

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
MAASBREESEWEG (ONG.)
TE SEVENUM
GEMEENTE SEVENUM

Project: SEV.JAN.NEN

Rapportnummer: 08103466

Status: Eindrapportage

Datum: 15 december 2008

Opdrachtgever: Janssen de Jong Projectontwikkeling bv
Postbus 5156
5800 GD Venray
Tel. 0478 - 517171
Fax 0478 - 517177

Contactpersoon: Ing. E.H. Tissen

Uitvoerder:

Econsultancy bv
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer

Tel. 0485 - 581818
Fax 0485 - 581810

Mail Boxmeer@Econsultancy.nl

Opsteller:

Ing. C.B. de Weerd

Paraaf:

Paraaf: Ir. F.J.M. Top

Kwaliteitscontroleur:



2001, 2002

INHOUDSOPGAVE

| | | |
|----|--|----|
| 1. | INLEIDING | 1 |
| 2. | VOORONDERZOEK | 1 |
| | 2.1 Geraadpleegde bronnen | 1 |
| | 2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek | 1 |
| | 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 Terreinspectie | 3 |
| | 2.8 Toekomstige situatie | 3 |
| | 2.9 Informatie regionale achtergrondgehalten | 3 |
| | 2.10 Bodemopbouw | 3 |
| | 2.11 Gehydrologie | 3 |
| 3. | CONCLUSIES VOORONDERZOEK | 4 |
| | 4.1 Algemeen | 4 |
| | 4.2 Grondonderzoek | 4 |
| | 4.2.1 Uitvoering veldwerk | 4 |
| | 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 analysesresultaten | 7 |
| | 5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters | 8 |
| 6. | SAMENVATTING EN CONCLUSIES | 15 |

BIJLAGEN:

| | |
|-----|---|
| 1. | - Topografische ligging van de locatie |
| Za. | - Locatieschets |
| Zb. | - Foto's onderzoekslocatie |
| Zc. | - Kadastrale gegevens |
| 3. | - Boorprofielen |
| 4. | - Analyseresultaten |
| 5. | - Toetsingsstapel streef- en interventiewaarden |
| 6. | - Detectielimieten en analysemethoden |
| 7. | - Geraadpleegde bronnen |
| 8. | - Overzicht bouwdoassiers |
| 9. | - Maximale waarden bodemfunctieklassen |

1. INLEIDING

Eco/nsultancy bv heeft van Janssen de Jong Projectontwikkeling bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Maasbreeseweg (ong.) te Sevenum in de gemeente Sevenum.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van nieuwbouw op 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 belastingen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NVN 5725 Bodem: "Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (VROM, 1999). Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740/A1 Bodem: "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (VROM, 2008). Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen en/of richtlijnen, waaronder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008).

Eco/nsultancy bv is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Eco/nsultancy bv geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden. Eco/nsultancy bv werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Sevenum aanwezige informatie (mevrouw Luermans) en de op 18 november 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.

De onderzoekslocatie ($\pm 8.800 \text{ m}^2$) ligt aan de Maasbreeseweg (ong.), circa 500 m ten zuiden van de kern van Sevenum in de gemeente Sevenum (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Sevenum, sectie 1768, 1769, 1770, 1935, 1725 (alle ged.) en 1718 (geheel) (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 G, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 28 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 200.310$ en $Y = 380.050$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit de Tranchot und v. Müffling kaart, de Grote Historische Provincie Atlas (Limburg) en de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland blijkt dat de onderzoekslocatie, alsmede de omgeving ervan, al vanaf 1838 in agrarisch gebruik (bouwland) was. Op de kaart uit 1934 is dit gebied in gebruik als bouwland met een boerderij. De Maasbreeseweg is reeds op deze kaarten te zien. Tot circa omstreeks 1960 is het gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. Op een bouwtekening van de gemeente Sevenum blijkt dat omstreeks 1955 huizen zijn gebouwd aan de Maasbreeseweg en de Klassenweg. Op topografische kaarten (kaart 52 C) is deze bebouwing vanaf 1967 aan de Maasbreeseweg weergegeven (huisnummers 35 t/m 55). De agrarische percelen achter de huizen (oostelijk van Maasbreeseweg en noordelijk vanaf Klassenweg) is nog bouwland, het 'Sondersche Veld'. Dit blijft ongewijzigd tot de bouw van de huizen aan de Van Vlatenstraat omstreeks het jaar 1997.

De onderzoekslocatie is bebouwd met een woonhuis en een drietal schuren. Ten noorden van het woonhuis en de schuren is een puinverharding aanwezig. De directe omgeving van het woonhuis is in gebruik als tuin. Ten noordoosten van de bebouwing bevindt zich een sportveld. Voor het overige bestaat de onderzoekslocatie uit akkerland/moestuyn.

Van de eigenaar wonende op de Maasbreeseweg 49 is bekend dat op zijn perceel tot omstreeks 1975 de opstallen op zijn erf in gebruik waren als kippenhokken en varkensstal. Bij de gemeente Sevenum zijn bouwdoosiers aanwezig waaruit blijkt dat er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in het kippenhok aan de perceel Maasbreeseweg 49 (bijlage 8).

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Sevenum bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Bij de gemeente zijn geen hinderwetrapporten bekend van deze locatie of omgeving.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of storingen. In bijlage 8 is een overzicht gegeven van de verleende bouwvergunningen. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

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 Sevenum 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 in de bebouwde kom van Sevenum. In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 50 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde en oostzijde bevinden zich woonhuizen met tuinen gelegen aan de van Vlatenstraat;
- aan de zuidzijde bevindt zich een kleine akker met hierachter huizen met tuinen gelegen aan de Klassenweg;
- aan de westzijde bevindt zich de Maasbreeseweg met aanliggend woonhuizen met tuinen.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

2.7 Terreinspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreinspectie 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 terreinspectie 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.

Bij de bouw van het kippenhok te Maasbreeseweg 49 is waarschijnlijk asbesthoudend plaatmateriaal (Eternit) gebruikt. Op het maatveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens om op de onderzoekslocatie ongeveer 20 woningen te realiseren.

2.9 Informatie regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond.

De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995).

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 52 Oost, 1967 (schaal 1:50.000), uit een hoge zwarte enkeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, liggen behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie tussen de Slenk van Venlo en de Peelhorst. Dit gebied wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Breuk van Sevenum en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 15 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formatie van Veghel. Op deze fluviale formatie liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandatzeffingen, behorende tot de Formatie van Boxtel met een dikte van ± 10 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de kiezeloliet Formatie. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei met bruinkoolinschakelingen.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 25 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 3 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 52 Oost, 1978 (schaal 1:50.000), in noordoostelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de 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 grootschalig" (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 doorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is door Econsultancy bv uitgevoerd op 11 november 2008. Het veldwerk is mede uitgevoerd door de heer F. Top. Deze persoon 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 19 boringen geplaatst; 13 boringen tot 0,5 m -mv, 4 boringen tot 2,0 m -mv en 2 boringen tot maximaal 4,2 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 doorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 meter, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

Tabel II geeft een overzicht van de verdeling van de peilbuizen over de onderzoekslocatie en de grondwaterstanden die op 21 november 2008 zijn waargenomen. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. De verlaagde pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

De grondwaterbemonstering is door Econsultancy bv uitgevoerd op 21 november 2008, door de heer F. Top. Deze persoon is in het kader van kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

4.3.2 Bemonstering

Stroomaarts en op het midden van de onderzoekslocatie zijn 2 peilbuizen (filterstelling 3,0-4,0 en 3,2-4,2 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 11 november 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 zwelkei aangebracht, zodat er geen 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.

4.3.1 Uitvoering veldwerk

4.3 Grondwateronderzoek

| Boornummer | Traject | Einddiepte boring | Waargenomen verontreinigingen |
|------------|-----------------|-------------------|-------------------------------|
| 10 | 0,0 - 0,2 m -mv | 0,7 m -mv | matig puinhoudend |
| 12 | 0,0 - 0,5 m -mv | 0,5 m -mv | zwak kolengruishoudend |

Tabel I. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

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

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

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. Ter plaats van boring 10 en 11 (oprit perceel Maasbreeseweg 49) bevindt zich een puinverharding (0-0,05 m -mv). De bovengrond is hier plaatselijk matig puinhoudend. Verder is de bovengrond plaatselijk zwak kolengruishoudend (moestuin). Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

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.

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit grondmengmonster MM6 (puin- en kolengruishoudende bovengrond) is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameter zink.

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

- standaardpakket grondwater:
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naffaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

- standaardpakket grond:
droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenyleen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:
een apart geanalyseerd grondmengmonster. De 6 grondmengmonsters en de 2 grondwatermonsters (4 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 6 grondmengmonsters laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan Alcontrol Laboratorien. Dit

5.1 Uitvoering analyses

5. ANALYSERESULTATEN

| Pelbuis-nummer | Situering pelbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand 11 november 2008 (m -mv) | pH (-) | EGV (µs/cm) |
|----------------|-------------------|------------------------|--|--------|-------------|
| PB1 | stroomafwaarts | 3,0-4,0 | 2,70 | 5,3 | 700 |
| PB2 | midde | 3,0-4,0 | 2,85 | 5,6 | 300 |

Tabel II. Overzicht situering van de pelbuizen en de in het veld bepaalde waarden van 2 parameters

- 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 over-

- 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;

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

- 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;

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008). 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:

5.2 Interpretatie analysesresultaten

| Grondmonstertype | Traject (cm - mv) | Analysepakket | Bijzonderheden |
|------------------|--|--|--|
| MM1 | 5 (0-50) 6 (0-50) 4 (0-50) 3 (0-50) 9 (0-50) 2 (0-50) | standaardpakket + lutum en organische stof | bovengrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon) |
| MM2 | 13 (0-50) 17 (0-50) 1 (0-50) 8 (0-50) 7 (0-50) 14 (0-50) | standaardpakket | bovengrond middensstuk terreindeel (zintuiglijk schoon) |
| MM3 | 19 (0-50) 16 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 11 (0-50) | standaardpakket | bovengrond zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon) |
| MM4 | 14 (50-100) 14 (150-200) 5 (50-100) 2 (100-150) | standaardpakket + lutum en organische stof | ondergrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon) |
| MM5 | 18 (50-100) 18 (150-200) 1 (100-150) 11 (150-200) | standaardpakket | ondergrond zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon) |
| MM6 | 10 (5-20) 12 (0-50) | standaardpakket | bovengrond Maasbreeseweg 49 (puin- en kolengruishoudend) |
| MM6-MM1 | 10 (5-20) | zink | uitsplitsing MM6 (puinhoudend) |
| MM6-MM2 | 12 (0-50) | zink | uitsplitsing MM6 (kolengruishoudend) |
| MM1 (10-2) | 10 (20-70) | zink | verticale inkadering zink |

Tabel III. Overzicht van de samenstelling van de grondmonstertypes en de analysepakketten

schrijding 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 toetsingsstabiel 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 gehanteerde analysetechnieken en bijbehorende detectielimieten. 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.

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de provincie Limburg het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruiksperkingen mag kennen. Voorheen werden als bodemkwaliteitsvoorwaarden voor mobiele verontreinigingen in de bovengrond daartoe de bodemgebruikswaarden (BGV's) gehanteerd. Met de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn deze normen komen te vervallen. Hiervoor in de plaats worden nu, indien gemeenten niet hebben gekozen voor gebiedsspecifiek beleid, de in het generieke beleid gehanteerde Achtergrondwaarden en Maximale waarden voor de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie' als bodemkwaliteitsvoorwaarden gehanteerd (zie bijlage 9). Door de gemeente Sevenum wordt de bodemfunctieklassenwaarde tevens gehanteerd bij de beoordeling van de geschiktheid bij bouw aanvragen.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

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

*A. De verontreiniging wordt veroorzaakt door een verhoogde rapportagegrens als gevolg van een storende matrix, waardoor de detectiegrens groter is dan de AS3000-grens.

