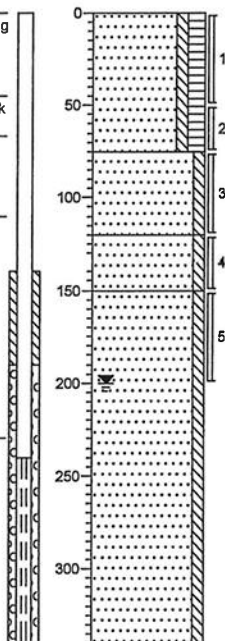
## peilbuis



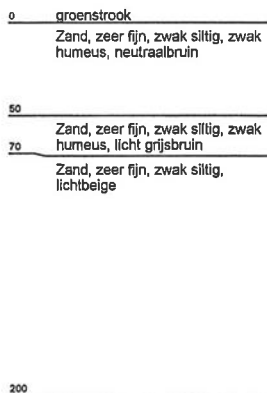
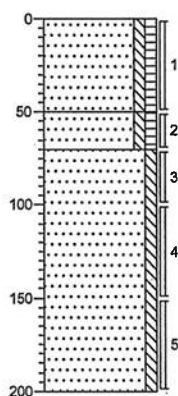
Boring: 01



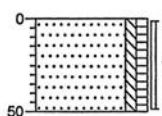
Boring: 02



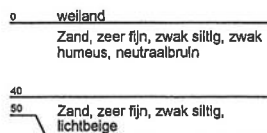
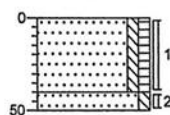
Boring: 03



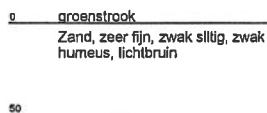
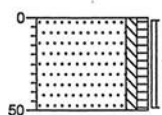
Boring: 04



Boring: 05



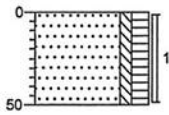
Boring: 06



Boormeester: J. vermorken

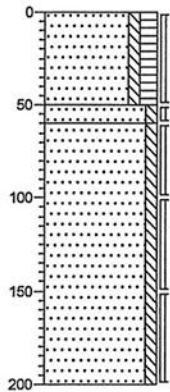


**Boring: 07**



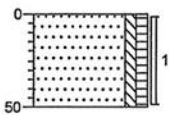
0 welland  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
50

**Boring: 08**



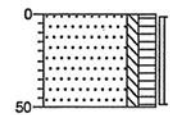
0 welland  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
50  
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, donker bruinoranje  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige  
100  
150  
200

**Boring: 09**



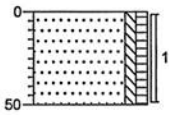
0 welland  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
50

**Boring: 10**



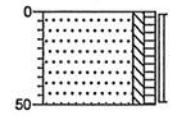
0 welland  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
50

**Boring: 11**



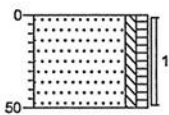
0 welland  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
50

**Boring: 12**



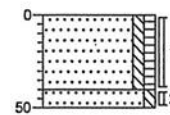
0 welland  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin  
50

**Boring: 13**



0 welland  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
50

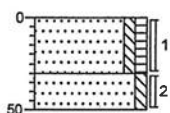
**Boring: 14**



0 welland  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
40  
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige

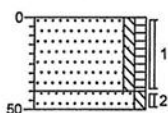
Boormeester: J. vermorken

**Boring: 15**



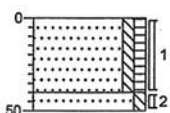
0 welland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
 30  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige  
 50

**Boring: 16**



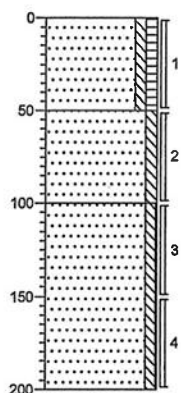
0 welland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
 40  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige  
 50

**Boring: 17**



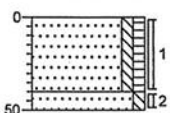
0 welland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
 40  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige  
 50

**Boring: 18**



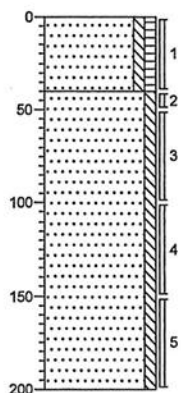
0 welland  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin  
 50  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige  
 100  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, lichtbeige  
 150  
 200

**Boring: 19**



0 welland  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
 40  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige  
 50

**Boring: 20**



0 welland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin  
 40  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige  
 50  
 100  
 150  
 200

Boormeester: J. vermorken

## **Bijlage 4 Analyseresultaten**



Analyserapport

Econsultancy  
E.H.S. Van der Lippe  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SOM.GEM.NEN  
Uw projectnummer : 09103625  
ALcontrol rapportnummer : 11502670, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09103625. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,