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

| Grondwater-monster | Situering peilbuis | Concentratie > S (licht verontreinigd) | Concentratie > T (matig verontreinigd) | Concentratie > I (sterk verontreinigd) |
|--------------------|----------------------------------|---|--|--|
| PB1 | stroomafwaarts onderzoekslocatie | cadmium (1,1) zink (190) som (cis,trans) 1,2- dichloor-ethenen (0,7 factor) (*A) | - | - |
| PB2 | midden onderzoekslocatie | barium (60) som (cis,trans) 1,2- dichloor-ethenen (0,7 factor) (*A) nftaleen (*A) | - | - |

Tabel V. *Overschrijdingen toetsingskaders grondwater*

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

| Grondmeng-monster | Traject (cm - mv) | Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd) | Gehalte > Bodemfunctieklassen Wonen | Gehalte > T (matig verontreinigd) | Gehalte > I (sterk verontreinigd) |
|-------------------|--|--|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| MM1 | 5 (0-50) 6 (0-50) 4 (0-50) 3 (0-50) 9 (0-50) 2 (0-50) | cadmium (0,4) | - | - | - |
| MM2 | 13 (0-50) 17 (0-50) 1 (0-50) 8 (0-50) 7 (0-50) 14 (0-50) | - | - | - | - |
| MM3 | 19 (0-50) 16 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 11 (0-50) 50 | cadmium (0,4) | - | - | - |
| MM4 | 14 (50-100) 14 (150-200) 5 (50-100) 2 (100-150) | - | - | - | - |
| MM5 | 18 (50-100) 18 (150-200) 1 (100-150) 11 (150-200) | - | - | - | - |
| MM6 | 10 (5-20) 12 (0-50) | lood (61) cadmium (0,6) | koper (44) zink (240) | - | zink (1500) |
| 10-1 | 10 (5-20) | - | - | - | - |
| 10-2 | 10 (20-70) | zink (160) | - | - | - |
| 12-1 | 12 (0-50) | - | - | - | - |

Tabel IV. *Overschrijdingen toetsingskaders grond*

Tabel VI. 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.-%) | 84,4 | 88,6 | 87,4 | <1 | -- | -- | -- |
| gewicht artefacten(g) | <1 | <1 | <1 | geen | -- | -- | -- |
| aard van de artefacten(g) | geen | geen | geen | geen | -- | -- | -- |
| Organische stof (% vd DS) | 4,1 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| lutum (bodem)(% vd DS) | 2,8 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| METALEN | | | | | | | |
| Barium | <20 | <20 | <20 | 54 | 158 | 261 | 54 |
| Cadmium | 0,4 | <0,35 | 0,4 | 0,39 | 4,4 | 8,4 | 0,39 |
| Kobalt | <3 | <3 | <3 | 4,6 | 32 | 59 | 4,6 |
| Koper | 14 | <10 | 14 | 21 | 61 | 101 | 21 |
| Kwik | <0,10 | <0,10 | <0,10 | 0,11 | 13 | 26 | 0,11 |
| Lood | 18 | 16 | 23 | 33 | 194 | 355 | 33 |
| Molybdeen | <1,5 | <1,5 | <1,5 | 1,5 | 96 | 190 | 1,5 |
| Nikkel | <5 | <5 | <5 | 13 | 25 | 37 | 13 |
| Zink | 39 | 26 | 53 | 65 | 198 | 332 | 65 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| Nafaleen | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | -- | -- | -- |
| Fenantreen | 0,04 | <0,01 | 0,06 | 0,06 | -- | -- | -- |
| Antracene | <0,01 | <0,01 | 0,01 | 0,01 | -- | -- | -- |
| Fluoranteen | 0,09 | 0,02 | 0,19 | 0,13 | -- | -- | -- |
| benzo(a)antracene | 0,05 | <0,01 | 0,13 | 0,13 | -- | -- | -- |
| Chryseen | 0,05 | <0,01 | 0,14 | 0,14 | -- | -- | -- |
| benzo(k)fluoranteen | 0,04 | <0,01 | 0,08 | 0,08 | -- | -- | -- |
| benzo(a)pyreene | 0,04 | <0,01 | 0,14 | 0,14 | -- | -- | -- |
| benzo(ghi)perylene | 0,04 | <0,01 | 0,10 | 0,10 | -- | -- | -- |
| Indeno(1,2,3-cd)pyreene | 0,04 | <0,01 | 0,09 | 0,09 | -- | -- | -- |
| PAK-totaal (10 van VROM) | 0,37 | <0,1 | 0,96 | 0,96 | -- | -- | 1,5 |
| PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor) | 0,39 | 0,08 | 0,97 | 0,97 | -- | -- | 1,0 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | |
| PCB 28(μ g/kgds) | <2 | <2 | <2 | <2 | -- | -- | -- |
| PCB 52(μ g/kgds) | <2 | <2 | <2 | <2 | -- | -- | -- |
| PCB 101(μ g/kgds) | <2 | <2 | <2 | <2 | -- | -- | -- |
| PCB 118(μ g/kgds) | <2 | <2 | <2 | <2 | -- | -- | -- |
| PCB 138(μ g/kgds) | <2 | <2 | <2 | <2 | -- | -- | -- |
| PCB 153(μ g/kgds) | <2 | <2 | <2 | <2 | -- | -- | -- |
| PCB 180(μ g/kgds) | <2 | <2 | <2 | <2 | -- | -- | -- |
| som PCB (7) (μ g/kgds) | <14 | <14 | <14 | <14 | -- | -- | 29 |
| som PCB (7) (0,7 factor)(μ g/kgds) | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 8,2 | 209 | 410 | 20 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | <5 | <5 | <5 | <5 | -- | -- | -- |
| fractie C12 - C22 | <5 | <5 | <5 | <5 | -- | -- | -- |
| fractie C22 - C30 | <5 | <5 | <5 | <5 | -- | -- | -- |
| fractie C30 - C40 | <5 | <5 | <5 | <5 | -- | -- | -- |
| totaal olie C10 - C40 | <20 | <20 | <20 | <20 | -- | -- | 78 |
| Monstercode en monstertraject: | MM1 | MM2 | MM3 | | | | |
| | 5 (0-50) 6 (0-50) 4 (0-50) 3 (0-50) 9 (0-50) 2 (0-50) | 13 (0-50) 17 (0-50) 1 (0-50) 8 (0-50) 7 (0-50) 14 (0-50) | 19 (0-50) 16 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 11 (0-50) | | | | |
| <p>De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2008 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:</p> | | | | | | | |
| ■ | het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde | | | | | | |
| ■ | het gehalte is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde | | | | | | |
| ■ | het gehalte is groter dan de interventiewaarde | | | | | | |
| - | geen toetsingswaarde voor opgesteld | | | | | | |
| - | niet geanalyseerd | | | | | | |
| # | verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat | | | | | | |
| AS3000 | laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater, protocollen 3010 Vm 3090 versie 4,25 juni 2008, gecorrigeerd gehalte is groter dan de waarde kleiner is dan de AW2000 (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de waarde kleiner is dan de AW2000. | | | | | | |
| ■ | gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis. | | | | | | |

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

| monstercode | MM4 | MM5 | AW2000 | T | I | AS3000 |
|--|---|---|--------|------|------|--------|
| droge stof(gew.-%) | 88,8 | 88,8 | <1 | -- | -- | -- |
| gewicht artefacten(g) | <1 | -- | -- | -- | -- | -- |
| aard van de artefacten(g) | geen | geen | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (% vd DS) | 0,8 | -- | -- | -- | -- | -- |
| lutum (bodem)(% vd DS) | 1,5 | -- | -- | -- | -- | -- |
| METALEN | | | | | | |
| Barium | 34 | 32 | 49 | 143 | 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 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | |
| Nafteen | <0,01 | <0,01 | -- | -- | -- | -- |
| fenantreen | <0,01 | <0,01 | -- | -- | -- | -- |
| Antraceen | <0,01 | <0,01 | -- | -- | -- | -- |
| fluorantheen | <0,01 | <0,01 | -- | -- | -- | -- |
| benzo(a)antraceneen | <0,01 | <0,01 | -- | -- | -- | -- |
| Chyseen | <0,01 | <0,01 | -- | -- | -- | -- |
| benzo(k)fluorantheen | <0,01 | <0,01 | -- | -- | -- | -- |
| benzo(a)pyreeneen | <0,01 | <0,01 | -- | -- | -- | -- |
| benzo(ghi)peryleneen | <0,01 | <0,01 | -- | -- | -- | -- |
| indeno(1,2,3-cd)pyreeneen | <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 | 1,5 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | |
| PCB 28(μ g/kgds) | <2 | <2 | -- | -- | -- | -- |
| PCB 52(μ g/kgds) | <2 | <2 | -- | -- | -- | -- |
| PCB 101(μ g/kgds) | <2 | <2 | -- | -- | -- | -- |
| PCB 118(μ g/kgds) | <2 | <2 | -- | -- | -- | -- |
| PCB 138(μ g/kgds) | <2 | <2 | -- | -- | -- | -- |
| PCB 153(μ g/kgds) | <2 | <2 | -- | -- | -- | -- |
| PCB 180(μ g/kgds) | <2 | <2 | -- | -- | -- | -- |
| som PCB (7)(μ g/kgds) | <14 | <14 | 4,0 | 102 | 200 | 14 |
| som PCB (7) (0,7 factor)(μ g/kgds) | 9,8 | 9,8 | 4,0 | 102 | 200 | 9,8 |
| MINERALE OILIE | | | | | | |
| 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 monsterfict: | MM4 14 (50-100) 14 (150-200) 5 (50-100) 2 (100-150) | MM5 18 (50-100) 18 (150-200) 1 (100-150) 11 | | | | |
| De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. 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 de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde | | | | | | |
| ■ het gehalte is groter dan de interventiewaarde | | | | | | |
| -- niet geanalyseerd | | | | | | |
| - verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat | | | | | | |
| # AS3000 | | | | | | |
| o laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater, protocollen 3010 Vm 3090 versie 4,25 juni 2008, rapportagegrens-gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 | | | | | | |
| p gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 | | | | | | |

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1,5%; humus 0,8%.

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

| monstercode | MM6 | AW2000 | T | I | AS3000 |
|---|---------------------|--------|------|------|--------|
| droge stof(gew.-%) | 87,6 | | | | |
| gewicht artefacten(g) | <1 | | | | |
| aard van de artefacten(g) | geen | | | | |
| METALEN | | | | | |
| Barium | 23 | 54 | 158 | 261 | 54 |
| Cadmium | 0,6 | 0,39 | 4,4 | 8,4 | 0,39 |
| Kobalt | <3 | 4,6 | 32 | 59 | 4,6 |
| Koper | 44 | 21 | 61 | 101 | 21 |
| Kwik | <0,10 | 0,11 | 13 | 26 | 0,11 |
| Lood | 61 | 33 | 194 | 355 | 33 |
| molybdeen | <1,5 | 1,5 | 96 | 190 | 1,5 |
| Nikkel | <5 | 13 | 25 | 37 | 13 |
| Zink | 240 | 65 | 198 | 332 | 65 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| Nafteen | <0,01 | | | | |
| fenantreen | 0,04 | | | | |
| Antraceen | <0,01 | | | | |
| fluorantheen | 0,11 | | | | |
| benzo(a)antraceen | 0,06 | | | | |
| Chryseen | 0,07 | | | | |
| benzo(k)fluorantheen | 0,05 | | | | |
| benzo(a)pyreen | 0,06 | | | | |
| benzo(g,h,i)perylene | 0,05 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | 0,05 | | | | |
| PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor) | 0,50 | 1,5 | 21 | 40 | 1,5 |
| PAK-totaal (10 van VROM) | 0,51 | 1,5 | 21 | 40 | 1,0 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | |
| PCB 28(μ g/kgds) | <2 | | | | |
| PCB 52(μ g/kgds) | <2 | | | | |
| PCB 101(μ g/kgds) | <2 | | | | |
| PCB 118(μ g/kgds) | <2 | | | | |
| PCB 138(μ g/kgds) | <2 | | | | |
| PCB 153(μ g/kgds) | <2 | | | | |
| PCB 180(μ g/kgds) | <2 | | | | |
| som PCB (7)(μ g/kgds) | <14 | 8,2 | 209 | 410 | 29 |
| som PCB (7) (0,7 factor)(μ g/kgds) | 9,8 | 8,2 | 209 | 410 | 20 |
| MINERALE OLIE | | | | | |
| fractie C 10 - C 12 | <5 | | | | |
| fractie C 12 - C 22 | <5 | | | | |
| fractie C 22 - C 30 | <5 | | | | |
| fractie C 30 - C 40 | <5 | | | | |
| totaal olie C 10 - C 40 | <20 | 78 | 1064 | 2050 | 78 |
| Monstertype en monstertreft: | MM6 | | | | |
| | 10 (5-20) 12 (0-50) | | | | |

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. 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
 * laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater, protocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008, 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 achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2,8%, humus 4,1%.

| Tabel IX. | | Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld) | |
|---|---|--|---|
| monstercode | MM1 | MM2 | AS3000 |
| droge stof(gew.-%) | 86,4 | 87,4 | -- |
| gewicht artefacten(g) | <1 | <1 | -- |
| aard van de artefacten(g) | geen | geen | -- |
| METALEN | 1500 ■■■■ | 62 | 65 |
| Zink | | | 65 |
| Monstercode en monstertraject: MM1 10 (5-20) MM2 12 (0-50) | | | |
| als volgt geclassificeerd: | | | |
| ■ | het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde | ■ | het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde |
| ■ | het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde | ■ | het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde |
| ■ | het gehalte is groter dan de interventiewaarde | ■ | het gehalte is groter dan de interventiewaarde |
| -- | geen toetsingswaarde voor opgesteld | -- | geen toetsingswaarde voor opgesteld |
| - | niet geanalyseerd | - | niet geanalyseerd |
| # | verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat | # | verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat |
| AS3000 | laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater, protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008. | AS3000 | laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater, protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008. |
| ^ | rapportagegrens gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 | ^ | rapportagegrens gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 |
| b | gecontroleerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 | b | gecontroleerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 |
| De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2,8%; humus 4,1%. | | | |
| De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsamenstelling 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd: | | | |
| Tabel X. | | Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld) | |
| monstercode | mm1 | AW2000 | T |
| droge stof(gew.-%) | 88,3 | -- | -- |
| gewicht artefacten(g) | <1 | -- | -- |
| aard van de artefacten(g) | geen | -- | -- |
| METALEN | 160 | ■ | 65 |
| Zink | | | 65 |
| Monstercode en monstertraject: MM1 10 (20-70) | | | |