  
R. van Duin  
Laboratory Manager



Projectnaam SOM.GEM.NEN  
 Projectnummer 09103625  
 Rapportnummer 11502670 - 1

Orderdatum 12-11-2009  
 Startdatum 12-11-2009  
 Rapportagedatum 19-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.6	85.9	87.9	93.5	93.1
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	4.1			1.7	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7			<2	
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.5	0.6	0.5	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	14	15	14	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	25	21	19	<13	<13
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	34	52	46	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.05	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.04	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.03	0.04	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.04	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.04	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.04	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.41	0.29	0.30	<0.1	<0.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.43	0.29	0.31	0.07	0.07
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-45) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-40) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 14 (0-40) 15 (0-30) 16 (0-40) 17 (0-40) 18 (0-50) 19 (0-40) 20 (0-40)
004	Grond (AS3000)	MM4 01 (45-60) 01 (60-110) 01 (110-150) 03 (70-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 08 (60-100) 08 (100-150) 08 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM5 02 (75-120) 02 (120-150) 02 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200)

Paraaf: 



Projectnaam SOM.GEM.NEN  
Projectnummer 09103625  
Rapportnummer 11502670 - 1

Orderdatum 12-11-2009  
Startdatum 12-11-2009  
Rapportagedatum 19-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7)	µg/kgds	S	<7	<7	<7	<7	<7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>							
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		<5	<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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (0-45) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-40) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 02 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 14 (0-40) 15 (0-30) 16 (0-40) 17 (0-40) 18 (0-50) 19 (0-40) 20 (0-40)
004	Grond (AS3000)	MM4 01 (45-60) 01 (60-110) 01 (110-150) 03 (70-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 08 (60-100) 08 (100-150) 08 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM5 02 (75-120) 02 (120-150) 02 (150-200) 18 (50-100) 18 (100-150) 18 (150-200) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200)

Paraaf: 





Projectnaam SOM.GEM.NEN  
Projectnummer 09103625  
Rapportnummer 11502670 - 1

Orderdatum 12-11-2009  
Startdatum 12-11-2009  
Rapportagedatum 19-11-2009

### Monster beschrijvingen

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

Paraaf :





Projectnaam SOM.GEM.NEN  
Projectnummer 09103625  
Rapportnummer 11502670 - 1

Orderdatum 12-11-2009  
Startdatum 12-11-2009  
Rapportagedatum 19-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform 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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8782157	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
001	A8782160	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
001	A8782161	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
001	A8782168	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
001	A8782172	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
001	Y2328251	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
002	A8782401	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
002	A8782406	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
002	A8782414	13-11-2009	11-11-2009	ALC201

Paraaf: 







Projectnaam SOM.GEM.NEN  
Projectnummer 09103625  
Rapportnummer 11502670 - 1

Orderdatum 12-11-2009  
Startdatum 12-11-2009  
Rapportagedatum 19-11-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A8782422	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
002	A8782424	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
002	A8782432	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
002	Y2328257	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
003	A8782404	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
003	A8782420	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
003	A8782433	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
003	A8782435	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
003	Y2328248	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
003	Y2328254	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
003	Y2328255	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
004	A8782156	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
004	A8782158	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
004	A8782173	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
004	A8782425	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
004	A8782429	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
004	A8782431	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
004	Y2328250	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
004	Y2328256	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
004	Y2328259	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
005	A8782434	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
005	Y2328186	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
005	Y2328212	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
005	Y2328227	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
005	Y2328235	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
005	Y2328236	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
005	Y2328237	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
005	Y2328253	13-11-2009	11-11-2009	ALC201
005	Y2328260	13-11-2009	11-11-2009	ALC201



Analysrapport

Econsultancy  
E.H.S. Van der Lippe  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SOM.GEM.NEN  
Uw projectnummer : 09103625  
ALcontrol rapportnummer : 11506808, versie nummer: 1

Rotterdam, 25-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09103625. 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 analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Econsultancy  
E.H.S. Van der Lippe

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam SOM.GEM.NEN  
Projectnummer 09103625  
Rapportnummer 11506808 - 1

Orderdatum 23-11-2009  
Startdatum 23-11-2009  
Rapportagedatum 25-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<b>METALEN</b>				
barium	µg/l	S	70	60
cadmium	µg/l	S	<0.8	2.1
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	28	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	250
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 02 02 (240-340)
002	Grondwater (AS3000)	pb 01 01 (300-400)



Paraaf:



Econsultancy  
E.H.S. Van der Lippe

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam SOM.GEM.NEN  
Projectnummer 09103625  
Rapportnummer 11506808 - 1

Orderdatum 23-11-2009  
Startdatum 23-11-2009  
Rapportagedatum 25-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>				
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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 02 02 (240-340)
002	Grondwater (AS3000)	pb 01 01 (300-400)

Paraaf :





Econsultancy  
E.H.S. Van der Lippe

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam SOM.GEM.NEN  
Projectnummer 09103625  
Rapportnummer 11506808 - 1

Orderdatum 23-11-2009  
Startdatum 23-11-2009  
Rapportagedatum 25-11-2009

---

### Monster beschrijvingen

---

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



Projectnaam SOM.GEM.NEN  
Projectnummer 09103625  
Rapportnummer 11506808 - 1

Orderdatum 23-11-2009  
Startdatum 23-11-2009  
Rapportagedatum 25-11-2009

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
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (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	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0891715	23-11-2009	20-11-2009	ALC204
001	G5958444	23-11-2009	20-11-2009	ALC236
001	G5958459	23-11-2009	20-11-2009	ALC236
002	B0891798	23-11-2009	20-11-2009	ALC204



Econsultancy  
E.H.S. Van der Lippe

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam SOM.GEM.NEN  
Projectnummer 09103625  
Rapportnummer 11506808 - 1

Orderdatum 23-11-2009  
Startdatum 23-11-2009  
Rapportagedatum 25-11-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G5812424	23-11-2009	20-11-2009	ALC236
002	G5958450	23-11-2009	20-11-2009	ALC236

## Bijlage 5 Toetsingskader analysesresultaten

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)		S	I
	AW2000	I		
<b>I. Metalen</b>				
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
<b>II. Anorganische verbindingen</b>				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocyanaat	6,0	20	-	1500
<b>III. Aromatische verbindingen</b>				
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
resolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
<b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
<b>V. Gechloroerde koolwaterstoffen</b>				
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
chloornaftaleen (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: Stof/niveau	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	AW2000	I	S	I
<b>VI. Bestrijdingsmiddelen</b>				
chlooraan.	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)	0,40	-	-	-
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
MCPA	0,55	4	0,02	50
atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
carbutyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
<b>VII. Overige verontreinigingen</b>				
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

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

L<sub>b</sub> is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); L<sub>st</sub> 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
chroom	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
Acenafteen	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-dichloopropan	0.3		0.3	
1,2-dichloopropan	0.3		0.3	
1,3-dichloopropan	0.3		0.3	
Cis1,2-dichlooretheen	0.5	mg/kgds	0.1	ug/l
Trans 1,2-dichlooretheen	0.5		0.1	
Chloroform	0.5	mg/kgds	0.6	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
Trichlooretheen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Tetrachloormethaan	0.01	mg/kgds	0.1	ug/l
Bromoform	0.05		0.2	
Monochloorbenzeen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Dichloorbenzeen	0.3	mg/kgds	0.6	ug/l
Vinylchloride			0.1	
EOX	0.3	mg/kgds	1	ug/l

## Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

MINERALE OLIE				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	5	mg/kgds	10	ug/l
Fractie C12-C22	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C22-C30	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C30-C40	5	mg/kgds	25	ug/l
Totaal olie C10-C40	20	mg/kgds	100	ug/l

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

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	4	ug/kgds	0.02	ug/l
DDD (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
DDE (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
Aldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Dieldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Endrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Telodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Isodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Alfa-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Beta-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Gamma-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloor	1	ug/kgds	0.01	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				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delen 2um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 16um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 50um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 63um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 210um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	20	mgN/kgds	0.15	mgN/l
Fosfaat (tot.)	10	mgP/kgds	0.05	mgP/l
Chloride	150	mg/kgds	15	mg/l
Sulfaat	50	mg/kgds	15	mg/l
Fenol (index)	0.1	mg/kgds	5	ug/l
Calciet	0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

## Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
<b>Informatie uit kaartmateriaal etc.</b>		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Historische topografische kaart	ja	± 1905		
Luchtfoto	ja	2006	maps.google.nl	
<b>Informatie uit themakaarten</b>		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	-	www.archis.nl	
Grondwaterkaart Nederland	ja	1983		
<b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever</b>		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	12 oktober 2009	Dhr. P. Steenbergen	
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	" "	" "	
<b>Informatie van gemeente</b>		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	12 oktober 2009	Dhr. P. Steenbergen	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	" "	" "	
Archief ondergrondse tanks	ja	" "	" "	
Archief bodemonderzoeken	ja	" "	" "	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	" "	" "	
<b>Informatie uit terreininspectie</b>		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	2 november 2009	Dhr. E. van der Lippe	
Huidig gebruik locatie	ja	" "	" "	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	" "	" "	
Verhardingen	ja	" "	" "	

**Bijlage 8 Achtergrondwaarden gemeente Someren  
(deelgebied Someren-Eind)**

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+1)	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	4,1	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+1)	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