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

| monstercode | PB 1 | PB 2 | S | T | I | AS3000 |
|---|-------|-------|-------|------|------|--------|
| METALLEN | | | | | | |
| Barium | <45 | 60 | 50 | 338 | 625 | 50 |
| Cadmium | 1.1 | <0.8 | 0.40 | 3.2 | 6.0 | 0.80 |
| Kobalt | <5 | <5 | 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 | <15 | 15 | 45 | 75 | 15 |
| Zink | 190 | <60 | 65 | 432 | 800 | 65 |
| VLUCHTIGE AROMATEN | | | | | | |
| Benzen | <0.2 | <0.2 | 0.20 | 15 | 30 | 0.20 |
| Toluëen | <0.50 | <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 | | | | |
| Xyleen | <0.3 | <0.3 | 0.20 | 35 | 70 | 0.30 |
| Xyleen (0.7 factor) | 0.21 | 0.21 | 0.20 | 35 | 70 | 0.21 |
| Styrene | <0.3 | <0.3 | 6.0 | 153 | 300 | 6.0 |
| Nafaleen | <0.05 | <0.30 | 0.01 | 35 | 70 | 0.050 |
| GEHALGENEERDE 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 | <0.1 | 0.01 | 5.0 | 10 | 0.10 |
| cis-1.2-dichlooretheen | <0.40 | <0.40 | | | | |
| trans-1.2-dichlooretheen | <0.1 | <0.1 | | | | |
| som (cis,trans) 1.2-dichlooretheen (0.7 factor) | 0.47 | 0.47 | 0.01 | 10 | 20 | 0.20 |
| dichloorethaan | <0.2 | <0.2 | 0.01 | 10 | 20 | 0.14 |
| 1.1-dichloorpropaan | <0.3 | <0.3 | | | | |
| 1.2-dichloorpropaan | <0.3 | <0.3 | | | | |
| 1.3-dichloorpropaan | <0.3 | <0.3 | | | | |
| som dichloorpropaan | <0.9 | <0.9 | | | | |
| som dichloorpropaan (0.7 factor) | 0.63 | 0.63 | 0.80 | 40 | 80 | 0.75 |
| tetrachlooretheen | <0.1 | <0.1 | 0.80 | 40 | 80 | 0.52 |
| tetrachloormethaan | <0.1 | <0.1 | 0.01 | 40 | 10 | 0.10 |
| 1.1.1-trichloorethaan | <0.1 | <0.1 | 0.01 | 20 | 40 | 0.10 |
| 1.1.2-trichloorethaan | <0.1 | <0.1 | 0.01 | 5.0 | 10 | 0.10 |
| 1.1.1-trichloorethaan | <0.1 | <0.1 | 0.01 | 150 | 300 | 0.10 |
| 1.1.2-trichloorethaan | <0.1 | <0.1 | 0.01 | 130 | 300 | 0.10 |
| trichlooretheen | <0.6 | <0.6 | 0.01 | 65 | 130 | 0.10 |
| Chloroform | <0.6 | <0.6 | 6.0 | 203 | 400 | 6.0 |
| Vinylchloride | <0.1 | <0.1 | 0.01 | 5.0 | 10 | 0.20 |
| Bromoform | <0.2 | <0.2 | 0.01 | 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 | | | | |
| fractie C40 - C50 | <25 | <25 | | | | |
| fractie C50 - C60 | <25 | <25 | | | | |
| fractie C60 - C70 | <25 | <25 | | | | |
| fractie C70 - C80 | <25 | <25 | | | | |
| fractie C80 - C90 | <25 | <25 | | | | |
| fractie C90 - C100 | <25 | <25 | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | <100 | <100 | 50 | 325 | 600 | 100 |

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134). 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
- niet geanalyseerd
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- verhoogde rapportagegrens (voor meer informatie zie analysecertificaat)
- laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 Vm 3190 versie 3.25 juni 2008.

gecorrigeerde concentratie is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens. Verdersteld wordt dat de concentratie kleiner is dan de streefwaarde te zijn.

gecorrigeerde concentratie is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy bv heeft in opdracht van Janssen de Jong Projectontwikkeling bv een verkenmend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Maasbreeseweg (ong.) te Sevenum in de gemeente Sevenum.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

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

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, zeer fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De bovengrond is plaatseel (nabij de bebouwing aan de Maasbreeseweg 49) matig puin- of zwak kolengruishoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Er zijn op basis van het vooronderzoek aanwijzingen gevonden dat tijdens de bouw in het kippenschuurtje aan de Maasbreeseweg 49 asbesthoudend materiaal is toegepast. Tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn echter geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven om een bodemverontreiniging met asbest te verwachten op de onderzoekslocatie.

De zintuiglijk verontreinigde bovengrond ten noorden van het woonhuis (W1M6) is licht verontreinigd met koper en matig verontreinigd met zink. Het kopergehalte bevindt zich boven de waarde voor bodemfunctieklassen "wonen", die door de provincie Limburg wordt gehanteerd. Naar aanleiding van het aantoonde gehalte aan zink heeft een uitsplitsing plaatsgevonden. Hierbij werd geconstateerd dat de puinhoudende bovengrond ter plaatse van boring 10 (traject 0,05-0,2 m -mv) sterk verontreinigd is met zink. De zintuiglijk schone onderliggende laag (traject 0,2-0,7 m -mv) is licht verontreinigd met zink. In het andere deelmonster van mengmonster M1M6 (boring 12 (traject 0-0,5 m -mv) is geen verhoogd gehalte aan zink aantoonbaar.

Op de overige percelen is vastgesteld dat de bovengrond van de onderzoekslocatie plaatseel licht verontreinigd is met cadmium. Het cadmiumgehalte bevindt zich onder de waarde voor bodemfunctieklassen "wonen". In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is plaatseel licht verontreinigd met barium, zink en cadmium. Deze metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk, in combinatie met de verlaagde pH, te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. Uit een brief van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg (nummer 95/36199V, d.d. 12 september 1995) blijkt dat, indien er geen lokale verontreinigingsbron voor een grondwaterverontreiniging aanwezig is en de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich op meer dan 1 m -mv bevindt, er geen bezwaar bestaat voor een eventuele bouwaanvraag. Econsultancy bv raadt echter af het freatisch grondwater te gebruiken voor bespoeiing van gewassen, voederteking of consumptie.

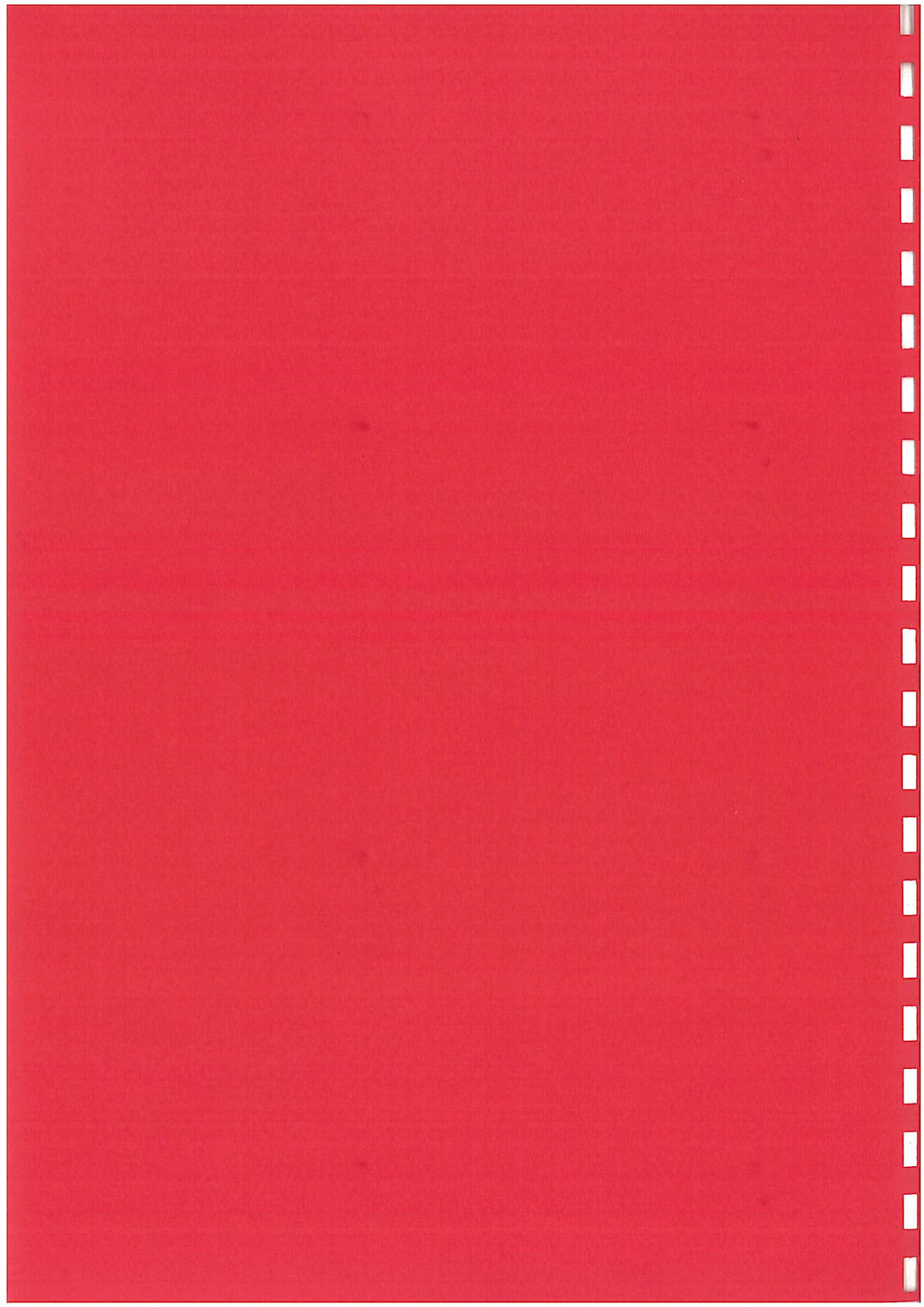
Daarnaast moet het grondwater vanwege een verhoogde detectiegrens voor 1,2-dichloorethenen en nftaleen conform de circulaire bodemsanering 2008 formeel als licht verontreinigd worden geclassificeerd.

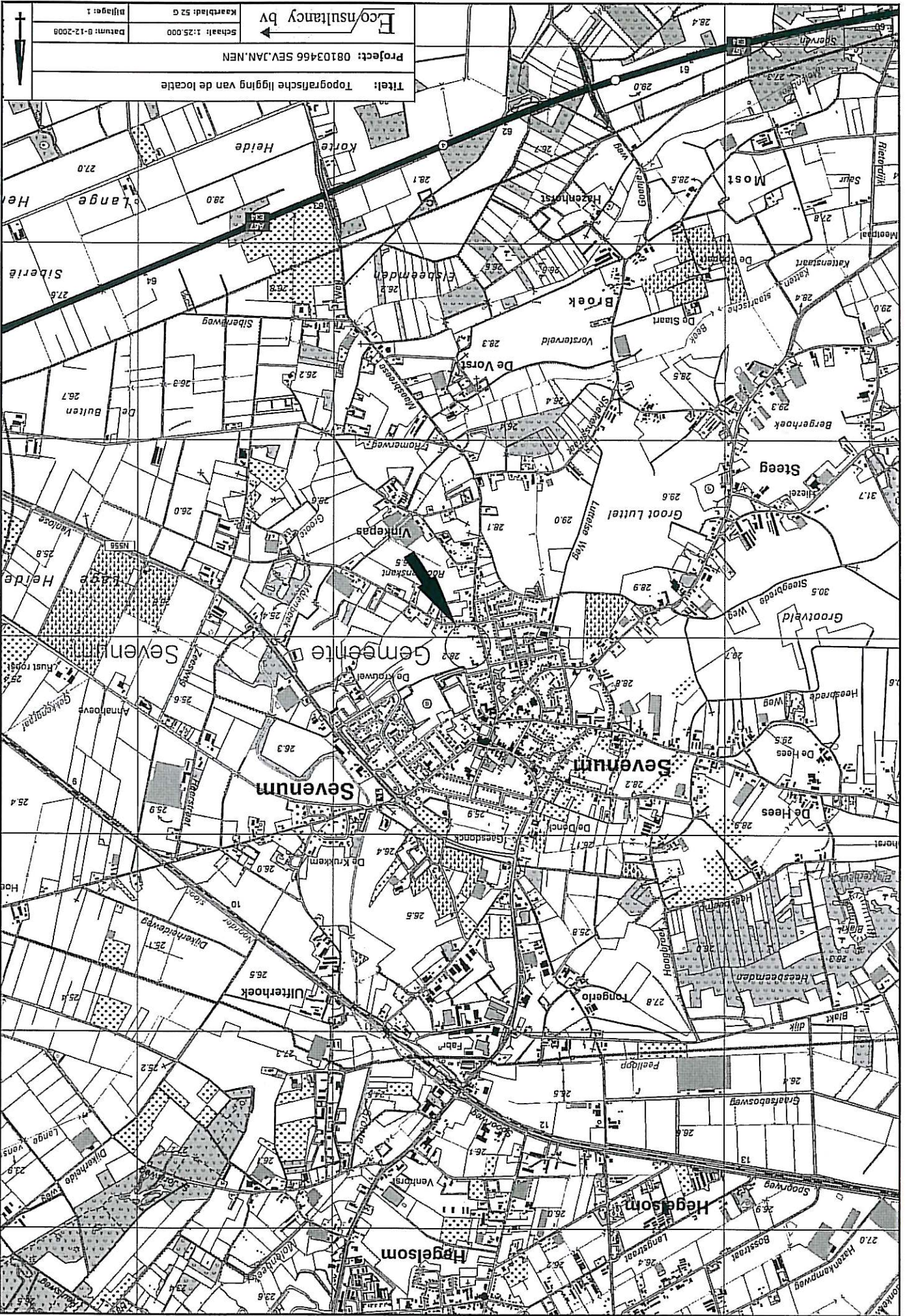
De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de aantoonde verontreinigingen, verworpen.

De aangebouwde verontreinigingen met zink en koper ter plaatse van de verharding (boring 10) vormen een belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van het terrein. (realisatie van grondgebonden woningen). Eco/nsultancy bv adviseert derhalve om op termijn een nader onderzoek te laten instellen naar de aard en de omvang van de geconstateerde verontreiniging met zink en koper, ter plaatse van de puinverharding ten noorden van het woonhuis aan de Maasbreeseweg 49.

De (lichte) verontreinigingen in het grond en het grondwater, welke op de overige terreindelen zijn aangehouden, vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van het terrein (realisatie van grondgebonden woningen).

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.





Ecognsultancy bv
Project: 08103466 SEV.JAN.NEN
Titel: Topografische ligging van de locatie

Schaal: 1:25.000










kaartblad: 52 C

datum: 8-12-2008

Bijlage: 1



legenda:

-  standplaats + richting fotonaam
-  bebouwing
-  puinverharding
-  gras
-  tegels
-  beton
-  peilbuis
-  boring tot 2,0 m - mv
-  boring tot 0,5 m - mv

Eco consultancy bv
 Project: 08103466 SEVJAN.NEN
 Titel: locatieschets; Maasbreeseweg (ong.) te Sevenum
 Schaal: 1:800
 Getekend: JDO
 Datum: 13-11-2008
 Bijlage: 2a
 A4

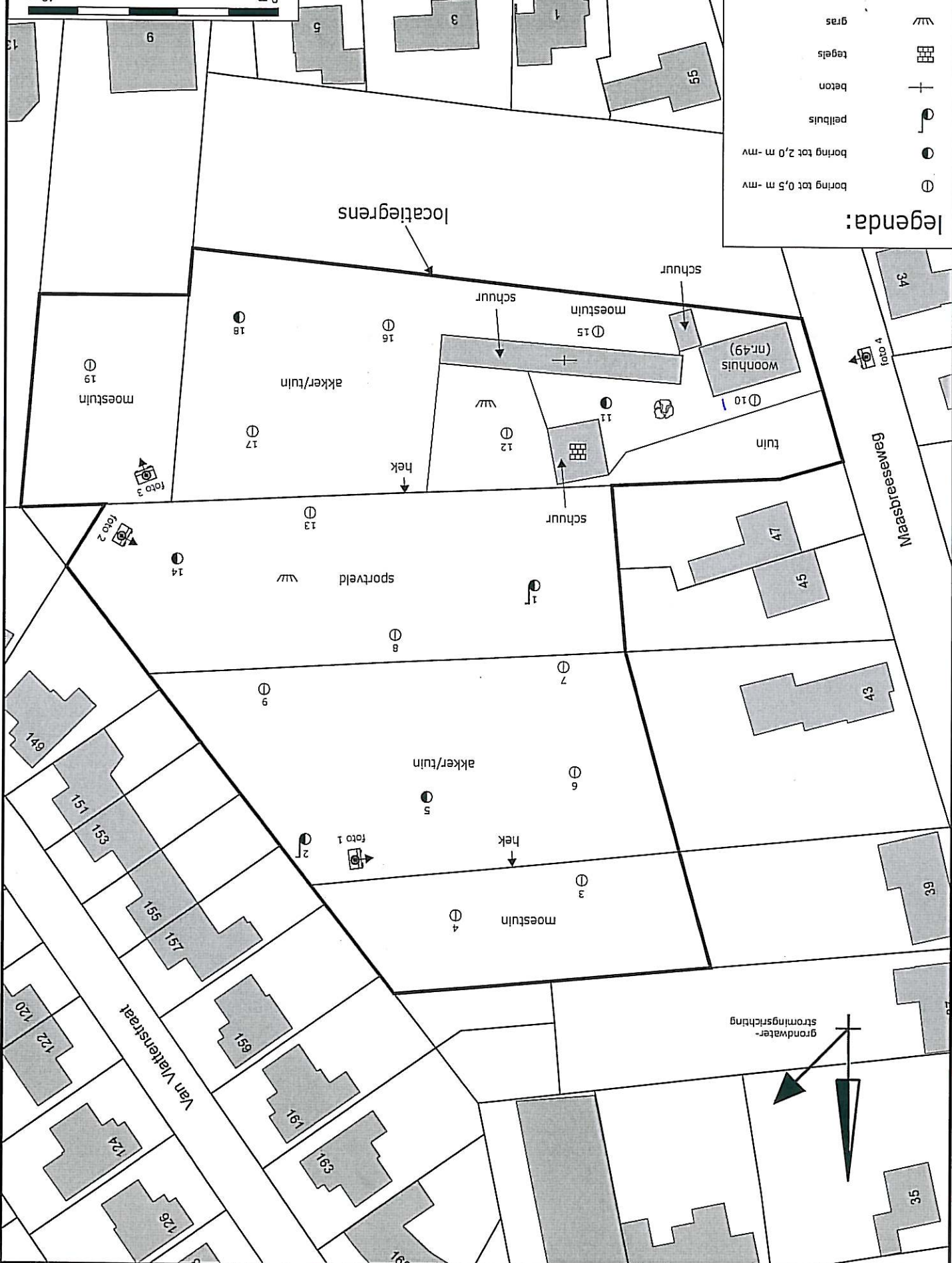


Foto 2.

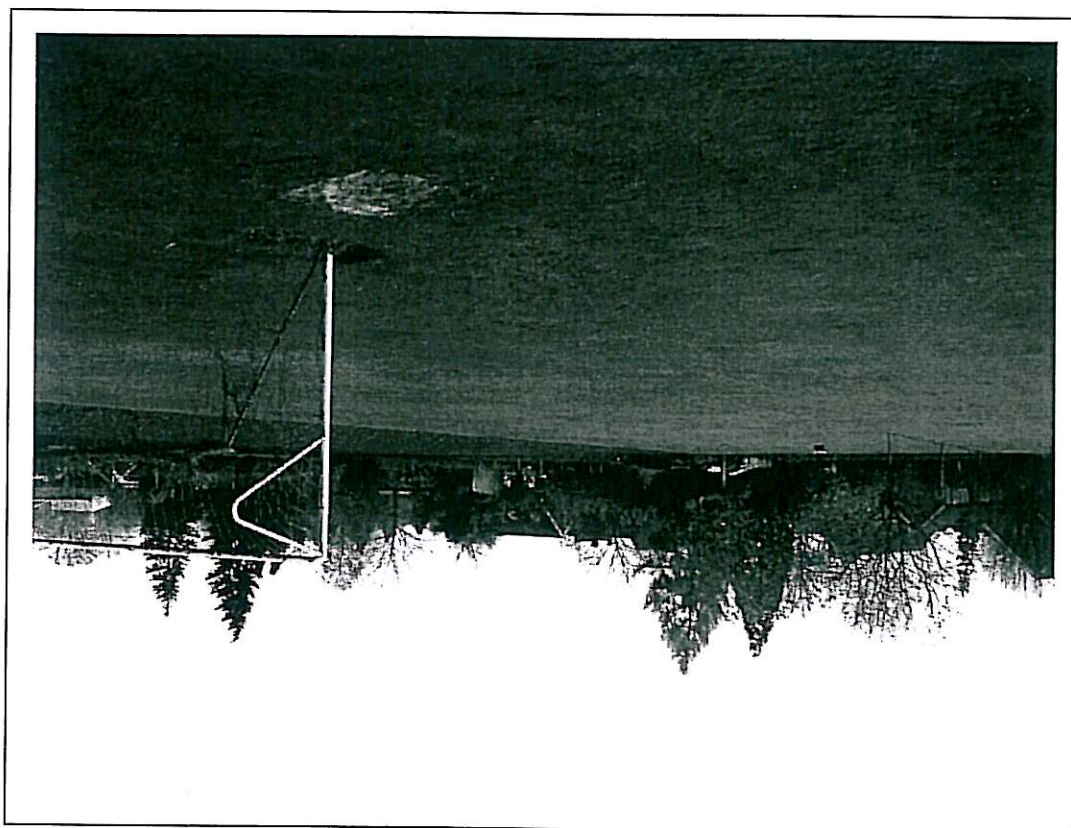


Foto 1.



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 4.

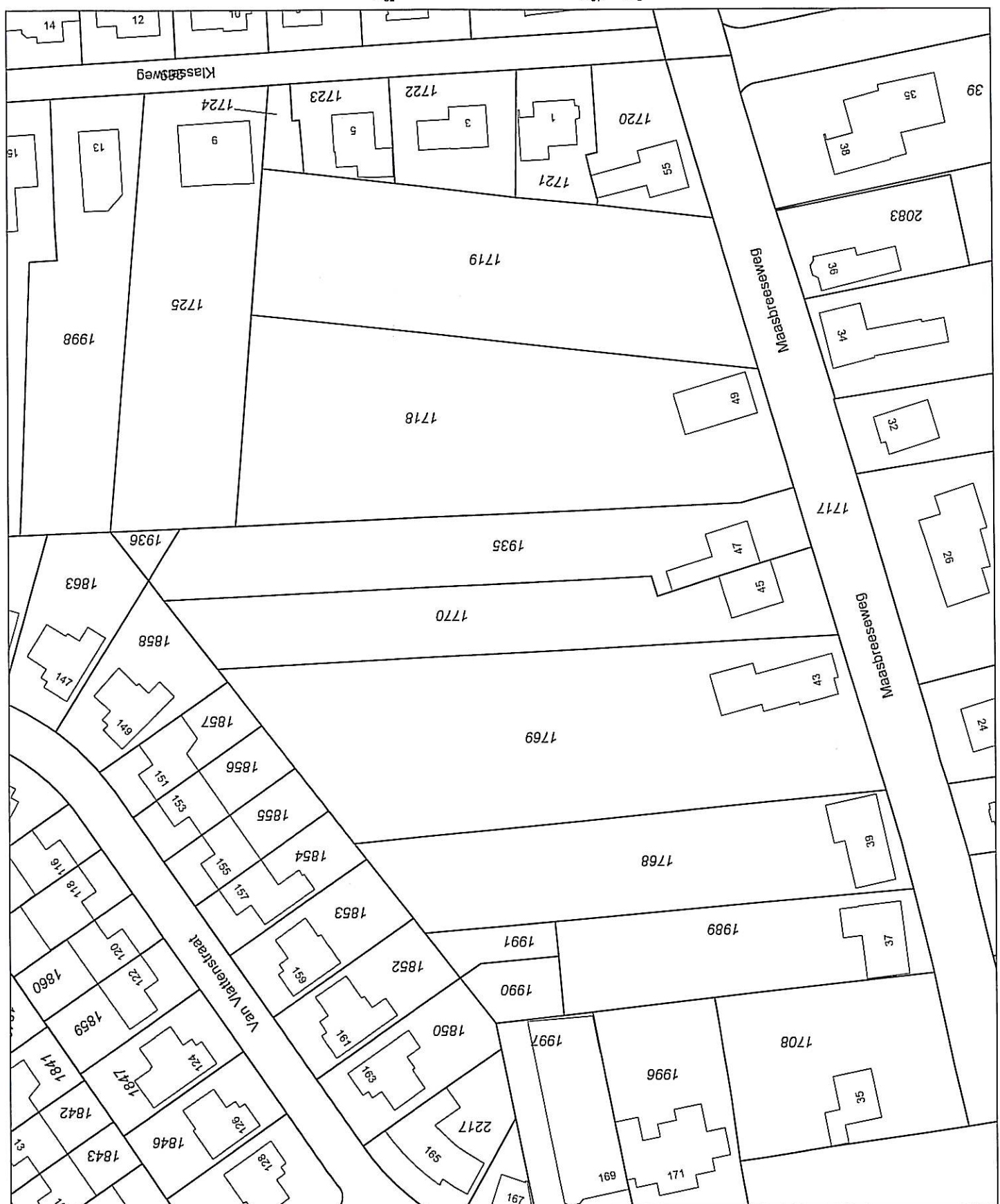


Foto 3.



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht
 12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 Kadastrale grens
 Bebouwing
 Overige topografie

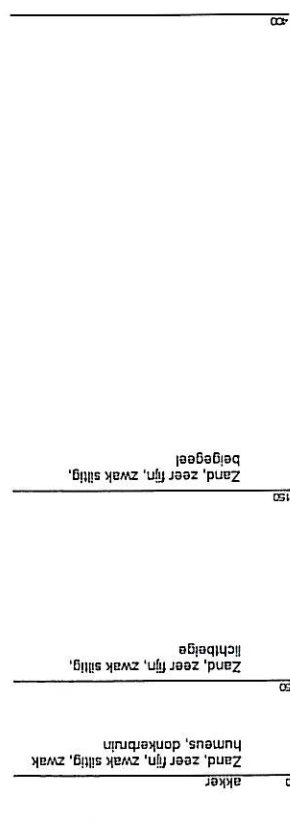
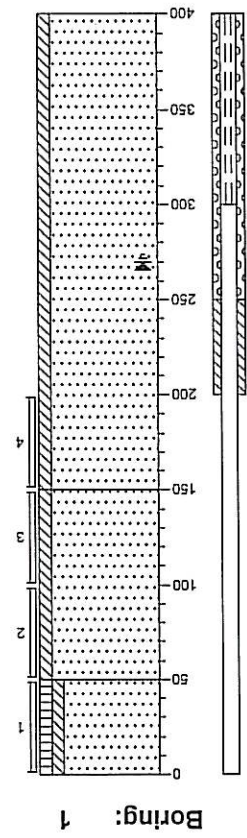
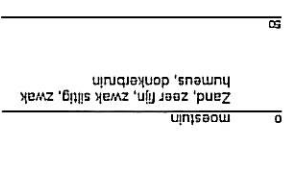
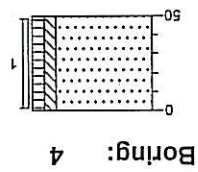
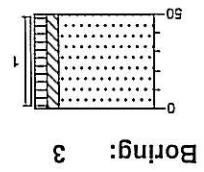


Schaal 1:1000
 Kadastrale gemeente SEVENUM
 Sectie L
 Perceel 1770



Aan dit uitreksel 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.

Voor een eensluidend uitreksel, ROERMOND, 7 november 2008
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

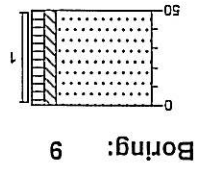


Bijlage 3 Boorprofielen

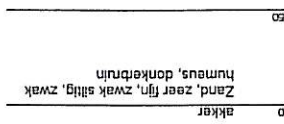
Projectcode: 08103466
 Projectnaam: sev.jan.nen

Opdrachtgever: Janssen de Jong
 Locatie: Maasbreeseweg te Sevenum

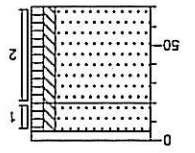
Boormeester: Ir. F.F.J.M. Top
 getekend volgens NEN 5104



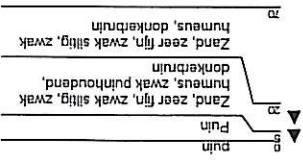
Boring: 9



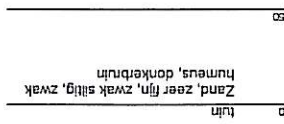
Boring: 7



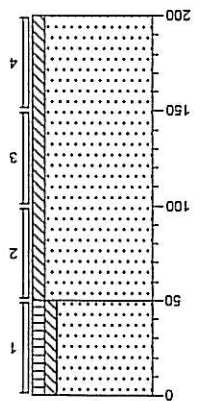
Boring: 10



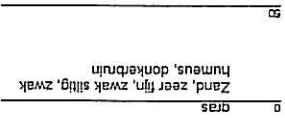
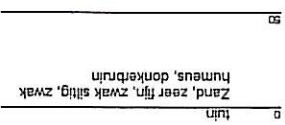
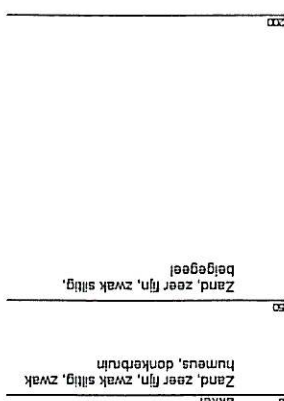
Boring: 8



Boring: 6



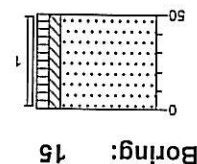
Boring: 5



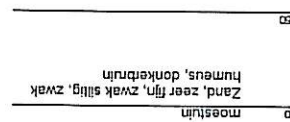
Projectcode: 08103466
 Projectnaam: sev.jan.nen

Opdrachtgever: Janssen de Jong
 Locatie: Maasreeseweg te Sevenum

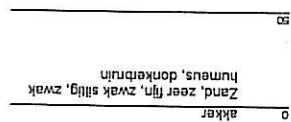
Boormeester: Ir. F.F.J.M. Top
 getekend volgens NEN 5104



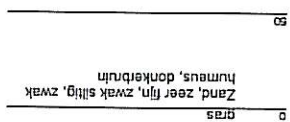
Boring: 15



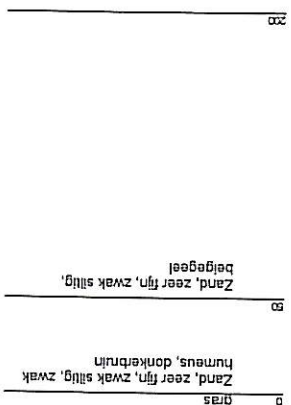
Boring: 16



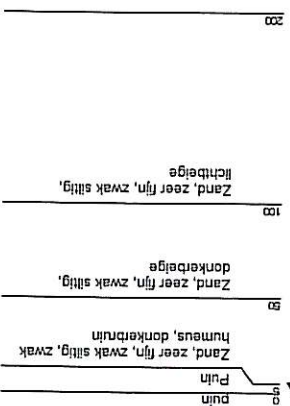
Boring: 13



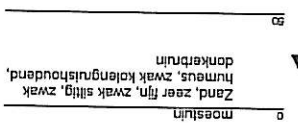
Boring: 14



Boring: 11



Boring: 12

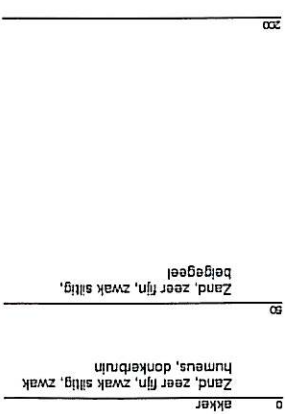
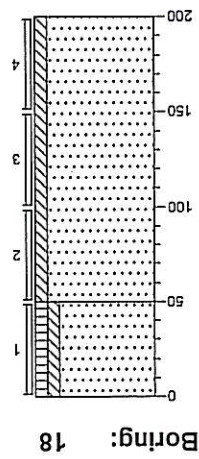
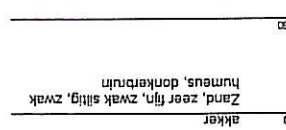
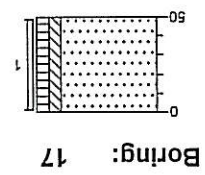
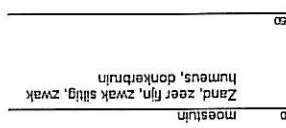
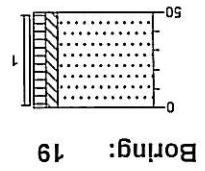


Boring: 13

Bijlage 3 Boorprofielen

Projectcode: 08103466
 Projectnaam: sev.jan.nen

Opdrachtgever: Janssen de Jong
 Locatie: Maasbreeseweg te Sevenum
 Boormeester: Ir. F.F.J.M. Top
 getekend volgens NEN 5104

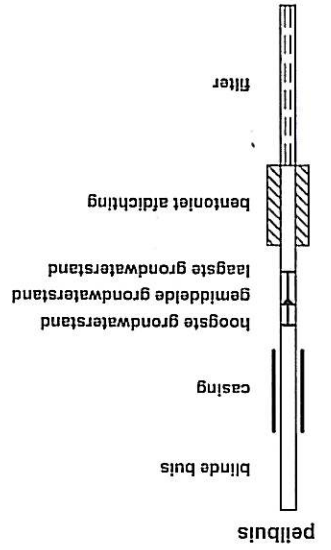


Boring: 17

Boring: 18

Boring: 19

Legenda (conform NEN 5104)



| Symbol | Soort | Grind |
|--------|-----------------------|-------|
| | Veen, sterk zandig | |
| | Veen, zwak zandig | |
| | Veen, sterk kleilig | |
| | Veen, zwak kleilig | |
| | Veen, mineraalarm | |
| | Veen | |
| | Zand, uiterst siltig | |
| | Zand, sterk siltig | |
| | Zand, matig siltig | |
| | Zand, zwak siltig | |
| | Zand, kleilig | |
| | Zand | |
| | Grind, uiterst zandig | |
| | Grind, sterk zandig | |
| | Grind, matig zandig | |
| | Grind, zwak zandig | |
| | Grind, siltig | |

| Symbol | Soort | Klei |
|--------|----------------------|------|
| | Leem, sterk zandig | |
| | Leem, zwak zandig | |
| | leem | |
| | Klei, sterk zandig | |
| | Klei, matig zandig | |
| | Klei, zwak zandig | |
| | Klei, uiterst siltig | |
| | Klei, sterk siltig | |
| | Klei, matig siltig | |
| | Klei, zwak siltig | |
| | Klei | |

| Symbol | Soort |
|--------|---------------|
| | sterk grindig |
| | matig grindig |
| | zwak grindig |
| | sterk humeus |
| | matig humeus |
| | zwak humeus |

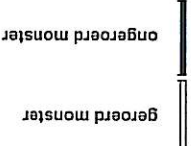
overige toevoegingen

| Symbol | Soort |
|--------|-----------------------------|
| | uiterste geur |
| | sterke geur |
| | matige geur |
| | zwakke geur |
| | geen geur |
| | uiterste olie-water reactie |
| | sterke olie-water reactie |
| | matige olie-water reactie |
| | zwakke olie-water reactie |
| | geen olie-water reactie |

p.i.d.-waarde

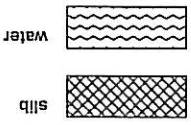
| | |
|--|---------|
| | > 10000 |
| | < 1000 |
| | < 100 |
| | < 10 |
| | > 1 |
| | > 0 |

monsters



overig

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





Alcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analysrapport

Econsultancy
Ir. F Top
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : sev.jan.nen
Uw projectnummer : 08103466
Alcontrol rapportnummer : 11379620, versie nummer: 1

Hoogvliet, 20-11-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08103466. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. 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 Laboraties, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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 informatieids.

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL OZ ZE VERZAMLEND WERDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM #15CHRWING
HANDELSREGISTERNUMMER: 2465286





Analysereport

| | | | |
|---------------|--------------|-----------------|------------|
| Projectnaam | sevananen | Orderdatum | 13-11-2008 |
| Projectnummer | 08103466 | Startdatum | 13-11-2008 |
| Rapportnummer | 11379620 - 1 | Rapportagedatum | 20-11-2008 |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---------|---------|---|-----|-----|-----|-----|-----|
|---------|---------|---|-----|-----|-----|-----|-----|

| | | | | | | | |
|------------------------------|---------|---|------|------|------|------|------|
| droge stof | gew.-% | S | 84.4 | 88.6 | 87.4 | 88.8 | 88.8 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | g | S | Geen | Geen | Geen | Geen | Geen |
| organische stof (gluivelles) | % vd DS | S | 4.1 | | | 0.8 | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 2.8 | | | 1.5 | |

| | | | | | | | |
|----------------|---------|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| METALEN | | | | | | | |
| barium | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 | 34 | 32 |
| cadmium | mg/kgds | S | 0.4 | <0.35 | 0.4 | <0.35 | <0.35 |
| kobalt | mg/kgds | S | <3 | <3 | <3 | <3 | <3 |
| koper | mg/kgds | S | 14 | <10 | 14 | <10 | <10 |
| kwik | mg/kgds | S | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| lood | mg/kgds | S | 19 | 16 | 23 | <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 | 39 | 26 | 53 | <20 | <20 |

| | | | | | | | |
|---|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| nafaleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| fenantheen | mg/kgds | S | 0.04 | <0.01 | 0.06 | <0.01 | <0.01 |
| anthraceen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | 0.01 | <0.01 | <0.01 |
| fluorantheen | mg/kgds | S | 0.09 | 0.02 | 0.19 | <0.01 | <0.01 |
| benzo(a)antracene | mg/kgds | S | 0.05 | <0.01 | 0.13 | <0.01 | <0.01 |
| chryseene | mg/kgds | S | 0.05 | <0.01 | 0.14 | <0.01 | <0.01 |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kgds | S | 0.04 | <0.01 | 0.08 | <0.01 | <0.01 |
| benzo(a)pyreene | mg/kgds | S | 0.04 | <0.01 | 0.14 | <0.01 | <0.01 |
| benzo(ghi)perylene | mg/kgds | S | 0.04 | <0.01 | 0.10 | <0.01 | <0.01 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreene | mg/kgds | S | 0.04 | <0.01 | 0.09 | <0.01 | <0.01 |
| pak-totaal (10 van VROM) | mg/kgds | S | 0.37 ²⁾ | <0.1 ²⁾ | 0.96 ²⁾ | <0.1 ²⁾ | <0.1 ²⁾ |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.39 ²⁾ | 0.08 ²⁾ | 0.97 ²⁾ | 0.07 ²⁾ | 0.07 ²⁾ |

| | | | | | | | |
|----------------------------------|---------|---|----|----|----|----|----|
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| PCB 52 | µg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |

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.

| | | |
|-----|----------------|---------|
| 001 | Grond (AS3000) | mm1 mm1 |
| 002 | Grond (AS3000) | mm2 mm2 |
| 003 | Grond (AS3000) | mm3 mm3 |
| 004 | Grond (AS3000) | mm4 mm4 |
| 005 | Grond (AS3000) | mm5 mm5 |

Paraaf:





Econsultancy
Ir. F Top

Analysereport

Blad 3 van 9

Projectnaam: sevjan.nen
Projectnummer: 08103466
Rapportnummer: 11379620 - 1
Orderdatum: 13-11-2008
Startdatum: 13-11-2008
Rapportagedatum: 20-11-2008

| Analyse | Eenhed | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|--------------------------|---------|----|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 118 | µg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| PCB 138 | µg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| PCB 153 | µg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| PCB 180 | µg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| som PCB (7) | µg/kgds | S | <14 | <14 | <14 | <14 | <14 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 9.8 ²⁾ | 9.8 ²⁾ | 9.8 ²⁾ | 9.8 ²⁾ | 9.8 ²⁾ |
| MINERALE OLIE | | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | mg/kgds | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C12 - C22 | mg/kgds | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C22 - C30 | mg/kgds | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C30 - C40 | mg/kgds | <5 | <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 mm1 |
| 002 | Grond (AS3000) | mm2 mm2 |
| 003 | Grond (AS3000) | mm3 mm3 |
| 004 | Grond (AS3000) | mm4 mm4 |
| 005 | Grond (AS3000) | mm5 mm5 |

Paraaf:

[Handwritten signature]



Ecoconsultancy
Ir. F Top

Analysereport

Blad 4 van 9

| | | | |
|---------------|--------------|-----------------|------------|
| Projectnaam | sevjannen | Orderdatum | 13-11-2008 |
| Projectnummer | 08103466 | Startdatum | 13-11-2008 |
| Rapportnummer | 11379620 - 1 | Rapportagedatum | 20-11-2008 |

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. |

Voetnoten

| | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :





Econsultancy
I.r. F Top

Analysrapport

Blad 5 van 9

| | | | |
|---------------|--------------|-----------------|------------|
| Projectnaam | sevjan.nen | Orderdatum | 13-11-2008 |
| Projectnummer | 08103466 | Startdatum | 13-11-2008 |
| Rapportnummer | 11379620 - 1 | Rapportagedatum | 20-11-2008 |

Analyse Eenheid Q 006

| droge stof | gew.-% | S | 87,6 |
|---|-----------------------------|---|--------------------|
| gewicht artefacten | g <td>S</td> <td><1</td> | S | <1 |
| aard van de artefacten | g <td>S</td> <td>Geen</td> | S | Geen |
| METALEN | | | |
| barium | mg/kgds | S | 23 |
| cadmium | mg/kgds | S | 0,6 |
| kobalt | mg/kgds | S | <3 |
| koper | mg/kgds | S | 44 |
| kwik | mg/kgds | S | <0,10 |
| lood | mg/kgds | S | 61 |
| molybdeen | mg/kgds | S | <1,5 |
| nikkel | mg/kgds | S | <5 |
| zink | mg/kgds | S | 240 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | |
| nafalene | mg/kgds | S | <0,01 |
| fenantrene | mg/kgds | S | 0,04 |
| anthraceen | mg/kgds | S | <0,01 |
| fluorantheen | mg/kgds | S | 0,11 |
| benzo(a)antracene | mg/kgds | S | 0,06 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0,07 |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kgds | S | 0,05 |
| benzo(a)pyreene | mg/kgds | S | 0,06 |
| benzo(ghi)perylene | mg/kgds | S | 0,05 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreene | mg/kgds | S | 0,05 |
| pak-totaal (10 van VROM) | mg/kgds | S | 0,50 ¹⁾ |
| pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor) | mg/kgds | S | 0,51 ²⁾ |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | <2 |
| PCB 52 | µg/kgds | S | <2 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <2 |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <2 |
| PCB 138 | µg/kgds | S | <2 |
| PCB 153 | µg/kgds | S | <2 |
| PCB 180 | µg/kgds | S | <2 |
| som PCB (7) | µg/kgds | S | <2 |
| som PCB (7) (0,7 factor) | µg/kgds | S | 9,8 ²⁾ |

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.

006 Grond (AS3000) mm6 mm6

Paraaf:

[Handwritten signature]





Econsultancy
Ir. F Top

Analysereport

Blad 6 van 9

| | | | |
|---------------|--------------|-----------------|------------|
| Projectnaam | sev,jan,nen | Orderdatum | 13-11-2008 |
| Projectnummer | 08103466 | Startdatum | 13-11-2008 |
| Rapportnummer | 11379620 - 1 | Rapportagedatum | 20-11-2008 |

Analyse

Eenheid Q 006

MINERALE OLIE

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

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

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

| | | |
|-----|----------------|---------|
| 006 | Grond (AS3000) | mm6 mm6 |
|-----|----------------|---------|

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE VERZAMELINGEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDROUWDEND BIJ DE KLIJEN VAN KOOPVANDEL EN FABRIKEN TE ROTTERDAM IN SCHILVING
HANDELSREGISTER, KVK ROTTERDAM 2469286





Econsulancy
Ir. F Top

Analysereport

Blad 7 van 9

| | | | |
|---------------|--------------|-----------------|------------|
| Projectnaam | sevan, nen | Orderdatum | 13-11-2008 |
| Projectnummer | 08103466 | Startdatum | 13-11-2008 |
| Rapportnummer | 11379620 - 1 | Rapportagedatum | 20-11-2008 |

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

| | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0,7 factor conform AS3000 |

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 0218
AL OZIE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEFORNEERD BIJ DE KALEN VAN KOOPWEDDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM BISCHOFWIJNG
HANDELSREGISTRE: KYK ROTTERDAM 2426296





Analysrapport

Projectnaam sev.jan.nen
 Projectnummer 08103466
 Rapportnummer 11379620 - 1
 Orderdatum 13-11-2008
 Startdatum 13-11-2008
 Rapportagedatum 20-11-2008

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | Y1488413 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 001 | Y1488418 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 001 | Y1488426 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 001 | Y1488433 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 001 | Y1488440 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 001 | Y1488689 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 002 | Y1488387 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 002 | Y1488437 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 002 | Y1488441 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 002 | Y1488442 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 002 | Y1488444 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 002 | Y1488699 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 003 | Y1488438 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 003 | Y1488443 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 003 | Y1488449 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 003 | Y1488714 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 003 | Y1488751 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 004 | Y1488707 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 004 | Y1488709 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 004 | Y1488716 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 004 | Y1488719 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 005 | Y1488377 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 005 | Y1488701 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 005 | Y1488715 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 005 | Y1488730 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 006 | Y1488428 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 006 | Y1488733 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028



001 002 003 004 005 006 007 008 009 010 011 012 013 014 015 016 017 018 019 020 021 022 023 024 025 026 027 028 029 030 031 032 033 034 035 036 037 038 039 040 041 042 043 044 045 046 047 048 049 050 051 052 053 054 055 056 057 058 059 060 061 062 063 064 065 066 067 068 069 070 071 072 073 074 075 076 077 078 079 080 081 082 083 084 085 086 087 088 089 090 091 092 093 094 095 096 097 098 099 100



Alcontrol Laboratories

Alcontrol B.V.
Steenhouwersstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analysereport

Econsultancy
I.r. F Top
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : sev.jan.nen
Uw projectnummer : 08103466
Alcontrol rapportnummer : 11384985, versie nummer: 1

Hoogvliet, 02-12-2008

Geechte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08103466. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Alcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwersstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL. ONZE VERKAAKINGEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDOPPELD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDL EN FARIKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
INDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 2482286





Econsultancy
Ir. F Top

Analysereport

Blad 2 van 4

Projectnaam sev,jan,nen
Projectnummer 08103466
Rapportnummer 11384985 - 1
Orderdatum 27-11-2008
Startdatum 27-11-2008
Rapportagedatum 02-12-2008

| Analyse | Eenhed | Q | 001 | 002 |
|---------|--------|---|-----|-----|
|---------|--------|---|-----|-----|

| | | | | |
|------------------------|---------|---|------|------|
| droge stof | gew.-% | S | 86,4 | 87,4 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | g | S | Geen | Geen |
| METALEN | mg/kgds | S | 1500 | 62 |
| zink | | | | |

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 MM1 |
| 002 | Grond (AS3000) | MM2 MM2 |

Paraaf: 





| | | | |
|---------------|--------------|-----------------|------------|
| Projectnaam | sev.jan.nen | Orderdatum | 27-11-2008 |
| Projectnummer | 08103466 | Startdatum | 27-11-2008 |
| Rapportnummer | 11384985 - 1 | Rapportagedatum | 02-12-2008 |

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:

[Handwritten signature]



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L. 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHUIDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM IN SCHRIJFWIJZIG
INDELINGSREGISTER: NIK ROTTERDAM 2465286



Analysereport

| | | | |
|---------------|--------------|-----------------|------------|
| Projectnaam | sev.jan.nen | Orderdatum | 27-11-2008 |
| Projectnummer | 08103466 | Startdatum | 27-11-2008 |
| Rapportnummer | 11384985 - 1 | Rapportagedatum | 02-12-2008 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm | | |
|------------------------|----------------|--|-------------|------------|
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A, Grond (AS3000): conform AS3010-2 | | |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709 | | |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | idem | | |
| zink | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961 | | |
| Monster | Barcode | Aanlevering | Monsternaam | Verpakking |
| 001 | Y1488733 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |
| 002 | Y1488428 | 12-11-2008 | 11-11-2008 | ALC201 |

Paraf: 



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR.L. 028
AL ONZE WENZAMHEIDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDRUKT BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM MISCHELVING
HANDELSREGISTRER: KVK ROTTERDAM 2465286





Alcontrol Laboratoires

Alcontrol B.V.
Steenhouwersstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analysrapport

Econsultancy
Ir. F Top
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : sev.jan.nen
Uw projectnummer : 08103466
Alcontrol rapportnummer : 11388920, versie nummer: 1

Hoogvliet, 12-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08103466. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. 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 Laboratoires, gevestigd aan de Steenhouwersstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



ALCONTROL B.V. IS GECERTIFICEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
ALCZIE WERKZAAMHEIDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEFINEERD BIJ DE KAARTEN VAN KOOPHONDELEN EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSGELIJKT
DIA 1 020



007 005 000



Econsulancy
Ir. F Top

Analyserapport

Blad 2 van 4

| | | | |
|---------------|--------------|-----------------|------------|
| Projectnaam | sev.jan.nen | Orderdatum | 08-12-2008 |
| Projectnummer | 08103466 | Startdatum | 08-12-2008 |
| Rapportnummer | 11388920 - 1 | Rapportagedatum | 12-12-2008 |

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

| | | | |
|------------------------|---------|---|------|
| droge stof | gew.-% | S | 88.3 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 |
| aard van de artefacten | g | S | Geen |
| METALEN | mg/kgds | S | 160 |

Da 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 MM1 |
|-----|----------------|---------|

Paraat : *H*





Econsulancy
Iv. F Top

Analysereport

Blad 3 van 4

| | | | |
|---------------|--------------|-----------------|------------|
| Projectnaam | sev.jan.nen | Orderdatum | 08-12-2008 |
| Projectnummer | 08103466 | Startdatum | 08-12-2008 |
| Rapportnummer | 11388920 - 1 | Rapportagedatum | 12-12-2008 |

Monster beschrijvingen

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

Paraat :

H

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 023

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEFONDEERD BIJ DE KALEN VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIBUING



0007105001



Econsultancy
Ir. F. Top

Analyserapport

Blad 4 van 4

| | | | |
|---------------|--------------|-----------------|------------|
| Projectnaam | sev.jan.nen | Orderdatum | 08-12-2008 |
| Projectnummer | 08103466 | Startdatum | 08-12-2008 |
| Rapportnummer | 11388920 - 1 | Rapportagedatum | 12-12-2008 |

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm | | | |
|------------------------|----------------|---|-------------|------------|-------------------------------|
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA. Grond (AS3000): conform AS3010-2 | | | |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709 | | | |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | idem | | | |
| zink | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961 | | | |
| Monster | Barcode | Anlevering | Monstername | Verpakking | |
| 001 | Y1488749 | 12-11-2008 | 12-11-2008 | ALC201 | Theoretische monsternamedatum |

Paraaf: 



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERZAAKREKENINGEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDOPPELD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FAARREKEN TE ROTTERDAM WISCHUWING
HANDELSREGISTER: NAK ROTTERDAM 24265286





Alcontrol Laboratoires

Alcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analysrapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : SEV.JAN.NEN
Uw projectnummer : 08103466
Alcontrol rapportnummer : 11383402, versie nummer: 1

Hoogvliet, 27-11-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08103466. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Alcontrol Laboratoires, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR.L.028
AL ONZE WERZAMHEDEN WERDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMEENE VOORWAARDEN GEDEFINEERD BIJ DE KAKEN VAN KOOPHUIDEL. EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM MISCHELVING
HANDELSREGISTERN. NAK ROTTERDAM 21462986





Analysrapport

| | |
|-----------------|--------------|
| Projectnaam | SEV,JAN,NEN |
| Projectnummer | 08103466 |
| Rapportnummer | 11383402 - 1 |
| Orderdatum | 24-11-2008 |
| Startdatum | 24-11-2008 |
| Rapportagedatum | 27-11-2008 |

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

| METALEN | | | | |
|-----------|------|---|-------|-------|
| barium | µg/l | S | <45 | 60 |
| cadmium | µg/l | S | 1.1 | <0.8 |
| kobalt | µg/l | S | <5 | <5 |
| 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 | <15 |
| zink | µg/l | S | 180 | <60 |

| VLUCHTIGE AROMATEN | | | | |
|----------------------|------|---|---------|---------|
| benzeen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 |
| tolueen | µg/l | S | <0.50 " | <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 | <0.30 " |

| 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 | <0.40 " | <0.40 " |
| trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 |
| som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen | µg/l | S | 0.40 | 0.40 |
| dichlooretheen | µg/l | S | 0.47 | 0.47 |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 |
| dichloormethaan | µg/l | S | <0.3 | <0.3 |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.3 | <0.3 |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.3 | <0.3 |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.3 | <0.3 |
| som dichloorpropaanen | µg/l | S | <0.9 | <0.9 |
| som dichloorpropaanen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.63 | 0.63 |
| tetrachlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 |

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|--------------------|---------------------|
| 001 | Grondwater (AS300) | PB 1 |
| 002 | Grondwater (AS300) | PB 2 |

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.

Paraaf:





Econsulancy
Ir. F.F.J.M. Top

Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam SEV,JAN,NEN
 Projectnummer 08103466
 Rapportnummer 11383402 - 1
 Orderdatum 24-11-2008
 Startdatum 24-11-2008
 Rapportagedatum 27-11-2008

| Analyse | Eenhed | 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 |
| bromoform | 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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|--------------|---------------------|
| 001 | Grondwater | (AS3000) PB 1 |
| 002 | Grondwater | (AS3000) PB 2 |

Paraaf:





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

Analyserapport

Blad 4 van 6

| | | | |
|---------------|--------------|-----------------|------------|
| Projectnaam | SEV,JAN,NEN | Orderdatum | 24-11-2008 |
| Projectnummer | 08103466 | Startdatum | 24-11-2008 |
| Rapportnummer | 11383402 - 1 | Rapportagedatum | 27-11-2008 |

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. |

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Parafat :

[Handwritten signature]





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

Analyserapport

Blad 5 van 6

| | | | |
|---------------|--------------|-----------------|------------|
| Projectnaam | SEV,JAN,NEN | Orderdatum | 24-11-2008 |
| Projectnummer | 08103466 | Startdatum | 24-11-2008 |
| Rapportnummer | 11383402 - 1 | Rapportagedatum | 27-11-2008 |

| | | |
|----------------|---------------------|-------------------------|
| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|----------------|---------------------|-------------------------|

| | | |
|---|---------------------|--|
| barium | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meling 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 6966 (meling conform NEN-EN-ISO 11885) |
| lood | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meling 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 |
| ethybenzeen | 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 |
| nafthaleen | 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-dichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0,7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem |
| dichloormethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,2-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,3-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| som dichloorpropaanen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| som dichloorpropaanen (0,7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tetrachlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tetrachloormethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1-trichloorethaan | 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 |

Parafat :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL OZE WERKZAAMHEIDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEPUBLICEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM #15CHRVING

LANDREGISTER: KVK ROTTERDAM 2426288





Analyserapport

Projectnaam SEV,JAN,NEN
 Projectnummer 08103466
 Rapportnummer 11383402 - 1
 Orderdatum 24-11-2008
 Startdatum 24-11-2008
 Rapportagedatum 27-11-2008

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm | | |
|-----------------------|--------------------|------------------|-------------|------------|
| vinylchloride | Grondwater (AS300) | Idem | | |
| bromoform | Grondwater (AS300) | Idem | | |
| totaal olie C10 - C40 | Grondwater (AS300) | Conform AS3110-5 | | |
| Monster | Barcode | Aanlevering | Monsternaam | Verpakking |
| 001 | B0871893 | 25-11-2008 | 21-11-2008 | ALC204 |
| 001 | G5723556 | 25-11-2008 | 21-11-2008 | ALC236 |
| 001 | G5723566 | 25-11-2008 | 21-11-2008 | ALC236 |
| 002 | B0871900 | 25-11-2008 | 21-11-2008 | ALC204 |
| 002 | G5793263 | 25-11-2008 | 21-11-2008 | ALC236 |
| 002 | G5793264 | 25-11-2008 | 21-11-2008 | ALC236 |

Paraaf :



Bijlage 5 Toetsingskader analysesresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000
 S = streefwaarde
 I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

| Stofniveau | voorkomen in: | | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|---|------|------|
| | Grond/sediment (mg/kg droge stof) | Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) | | |
| I | AW2000 | S | | |
| | I | I | | |
| I | antimoon (Sb) | 20 | 20 | |
| | arsen (As) | 60 | 60 | |
| | barium (Ba) | 190 | 50 | |
| | cadmium (Cd) | 0.50 | 0.4 | |
| | chrom (Cr) | 55 | 1 | |
| | chrom II | 180 | 30 | |
| | chrom VI | 78 | 30 | |
| | cobalt (Co) | 190 | 100 | |
| | koper (Cu) | 190 | 75 | |
| | kwik (organisch) | 4 | 0.3 | |
| II | chlorde | - | - | |
| | cyaniden-vrij | 50 | 5 | |
| | cyaniden-complex | 20 | 10 | |
| | thioxybaat | 60 | 1500 | |
| | III | benzeen | 0.20 | 0.2 |
| | | ethybenzeen | 0.20 | 4 |
| | | tolueen | 0.20 | 7 |
| | | xyleen (vinylbenzeen) | 0.45 | 70 |
| | | styreen (vinylbenzeen) | 0.25 | 300 |
| | | fenol | 0.25 | 2000 |
| cresole (som) | | 0.30 | 300 | |
| dodecylbenzeen | | 0.35 | 200 | |
| aromatische oplosmiddelen (som) | | 2.5 | - | |
| IV | | nafteen | 0.01 | 70 |
| | antracen | 0.007 | 5 | |
| | fenantheen | 0.003 | 5 | |
| | fluorantheen | 0.003 | 1 | |
| | benzo(a)antracen | 0.0001 | 0.5 | |
| | chryseen | 0.003 | 0.2 | |
| | benzo(a)pyreen | 0.0005 | 0.05 | |
| | benzo(k)fluorantheen | 0.0003 | 0.05 | |
| | benzo(a)pyreen | 0.0004 | 0.05 | |
| | indeno(1,2,3cd)pyreen | 0.0004 | 0.05 | |
| | PAK (som 10) | 40 | - | |
| | V | vinylchloride | 0.10 | 5 |
| | | dichloormethaan | 0.10 | 1000 |
| | | 1,1-dichlooretheen | 0.20 | 900 |
| | | 1,2-dichlooretheen | 0.20 | 400 |
| | | 1,1,2-dichlooretheen | 0.20 | 900 |
| | | 1,2-dichlooretheen | 0.30 | 10 |
| | | 1,1-dichlooretheen | 0.30 | 20 |
| | | 1,2-dichlooretheen (cis- en trans-) | 0.30 | 20 |
| | | dichloorpropaan | 0.80 | 80 |
| trichloormethaan (chloroform) | | 0.25 | 400 | |
| 1,1,1-trichlooretheen | | 0.25 | 80 | |
| 1,1,2-trichlooretheen | | 0.3 | 400 | |
| trichlooretheen (T1) | | 0.25 | 300 | |
| trichlooretheen (T2) | | 0.30 | 130 | |
| trichloormethaan (Tetra) | | 0.30 | 500 | |
| trichlooretheen (Per) | | 0.15 | 10 | |
| monochloorbenzeen | | 0.20 | 40 | |
| dichloorbenzeen | | 2.0 | 180 | |
| trichloorbenzeen | | 0.015 | 50 | |
| tetrachloorbenzeen | | 0.0090 | 2.5 | |
| pentachloorbenzeen | 0.0025 | 1 | | |
| hexachloorbenzeen | 0.0085 | 0.5 | | |
| monochloorfenolen(som) | 0.045 | 100 | | |
| dichloorfenolen (som) | 0.20 | 30 | | |
| tetrachloorfenolen (som) | 0.0030 | 10 | | |
| pentachloorfenolen (som) | 0.0030 | 10 | | |
| PCB's (som 7) | 0.020 | 3 | | |
| chloortolueen (som) | 0.070 | 0.01 | | |
| monochloortolueen (som) | 0.20 | 6 | | |
| dioxine (som I-TCQ) | 0.00055 | 30 | | |
| pentachlooraaniline | 0.15 | - | | |

Bijlage 5 Toetsingskader analysesresultaten

| voorkomen in: | Grond/sediment (mg/kg droge stof) | Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) |
|---------------|-----------------------------------|---|
| Stof/niveau | AW2000 | I |
| | I | S |

| Bestrijdingsmiddelen | 0,200 | 4 | 1 | 0,2 ng/l |
|---|---------|-------|-----|--------------|
| chlorooraan | 0,20 | 1 | 1 | 0,02 ng/l |
| DDT (som) | 0,10 | 1,3 | - | - |
| DDE (som) | 0,20 | 34 | - | - |
| DDT/DDE/DDD (som) | - | - | - | 0,004 ng/l |
| aldrin | - | - | - | 0,009 ng/l |
| dieldrin | - | - | - | 0,1 ng/l |
| endrin | - | - | - | 0,04 ng/l |
| drins (som) | 0,015 | - | - | - |
| α-endosulfan | 0,00090 | 4 | - | 0,2 ng/l |
| 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) | - | - | - | 1 |
| heptachloor | 0,00070 | 4 | - | 0,005 ng/l |
| heptachloorpoxide (som) | 0,0020 | 4 | - | 0,005 ng/l |
| hexachloorbutadienen | 0,003 | - | - | - |
| organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem) | 0,40 | - | - | - |
| azincos-methyl | 0,0075 | - | - | - |
| organotin verbindingen (som) | 0,15 | 2,5 | - | 0,05-16 ng/l |
| tributyltin (TBT) | 0,065 | - | - | - |
| MCPA | 0,55 | 4 | - | 0,02 |
| atracine | 0,035 | 0,71 | - | 29 ng/l |
| carbaryl | 0,15 | 0,45 | - | 2 ng/l |
| carburean | 0,017 | 0,017 | - | 9 ng/l |
| 4-chloromethylflorolen (som) | 0,60 | - | - | - |
| nief-chloorhoudende bestr.midd. (som) | 0,090 | - | - | - |
| VII. | | | | |
| Overige verontreinigingen | 100 | 150 | 0,5 | 15000 |
| cylohexanon | 2,0 | 150 | - | - |
| dimethyl ftalaat | 0,045 | 82 | - | - |
| diallyl ftalaat | 0,045 | 53 | - | - |
| di-isobutylftalaat | 0,045 | 17 | - | - |
| dibutyl ftalaat | 0,070 | 36 | - | - |
| butyl benzyftalaat | 0,070 | 48 | - | - |
| dihexyl ftalaat | 0,070 | 220 | - | - |
| di(2-ethylhexyl)ftalaat | 0,045 | 60 | - | - |
| ftalaten (som) | - | - | - | - |
| minerale olie | 190 | 5000 | 0,5 | 5 |
| pyridine | 0,15 | 11 | 0,5 | 30 |
| tetrahydrofuran | 0,45 | 7 | 0,5 | 300 |
| tetrahydrothiofreen | 1,5 | 8,8 | 0,5 | 5000 |
| tricommethaan | 0,20 | 75 | - | 630 |
| ethylceenglycol | 5,0 | - | - | - |
| dithyleenglycol | 8,0 | - | - | - |
| acrylonitril | 2,0 | - | - | - |
| formaldehyde | 2,5 | - | - | - |
| isopropanol (2-propanol) | 0,75 | - | - | - |
| methanol | 3,0 | - | - | - |
| butanol (1-butanol) | 2,0 | - | - | - |
| butylacetate | 2,0 | - | - | - |
| ethylacetate | 2,0 | - | - | - |
| methyl-ter-butyl ether (MTBE) | 0,20 | - | - | - |
| methylthylketon | 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 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 analysesresultaten

| STOF | a | b | c |
|-----------|-----|--------|--------|
| arsen | 15 | 0,4 | 0,4 |
| barium | 30 | 5 | 0 |
| beryllium | 8 | 0,9 | 0 |
| cadmium | 0,4 | 0,007 | 0,021 |
| chromium | 50 | 2 | 0 |
| cobalt | 2 | 0,28 | 0 |
| koper | 15 | 0,6 | 0 |
| 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

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

Lb is interventiewaarden geldend voor de 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 sticgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
 Voor toepassing van de bodemlypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek
 De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscr-terium ten behoeve van nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

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

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

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

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

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

| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | |
|--|-------------------------|-----------|---------|
| Component | Grond/Slib (waterbodem) | Rap.grens | Eenheid |
| Naftaleen | | <0.1 | mg/kgds |
| Antraceen | | <0.05 | mg/kgds |
| Fenantreen | | <0.05 | mg/kgds |
| Fluorantreen | | <0.05 | mg/kgds |
| Benzo(a)antracen | | 0.05 | mg/kgds |
| Chryseen | | 0.05 | mg/kgds |
| Benzo(a)pyreen | | <0.05 | mg/kgds |
| Benzo(ghi)peryleen | | <0.05 | mg/kgds |
| Benzo(k)fluorantreen | | <0.05 | mg/kgds |
| Indeno(1,2,3-cd)pyreen | | <0.05 | mg/kgds |
| Acenafyleen | | <0.1 | mg/kgds |
| Acenafteen | | <0.1 | mg/kgds |
| Fluoreen | | <0.05 | mg/kgds |
| Pyreen | | <0.05 | mg/kgds |
| Benzo(b)fluorantreen | | <0.05 | mg/kgds |
| Dibenz(a,h)antracen | | <0.05 | mg/kgds |
| | Grondwater | Rap.grens | Eenheid |
| | | <0.2 | ug/l |

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

EOX

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

| MINERALE OLIE | | | |
|--------------------------------|-------------------------|----------|-----------|
| Component | Grond/Slib (waterbodem) | Enheid | Rap.grens |
| Fracfie C10-C12 | | mg/kgds | <5 |
| Fracfie C12-C22 | | mg/kgds | <5 |
| Fracfie C22-C30 | | mg/kgds | <5 |
| Fracfie C30-C40 | | mg/kgds | <5 |
| Totaal olie C10-C40 | | mg/kgds | <20 |
| Component | Grond/Slib (waterbodem) | Enheid | Rap.grens |
| PCB 28 | | ug/kgds | <1 |
| PCB 52 | | ug/kgds | <1 |
| PCB 101 | | ug/kgds | <1 |
| PCB 118 | | ug/kgds | <1 |
| PCB 138 | | ug/kgds | <1 |
| PCB 153 | | ug/kgds | <1 |
| PCB 180 | | ug/kgds | <1 |
| Component | Grond/Slib (waterbodem) | Enheid | Rap.grens |
| CHLORBESTRIJDINGSMIDDELEN | | | |
| Component | Grond/Slib (waterbodem) | Enheid | Rap.grens |
| DDT (totaal) | | ug/kgds | <1 |
| DDD (totaal) | | ug/kgds | <1 |
| DDE (totaal) | | ug/kgds | <1 |
| Aldrin | | ug/kgds | <1 |
| Dieldrin | | ug/kgds | <1 |
| Endrin | | ug/kgds | <1 |
| Telodrin | | ug/kgds | <1 |
| Isodrin | | ug/kgds | <1 |
| Alfa-HCH | | ug/kgds | <1 |
| Beta-HCH | | ug/kgds | <1 |
| Gamma-HCH | | ug/kgds | <1 |
| Heptachloor | | ug/kgds | <1 |
| Heptachloorepoxide | | ug/kgds | <1 |
| Alfa-endosulfan | | ug/kgds | <1 |
| Hexachloorbenzeen | | ug/kgds | <1 |
| Component | Grond/Slib (waterbodem) | Enheid | Rap.grens |
| KORRELROOTTEVERDELING | | | |
| Component | Grond/Slib (waterbodem) | Enheid | Rap.grens |
| Min.delen <2um | | %vDdS | <0,5 |
| Min.delen <16um | | %vDdS | <0,5 |
| Min.delen <50um | | %vDdS | <0,5 |
| Min.delen <63um | | %vDdS | <0,5 |
| Min.delen <210um | | %vDdS | <0,5 |
| Component | Grond/Slib (waterbodem) | Enheid | Rap.grens |
| OVERIGE VERBINDINGEN | | | |
| Component | Grond/Slib (waterbodem) | Enheid | Rap.grens |
| Ammonium | | mgN/kgds | <20 |
| Fosfaat (tot.) | | mgP/kgds | <1 |
| Chloride | | mg/kgds | <50 |
| Sulfaat | | mg/kgds | <300 |
| Fenol (Index) | | mg/kgds | <0,1 |
| Calciet | | %vDdS | <0,2 |
| Organische stof (gloeiverlies) | | %vDdS | <0,5 |
| Component | Grond/Slib (waterbodem) | Enheid | Rap.grens |
| Grondwater | | | |

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

| Normen analyses | |
|-------------------------------------|---|
| Droge stof grond | NEN 5747 |
| Arsenium grond | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| Cadmium grond | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| Chroom grond | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| Koper grond | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| Kwik grond | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779 |
| Lood grond | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| Nikkel grond | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| Zink grond | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| EOX grond | Afgeleid van o-NEN 5735 |
| Vluchtigeverbindingen grond | VPRC85-10 en C85-12 |
| PAK (totaal) grond | Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731 |
| Olie (GC) grond | Afgeleid van 2e o-NEN 5733 |
| Droge stof slib | Afgeleid van NEN 6620 |
| Calciet slib | Afgeleid van NEN 5757 |
| Organische stof (gloeiverlies) slib | Afgeleid van NEN 6620 |
| Min. delen < 2 um slib | Afgeleid van NEN 5753 |
| Min. delen < 16 um slib | Afgeleid van NEN 5753 |
| Min. delen < 50 um slib | Afgeleid van NEN 5753 |
| Min. delen < 63 um slib | Afgeleid van NEN 5753 |
| Min. delen < 210 um slib | Afgeleid van NEN 5753 |
| Arsenium slib | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| Cadmium slib | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| Chroom slib | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| Koper slib | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| Kwik slib | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779 |
| Lood slib | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| Nikkel slib | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| Zink slib | Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426 |
| Ammonium slib | Eigen methode |
| Fosfaat (tot.) slib | NEN6663 |
| Hexachloorbenzeen slib | Afgeleid van 2e o-NEN 5718 |
| EOX slib | Afgeleid van 0-NEN 5777 |
| Chloride slib | Eigen methode |
| Sulfaat slib | Eigen methode |
| PAK (totaal) slib | Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5771 |
| OCB's en PCB's slib | Afgeleid van 2e o-NEN 5718 |
| Olie (GC) slib | Afgeleid van 2e o-NEN 5733 |
| Arsenium grondwater | AES/ICP |
| Cadmium grondwater | AES/ICP |
| Chroom grondwater | AES/ICP |
| Koper grondwater | AES/ICP |
| Kwik grondwater | Ontsluiting gebaseerd op NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek |
| Lood grondwater | AES/ICP |
| Nikkel grondwater | AES/ICP |
| Zink grondwater | AES/ICP |
| Fenol(index) grondwater | NEN 6670 |
| Cis1,2-dichloortheen grondwater | Afgeleid van VPR C85-12 |
| Monochloorbenzeen grondwater | VPR C85-10 |
| Dichloorbenzeen grondwater | VPR C85-12 |
| EOX grondwater | Afgeleid van NEN 6402 |
| Vlucht. Aromaten + nat grondwater | Gelijkwaardig met o-NEN 6407 |
| Vl. Verbindingen (15) grondwater | VPR C85-10 en C85-12 |
| CKW-NEN grondwater | VPR C85-10 en C85-12 |
| Olie (GC) grondwater | Afgeleid van NEN 6678 |

Grondwater

Slib / waterbodern

Grond

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

| Informatiebron | Geraadpleegd (ja/nee) | Datum | Contactpersoon | Opmerkingen |
|---|-----------------------|-------|----------------|-------------|
| Algemeen | | | | |
| Historische topografische kaart | ja | 07-11 | C. de Weerd | |
| Luchtfoto | ja | 07-11 | C. de Weerd | |
| Regionale geohydrologie en bodemopbouw | | | | |
| Bodemkaart Nederland | ja | 07-11 | C. de Weerd | |
| Gronwaterkaart Nederland | ja | 07-11 | C. de Weerd | |
| Eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever | | | | |
| Historisch gebruik locatie | ja | 10-11 | J. Luermans | |
| Huidig gebruik locatie | ja | 10-11 | J. Luermans | |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie) | ja | 10-11 | J. Luermans | |
| Toekomstig gebruik locatie | ja | 10-11 | J. Luermans | |
| Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken | ja | 10-11 | J. Luermans | |
| Verharingsen/kabels en leidingen locatie | nee | - | | |
| Gemeente | | | | |
| Archief Bouw- en woningtoezicht | ja | 10-11 | J. Luermans | |
| Archief Wet milieubeheer en Hinderwet | ja | 10-11 | J. Luermans | |
| Archief ondergrondse tanks | ja | 10-11 | J. Luermans | |
| Archief bodemonderzoeken | ja | 10-11 | J. Luermans | |
| Gemeenteambtenaar milieuzaken | ja | 10-11 | J. Luermans | |
| Terreinspectie | | | | |
| Historisch gebruik locatie | ja | 10-11 | C. de Weerd | |
| Huidig gebruik locatie | ja | 10-11 | C. de Weerd | |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie) | ja | 10-11 | C. de Weerd | |
| Verhandingen | ja | 10-11 | C. de Weerd | |

Bijlage 8 Overzicht bouwdoSSIers

Tabel I geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor de onderzoekslocatie. Tevens is aangegeven of er in de bouwvergunning vermeld is of asbest als bouw materiaal is toegepast.

Tabel I. Verleende bouwvergunningen

| Naam aanvrager | Jaartal | Omschrijving | Adres | Asbest toegepast in: |
|-----------------------|---------|--------------------------|-----------------|----------------------|
| Billekens H. J. | 1956 | Verb. woning | Maasbreesweg 39 | - |
| | 1975 | Verb. woning | | - |
| G.J.H.M. Wolffhagen, | 1955 | Verb. woning | Maasbreesweg 43 | - |
| | 1977 | Verb. woning | | - |
| | 1982 | Garage | | - |
| | 1997 | Tuinhujsje | | - |
| Munten-Hermans P.W.G. | 1981 | Woning | Maasbreesweg 45 | - |
| Mooy-Hermans T.P.J. | 1981 | Woning | Maasbreesweg 47 | - |
| Vullings M. T. | 1949 | Zolderslaapkamer | Maasbreesweg 49 | - |
| | 1956 | Kippenhok betonlem. | | - |
| | 1956 | Kippenhok steen | | - |
| | 1962 | Garage betonlem. | | - |
| | 1966 | Verb. Woning | | - |
| | 1970 | Kippenhok | | Kippenhok |
| Groetelaars P.J. | 1959 | Kippenhok hout | Klassenweg 9 | - |
| | 1961 | Verb. Kippenhok hout | | - |
| | 1974 | Verb. Woning | | - |
| | 1984 | Garage | | - |
| | 1997 | Buttenberging/tuinhujsje | | - |

Bijlage 9 Maximale waarden bodemfunctieklassen

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de provincie Limburg het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruiksbeperkingen mag kennen.

Voorheen werden als kwaliteitsniveaus voor mobiele verontreinigingen in de bovengrond de bodemgebruikswaarden (BGW's) gehanteerd. Met de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn deze komen te vervallen. Hiervoor in de plaats worden nu, indien gemeenten niet hebben gekozen voor gebiedsspecifiek beleid, de in het generieke beleid gehanteerde Achtergrondwaarden en Maximale waarden voor de klasse wonen en klasse industrie als kwaliteitsniveaus gehanteerd.

| stof | Achtergrondwaarden* | Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen** | Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie*** | intervallewaarden |
|---------------|---------------------|--|---|-------------------|
| arsen | 12,2 | 16,5 | 47 | 47 |
| barium | 54 | 155 | 251 | 251 |
| cadmium | 0,39 | 0,77 | 2,8 | 8,4 |
| chrom | 31 | 34 | 100 | - |
| kobalt | 4,6 | 10,8 | 59 | 59 |
| koper | 21 | 29 | 101 | 101 |
| kwik | 0,11 | 0,59 | 3,4 | - |
| lood | 33 | 141 | 355 | 355 |
| molybdeen | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| nikkel | 13 | 14 | 37 | 37 |
| zink | 65 | 92 | 332 | 332 |
| PAK (10 VROM) | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| PCBs | 0,0082 | 0,0082 | 0,205 | 0,41 |
| minerale olie | 77,9 | 77,9 | 205 | 2050 |

| | |
|-----------|----|
| %alum | 28 |
| %org stof | 41 |

* Voor de bodemfuncties moestunen en volkstunen, natuur en landbouw geldt als bodemkwaliteitsniveaus de Achtergrondwaarden
 ** Betreft de bodemfuncties wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen en groen met natuurwaarden
 *** Betreft de bodemfuncties ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie