

NULSITUATIE BODEMONDERZOEK

SOERENDONCK 9


TE NEER

GEMEENTE LEUDAL

Project: LEU.SAW.NUL
Rapportnummer: 09031189
Status: Eindrapportage
Datum: 29 mei 2009
Opdrachtgever: Boerenbond Ysselsteyn - SaWeCo Holding bv
Postbus 5030
5800 GA Venray
Tel. 0478 - 578121
Fax 0478 - 578125
Contactpersoon: Dhr. A. Janssen

Uitvoerder: Econsultancy bv
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Fax 0475 - 504958
Mail Swalmen@Econsultancy.nl

Opsteller: Msc. M.G.B. Paalhaar
Paraaf: 

Kwaliteitscontroleur: Dhr. E. Zwerfer
Paraaf: 



INHOUDSOPGAVE

| | | |
|----|--|----|
| 1. | INLEIDING | 1 |
| 2. | VOORONDERZOEK..... | 1 |
| | 2.1 Geraadpleegde bronnen..... | 1 |
| | 2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek..... | 2 |
| | 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie | 2 |
| | 2.4 Calamiteiten..... | 6 |
| | 2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie | 6 |
| | 2.6 Belendende percelen/terreindelen..... | 6 |
| | 2.7 Terreininspectie | 7 |
| | 2.8 Toekomstige situatie..... | 7 |
| | 2.9 Informatie regionale achtergrondgehalten..... | 7 |
| | 2.10 Bodemopbouw..... | 7 |
| | 2.11 Geohydrologie..... | 7 |
| 3. | CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) | 8 |
| 4. | VELDWERK..... | 8 |
| | 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden..... | 8 |
| | 4.2 Zintuiglijke waarnemingen | 9 |
| | 4.2.1 Grond..... | 9 |
| 5. | ANALYSERESULTATEN..... | 11 |
| | 5.1 Uitvoering analyses | 11 |
| | 5.2 Interpretatie analyseresultaten | 13 |
| | 5.3 Resultaten grond(meng)monsters | 14 |
| 6. | SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES..... | 23 |

BIJLAGEN:

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

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Boerenbond Ysselsteyn - SaWeCo Holding bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nulsituatie bodemonderzoek aan de Soerendonck 9 te Neer in de gemeente Leudal.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een inventarisatie van de huidige situatie, alsmede een eventuele verkoop/verhuur van de onderzoekslocatie in de toekomst.

Doelstelling van het nulsituatie bodemonderzoek is:

- het verkrijgen van een momentopname van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, als referentie voor toekomstige metingen van de bodemkwaliteit, op plaatsen binnen de inrichting waar potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsvinden.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", alsmede het protocol "Nulsituatie/BSB-onderzoek" (VROM, 1993).

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009).

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

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteits-handboek. 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 het reeds door Econsultancy uitgevoerde historisch bodemonderzoek (rapportnummer 08081567 LEU.SAW.HIS, d.d. 28 oktober 2008) en informatie verkregen van Boerenbond Ysselsteyn - SaWeCo Holding bv (contactpersoon de heer A. Janssen).

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 6.600 \text{ m}^2$) ligt aan de Soerendonck 9, aan de oostzijde van de kern van Neer in de gemeente Leudal (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Neer, sectie M, nummers 640 en 119 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 58 B, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 21 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 198.000$, $Y = 363.440$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 58, 1990 (schaal 1:50.000), was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds (grotendeels) in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond. Reeds in de 19^e was reeds mogelijk bebouwing op de onderzoekslocatie aanwezig. Vanaf circa 1958 is concrete bebouwing op (een deel van) de onderzoekslocatie aanwezig.

De onderzoekslocatie is gelegen direct ten westen van de rivier de Maas, aan de rand van Neer. De locatie bestaat uit een grote fabriekshal. Het onbebouwde deel is deels verhard met klinkers en deels onverhard. De locatie is sinds 1993 in gebruik geweest door Janssen Diervoeders Neer bv. Daarvoor is de fabriek achtereenvolgens in gebruik geweest door Rijkers Keldonk, Maasoever, Kattman, Maasoever en De Bok. Momenteel is de fabriek nog steeds in gebruik als mengvoederfabriek. In 1977 is voor de betreffende locatie reeds een Hinderwetvergunning afgegeven voor een mengvoederfabriek.

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden meerdere tanks aanwezig geweest. In 1993 zijn een drietal ondergrondse HBO-tanks gesaneerd. Deze tanks hadden een inhoud van 3.000 liter, 5.000 liter en 10.000 liter. De locatie van deze tanks is echter bij de gemeente Leudal niet meer bekend. Medewerkers van de fabriek hebben, reeds ten tijde van het historisch bodemonderzoek in 2008, de voormalige locaties van de tanks aangegeven (zie bijlage 2a). Een van de tanks (inhoud waarschijnlijk 5.000 liter) bevindt zich aan de westzijde van de fabriek, voor het voormalige kantoor (deellocatie D). Deze tank is volgens een van de medewerkers destijds met beton afgevuld en nog steeds aanwezig. Aan de zuidzijde van de fabriekshal bevond zich eveneens een ondergrondse HBO-tank (inhoud waarschijnlijk 10.000 liter). Ook deze is volgens de medewerkers afgevuld met beton en nog steeds aanwezig (deellocatie F). Deze tank diende voor de stoomketel, welke destijds nabij gelegen was. De derde tank (inhoud waarschijnlijk 3.000 liter) bevond zich aan de oostzijde van de fabriekshal (deellocatie E). Ter plaatse van deze tank is tijdens de tanksanering een verontreiniging aangetroffen, waarna de gehele verontreiniging (circa $1,75 \text{ m}^3$) is ontgraven en de tank is verwijderd. De betreffende KIWA-certificaten (zie bijlage 8). Aan de zuidzijde van de fabriekshal bevond zich in het verleden bovendien een bovengrondse dieseltank (8.000 liter), welke later vervangen is door een bovengrondse dieseltank (10.000 liter). Deze twee tanks bevonden zich ter plaatse van deellocatie A.

In de mengvoederfabriek bevinden zich ten tijde van dit onderzoek meerdere vaten met olie-achtige componenten. Volgens de medewerkers ter plaatse zijn de vaten leeg. In de fabriek bevindt zich tevens een opslagplaats van een mobiele dieseltank (500 liter; deellocatie C). Deze tank bevindt zich echter niet op een vaste locatie en wordt op meerdere plekken in de fabriek gebruikt. De opslag van olieachtige producten, zoals weergegeven op de tekening uit 1999, is niet als dusdanig aanwezig. Er zijn enkele vaten en blikken met olieproducten opgeslagen in het oostelijk deel van de fabriek. Deze zijn op een lekbak geplaatst.

De noordzijde van de onderzoekslocatie, welke momenteel braakliggend is, is in het verleden eveneens bebouwd geweest met een (deel van de) mengvoederfabriek (deellocatie G). Gegevens over deze bebouwing zijn momenteel bij de gemeente Leudal echter niet meer voorhanden. Volgens werknemers destijds zijn hier mogelijk eveneens meerdere tanks aanwezig geweest. Of deze nog steeds aanwezig zijn, is niet bekend.

De onderzoekslocatie is niet opgehoogd en er hebben geen slootdempingen plaatsgevonden. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

De tabellen IIa en IIb geven een beschrijving van de onderzoekslocatie in verschillende periodes.

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

| Bron | Periode | Kaartblad | Schaal | Omschrijving onderzoekslocatie | Bijzonderheden/directe omgeving |
|---|-----------|-----------|------------|--|---|
| Tranchot und v. Mülling kaart | 1803-1820 | 39 | 1 : 25.000 | agrarisch gebruik | ten oosten stroomt de Maas, ten westen enkele bebouwing |
| Grote Historische Provincie Atlas, Limburg | 1837-1844 | 200 | 1 : 25.000 | gelegen in "Groote Hansen", mogelijk deels bebouwd | uiterwaarden, agrarisch, ten oosten stroomt de Maas |
| Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland | 1838-1857 | 56 | 1 : 50.000 | agrarisch gebruik | uiterwaarden, agrarisch, ten oosten stroomt de Maas |

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

| Bron | Jaartal | Kaartblad | Schaal | Omschrijving onderzoekslocatie | Bijzonderheden/directe omgeving |
|---------------------|---------|-----------|------------|---|--|
| topografische kaart | 1894 | 739 | 1 : 25.000 | deels bebouwd | agrarisch gebied aan oever van de Maas, buiten bebouwde kern gelegen |
| topografische kaart | 1890 | 739 | 1 : 25.000 | deels bebouwd | onverharde wegen |
| topografische kaart | 1927 | 739 | 1 : 25.000 | deels bebouwd | - |
| topografische kaart | 1938 | 739 | 1 : 25.000 | onbebouwd, bebouwing verdwenen | - |
| topografische kaart | 1955 | 58 B | 1 : 25.000 | onbebouwd | Hanssum verhard |
| topografische kaart | 1958 | 58 B | 1 : 25.000 | zuidelijke deel bebouwd | - |
| topografische kaart | 1967 | 58 B | 1 : 25.000 | oostelijke onderzoekslocatie bijna geheel bebouwd (ook noordelijke terrein) | - |
| topografische kaart | 1979 | 58 B | 1 : 25.000 | fabriek in huidige vorm aanwezig, noordelijke terrein deels bebouwd | - |
| topografische kaart | 1988 | 58 B | 1 : 25.000 | bebouwing uitgebreid met ondermeer kantoor | - |

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

| Bron | Jaartal | Kaartblad | Schaal | Omschrijving onderzoekslocatie | Bijzonderheden/directe omgeving |
|---------------------|---------|-----------|------------|---|---------------------------------|
| topografische kaart | 1996 | 58 B | 1 : 25.000 | bebouwing in huidige vorm aanwezig, noordelijke deel niet meer aanwezig | - |
| topografische kaart | 2000 | 58 B | 1 : 25.000 | bebouwing in huidige vorm aanwezig | - |
| topografische kaart | 2004 | 58 B | 1 : 25.000 | bebouwing in huidige vorm aanwezig | - |

Tabel III geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor de onderzoekslocatie, welke bekend zijn bij de gemeente Leudal. Van de periode voor 1979 zijn er bij de gemeente Leudal geen bouwvergunningen meer bekend.

Tabel III. Verleende bouwvergunningen

| Naam aanvrager | Jaartal | Omschrijving |
|--------------------------------------|--------------|---|
| Rijkers bv | 17 juli 1979 | bouw van een losruimte bij de fabriekshal |
| Boerenbond Ysselsteyn Mengvoeders bv | 2006 | bouwen van een scherm |

In de tabellen IVa en IVb staan de gegevens vermeld van respectievelijk de ondergrondse en bovengrondse tanks die, voor zover bij de gemeente Leudal bekend, op de onderzoekslocatie aanwezig zijn (geweest).

Tabel IVa. Ondergrondse tanks

| Soort brandstof | Inhoud (liter) | Vulpunt op tank | Jaar installatie | Jaar uit gebruik | Kiwa-certificaat | Opmerkingen |
|-----------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|--|--|
| HBO | 3.000 | onbekend | onbekend | 1993 | registratienummer Z101 (d.d. 10 september 1993); zie bijlage 4 | locatie bij gemeente Leudal niet bekend; verontreiniging rond vulpunt aangetroffen (deellocatie E) |
| HBO | 5.000 | onbekend | onbekend | 1993 | registratienummer Z102 (d.d. 10 september 1993); zie bijlage 4 | locatie bij gemeente Leudal niet bekend; verontreiniging niet aangetroffen (deellocatie D) |
| HBO | 10.000 | onbekend | onbekend | 1993 | registratienummer 103 (d.d. 10 september 1993); zie bijlage 4 | locatie bij gemeente Leudal niet bekend; verontreiniging niet aangetroffen (deellocatie F) |

Tabel IVb. Bovengrondse tanks/vaten

| Soort brandstof | Inhoud (liter) | Afleverpunt | Jaar installatie | Jaar uit gebruik | Opmerkingen |
|------------------------------|------------------------|-------------|------------------|------------------|--|
| diesel | 500 liter | onbekend | onbekend | onbekend | mobile tank in lekbak; in expediteriumte; afsluitbaar met een deksel (deellocatie C) |
| diesel | 10.000 liter | onbekend | onbekend | onbekend | met overkapping en in lekbak; geplaatst bij vergunning Wet milieubeheer in 1999; niet aanwezig tijdens een controle in 2004; vermoedelijk vervanging van de dieseltank van 8.000 liter (deellocatie A) |
| afgewerkte olie | vat (60 liter) | onbekend | onbekend | onbekend | boven een lekbak (deellocatie B) |
| smeerolie en afgewerkte olie | totaal circa 500 liter | onbekend | onbekend | onbekend | locatie bij gemeente Leudal niet bekend (waarschijnlijk deellocatie B) |
| diesel | 8.000 liter | onbekend | onbekend | onbekend | in lekbak, ten behoeve van vrachtwagens (vermoedelijk latere 10.000 liter tank); aangetroffen tijdens controle 1996 (deellocatie A) |

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

Tabel V. Verleende milieuvergunningen

| Naam aanvrager | Datum vergunning | Omschrijving vergunning |
|-----------------------------|------------------|--|
| Janssen Diervoeders Neer bv | 1977 | Hinderwetvergunning |
| Janssen Diervoeders Neer bv | 30 maart 1977 | Revisievergunning Hinderwet (in verband met uitbreiding van het motorisch vermogen) |
| Janssen Diervoeders Neer bv | 11 januari 1999 | Vergunning ingevolge Wet milieubeheer voor een mengvoederfabriek. |
| Janssen Diervoeders Neer bv | 8 februari 2000 | Art. 8.19 Wet milieubeheer. Vergunning voor het plaatsen van 2 bovengrondse tanks voor melk en vet, voor 2 mengtanks en voor een grondwaterpomp. |
| Janssen Diervoeders Neer bv | 27 mei 2002 | Wijziging, welke bestaat uit het aanvullen van de milieuvergunningsvoorschriften met betrekking tot brandveiligheid; in het belang van de bescherming van het milieu (art. 8.23) |

Van de periode voor 1977 zijn er bij de gemeente Leudal geen milieuvergunningen meer bekend.

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

Tabel VI. Uitgevoerde milieucontroles

| Datum | Uitvoerder | Gebreken met betrekking tot bodem geconstateerd? |
|---------------|---|---|
| 16 maart 1998 | Door een technisch medewerker van de gemeente Weert | Constatering wijzigingen ten opzichte van de vergunde situatie: Er blijkt een melkionetank (15 ton) bijgeplaatst. Tevens zijn vaten smeerolie en afgewerkte olie (totaal ongeveer 500 liter) bijgeplaatst, evenals een bovengrondse dieseltank in lekbak (500 liter). De bovengrondse dieseltank (8.000 liter) in een lekbak ten behoeve van vrachtwagens, ondergrondse HBO-tank (10.000 liter) is gesaneerd en verwijderd. |
| 9 april 1999 | Dhr. L. Valent en dhr. Thiessen (Gemeente Roggel en Neer) | Geen gebreken met betrekking tot bodem. |

Tabel VI (vervolg). Uitgevoerde milieucontroles

| Datum | Uitvoerder | Gebreken met betrekking tot bodem geconstateerd? |
|------------------|--|--|
| 6 juli 2000 | Dhr. L. Valent (Gemeente Roggel en Neer) | Ter plaatse van de tankplaats (deellocatie F) voldoet de vloeistofdichte baftrating niet geheel. Eventueel blijkt het mogelijk om bij een extern bedrijf te tanken. |
| 10 februari 2003 | Dhr. M. Pijpers en dhr. L. Valent (gemeente Roggel en Neer) | Hercontrole. Geen gebreken met betrekking tot bodem. |
| 14 december 2004 | Dhr. Th. Drissen (gemeente Roggel en Neer) | Twee bovengrondse tanks voor meel en vet zijn weer verwijderd. Het gehele pand is voorzien van een vloeistofdichte vloer. Tanken gebeurt eveneens boven een vloeistofdichte vloer. Een bovengrondse dieseltank (10.000 liter) is niet meer aanwezig. Deze blijkt verwijderd tijdens het faillissement. |
| 15 november 2005 | Dhr. W. Boonen | Doelcontrole in het kader van de Wet milieubeheer. Geen gebreken met betrekking tot bodem. |
| 30 november 2007 | Mevr. E. Meeuwissen (gemeente Leudal) | Geen rapport van aanwezig. |
| 18 maart 2008 | Mevr. E. Meeuwissen (gemeente Leudal) | Hercontrole. Eerder geconstateerde gebreken opgeheven. |

2.4 Calamiteiten

Voor zover bekend, hebben zich op de onderzoekslocatie en op aangrenzende percelen in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Wel is de locatie zeer dicht gelegen aan de Maas. De Maas heeft in principe een bodembedreigend karakter. In het gehele (voormalige) overstromingsgebied komen in meer of mindere mate verhoogde gehalten van zware metalen, minerale olie, PAK en EOX voor.

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

In 1993 heeft Grontmij Roermond op (een deel van) de onderzoekslocatie een nulsituatie-bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 340/3155/S). Op basis van dit onderzoek is destijds tevens een 'schone grondverklaring' afgegeven. Echter, dit onderzoek is zowel bij de gemeente Leudal, Grontmij Roermond als de opdrachtgever niet meer aanwezig. Verder zijn op de bedrijfslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Ook op de site van Bodemloket zijn hierover geen verdere gegevens bekend.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Neer. In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

Aan de noord- en westzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich het industrieterrein Hanssum. Hier bevinden zich meerdere bedrijfspanden. Aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie bevinden zich woonhuizen, met bijbehorende tuin. Ten zuiden hiervan bevindt zich een haven. Aan de oostzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Maas.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend. Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

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

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

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

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Op de betonnen vloeren in de fabriek zijn geen olie- en/of vetsporen waargenomen. Zowel deellocatie B als deellocatie C zijn tijdens de terreininspectie niet meer aangetroffen. De gehele locatie ziet er verder ordentelijk uit.

2.8 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de fabriek te verhuren en eventueel te verkopen.

2.9 Informatie regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. 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 58 West, 1972 (schaal 1:50.000), uit een oude rivierkleigrond (poldervaaggrond), welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte zavel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot Betuwe Formatie.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie op de Peelhorst. Deze horst wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Peelrandbreuk en aan de noordoostzijde door de Tegelenbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 15 m en wordt gevormd door de grove en grindige afzettingen van de Formatie van Kreftenheye en Veghel. Op deze fluviale formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende afzettingen, behorende tot de Betuwe Formatie, met een dikte van ± 5 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Kiezeloëliet Formatie. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei met bruinkoolinschakelingen.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 15 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 6 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 57 Oost, 58 West en 58 Oost, 1974 (schaal 1:50.000), in oostelijke tot zuidoostelijke 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 grondwaterwingebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

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

Tabel VII. Onderzoeksstrategie

| Deellocatie | Oppervlakte | Verwachte stoffen | Onderzoeksstrategie |
|--|----------------------------|-----------------------------|---------------------|
| A voormalige bovengrondse dieseltanks (8.000 liter en 10.000 liter) | ± 23 m ² | minerale olie, aromaten | VEP |
| B opslag afgewerkte olie, smeerolie en overige olie-achtige componenten in een lekbak (totaal circa 500 liter) | < 10 m ² | minerale olie, aromaten | VEP |
| C mobiele bovengrondse dieseltank (600 liter) in stalen lekbak | < 10 m ² | minerale olie, aromaten | VEP |
| D voormalige ondergrondse HBO-tank (6.000 liter) | ± 16 m ² | minerale olie, aromaten | VEP-OO |
| E voormalige ondergrondse HBO-tank (3.000 liter) | ± 10 m ² | minerale olie, aromaten | VEP-OO |
| F voormalige ondergrondse HBO-tank (10.000 liter) en voormalige tankplaats | ± 48 m ² | minerale olie, aromaten | VEP-OO + VEP |
| G noordelijke braakliggende terreindeel | ± 1.125 m ² | metalen, PAK, minerale olie | VED-HE |
| H overige terrein | ± 5.350 m ² | metalen, PAK, minerale olie | VED-HE |

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

- VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslag tanks
 VEP-OO : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, één of meer ondergrondse opslag tank(s)
 VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

4. VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel VII, en de ligging van kabels en leidingen. Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel VIII zijn vermeld. Het veldwerk is uitgevoerd op 16 en 28 april 2009. Het veldwerk is mede uitgevoerd door de heer D.F.H. Schell en/of de heer P. Jansen. Deze medewerkers van Econsultancy zijn in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Deellocatie C, mobiele bovengrondse dieseltank (500 liter) in een stalen lekbak, is tijdens de veldwerkzaamheden niet aangetroffen op de weergegeven locatie. De tank wordt op meerdere locaties binnen de fabriek gebruikt en wisselt regelmatig van plaats. Derhalve is deze deellocatie niet als een aparte deellocatie onderzocht. Ook de tijdelijke opslag van diverse oliën was niet meer aanwezig. Gelet op het tijdelijke karakter van de beide deellocaties zijn deze komen te vervallen. Wel zijn ter plaatse 2 compressors aangetroffen. De deellocaties B en C zijn derhalve gecombineerd tot deellocatie B/C ter plaatse van de 2 compressors, waarbij 1 boring tot 2,0 m -mv is geplaatst.

Tabel VIII. Uitgevoerde werkzaamheden

| Deellocatie | | Veldwerk | Analyses |
|-------------|--|---|----------------------------|
| A | voormalige bovengrondse dieseltanks (8.000 liter en 10.000 liter) | 2 (1,0 m -mv) 1 (5,0 m -mv) | olie/aromaten (1x) |
| B/C | 2 compressors | 1 (2,0 m -mv) | olie/aromaten (1x) |
| D | voormalige ondergrondse HBO-tank (5.000 liter) | 2 (3,0 m -mv) 1 (6,0 m -mv) | olie/aromaten (1x) |
| E | voormalige ondergrondse HBO-tank (3.000 liter) | 1 (3,0 m -mv) 1 (5,0 m -mv) | olie/aromaten (1x) |
| F | voormalige ondergrondse HBO-tank (10.000 liter) en voormalige tankplaats | 2 (max 1,0 m -mv) 2 (3,0 m -mv) 1 (4,0 m -mv) | olie/aromaten (3x) |
| G | noordelijke braaktiggende terreindeel | 7 (1,0 m -mv) 1 (1,5 m -mv) 1 (2,0 m -mv) | standaard-pakket (4x) (*C) |
| H | overige terrein | 13 (max 1,0 m -mv) 4 (1,5 m -v) 4 (2,0 m -mv) | standaard-pakket (4x) (*C) |
| (*A) | In verband met de aanwezigheid van een vloestofdichte vloer worden de boringen langs de govel van het pand geplaatst | | |
| (*B) | Door deze verharding dient te worden geboord | | |
| (*C) | Inclusief organische stof en lutum (2x) | | |

De boringen zijn met behulp van een edelmanboor en/of een ramguts en diamantboor geplaatst. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, uiterst fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak humeus. De bodem is plaatselijk zwak grindig en plaatselijk komen leemresten voor. Zeer plaatselijk bestaat de bodem uit sterk zandige leem of matig zandige klei.

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.

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een puinlaag aangetroffen. In deze stabilisatielaag zijn géén asbestverdachte materialen aangetroffen.

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

Tabel IX. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

| Boornummer | Traject | Einddiepte boring | Waargenomen verontreinigingen |
|--|----------------|---------------------|---------------------------------------|
| Deellocatie A: voormalige bovengrondse dieseltanks (8.000 liter en 10.000 liter) | | | |
| A1 | 0,0-1,5 m -mv | 5,0 m -mv | zwak puinhoudend |
| A2 | 0,0-0,5 m -mv | 1,0 m -mv | zwak puinhoudend |
| Deellocatie E: voormalige ondergrondse HBO-tank (3.000 liter) | | | |
| E1 | 1,2-1,5 m -mv | 5,0 m -mv | zwak puinhoudend |
| E2 | 0,08-0,5 m -mv | 3,0 m -mv | matig puinhoudend |
| | 0,5-1,0 m -mv | | zwak puinhoudend |
| Deellocatie F: voormalige ondergrondse HBO-tank (10.000 liter) en voormalige tankplaats | | | |
| F1 | 0,2-0,5 m -mv | 3,0 m -mv | volledig puin |
| F2 | 0,2-0,8 m -mv | 0,8 m -mv | volledig puin |
| F3 | 0,2-0,5 m -mv | 4,0 m -mv | volledig puin |
| F4 | 0,2-0,5 m -mv | 1,0 m -mv | volledig puin |
| F5 | 0,2-0,5 m -mv | 3,0 m -mv | volledig puin |
| Deellocatie G: noordelijke braakliggende terreindeel | | | |
| G3 | 1,0-1,5 m -mv | 2,0 m -mv | zwak baksteenhoudend |
| G8 | 1,0-1,5 m -mv | 1,6 m -mv | zwak baksteenhoudend |
| G9 | 0,0-0,5 m -mv | 1,0 m -mv | zwak puinhoudend |
| Deellocatie H: overige terrein | | | |
| H04 | 0,15-0,5 m -mv | 1,0 m -mv | zwak puinhoudend |
| H06 | 0,0-0,5 m -mv | 1,5 m -mv | zwak puinhoudend |
| | 0,5-1,0 m -mv | | matig puinhoudend |
| H09 | 0,0-0,5 m -mv | 1,0 m -mv | zwak puinhoudend |
| H10 | 0,0-1,0 m -mv | 1,5 m -mv | zwak puinhoudend, zwak plastichoudend |
| H11 | 0,0-0,5 m -mv | 1,0 m -mv | zwak plastichoudend |
| H12 | 0,08-0,5 m -mv | 1,0 m -mv | zwak puinhoudend |
| H13 | 0,25-1,0 m -mv | 1,5 m -mv | matig baksteenhoudend |
| H15 | 0,08-0,6 m -mv | 0,8 m -mv (gestult) | matig puinhoudend |
| H17 | 0,08-0,3 m -mv | 1,0 m -mv | zwak puinhoudend |
| H18 | 0,0-0,7 m -mv | 1,5 m -mv | volledig puin |
| H19 | 0,0-0,5 m -mv | 1,0 m -mv | zwak puinhoudend |

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grondmonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboraties. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 19 grond(meng)monsters samengesteld (10 grond(meng)monsters van de bovengrond, 1 grondmengmonster samengesteld uit de boven- en ondergrond en 8 grond(meng)monsters van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grond(meng)monsters. De 15 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

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

Tevens is van 2 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is, in overleg met het bevoegd gezag, 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 een grondmengmonster van de bovengrond ter plaatse van deellocatie H (MMH1) is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameters zink.

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

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

| Grondmengmonster | Traject (cm -mv) | Analysepakket | Bijzonderheden |
|--|---|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Deellocatie A: voormalige bovengrondse diosoltanks (8.000 liter en 10.000 liter) | | | |
| MMA1 | A2 (0-50) A1 (0-50) | minerale olie en vluchtige aromaten | bovengrond; zand (zwak puinhoudend) |
| Deellocatie B/C: 2 compressors | | | |
| MMB.C1 | B.C1 (12-50) | minerale olie en vluchtige aromaten | bovengrond; zand (zintuiglijk schoon) |
| Deellocatie D: voormalige ondergrondse HBO-tank (5.000 liter) | | | |
| MMD1 | D3 (200-250) D2 (200-250) D1 (200-250) | minerale olie en vluchtige aromaten | ondergrond; zand (zintuiglijk schoon) |
| Deellocatie E: voormalige ondergrondse HBO-tank (3.000 liter) | | | |
| MME1 | E2 (200-250) E1 (200-250) E1 (250-300) | minerale olie en vluchtige aromaten | ondergrond; zand (zintuiglijk schoon) |

Tabel X (vervolg). Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

| Grondmeng-monster | Traject (cm -mv) | Analysepakket | Bijzonderheden |
|---|---|--|--|
| Deellocatie F: voormalige ondergrondse HBO-tank (10.000 liter) en voormalige tankplaats | | | |
| MMF1 | F3 (250-300) | minerale olie en vluchtige aromaten | ondergrond; zand (zintuiglijk schoon) |
| MMF2 | F5 (250-300) F1 (250-300) | minerale olie en vluchtige aromaten | ondergrond; zand (zintuiglijk schoon) |
| MMF3 | F5 (50-100) F4 (50-100) F3 (50-100) F1 (50-100) | minerale olie en vluchtige aromaten | ondergrond; zand (zintuiglijk schoon) |
| Deellocatie G: noordelijke braskliggende terreindeel | | | |
| MMG1 | G6 (0-50) G1 (0-50) G2 (0-50) G7 (0-50) | standaardpakket + lutum en organische stof | bovengrond; zand (zintuiglijk schoon) |
| MMG2 | G9 (0-50) | standaardpakket | bovengrond; zand (zwak puinhoudend) |
| MMG3 | G8 (100-150) G3 (100-150) | standaardpakket | ondergrond; zand (zwak baksteenhoudend) |
| MMG4 | G6 (50-100) G4 (50-100) G9 (50-100) G1 (50-100) G3 (150-200) G7 (50-100) | standaardpakket + lutum en organische stof | ondergrond; zand (zintuiglijk schoon) |
| Deellocatie H: overige terrein | | | |
| MMH1 | H10 (0-50) H11 (0-50) H06 (0-50) H09 (0-50) | standaardpakket + lutum en organische stof | bovengrond zuidelijk terreindeel; zand (zwak puinhoudend, zwak plastichoudend) |
| H06-1 | H06 (0-50) | droge stof, zink | bovengrond; uitsplitsing MMH1; zand (zwak puinhoudend) |
| H09-1 | H09 (0-50) | droge stof, zink | bovengrond; uitsplitsing MMH1; zand (zwak puinhoudend) |
| H10-1 | H10 (0-50) | droge stof, zink | bovengrond; uitsplitsing MMH1; zand (zwak puinhoudend, zwak plastichoudend) |
| H11-1 | H11 (0-50) | droge stof, zink | bovengrond; uitsplitsing MMH1; zand (zwak plastichoudend) |
| MMH2 | H01 (50-100) H02 (50-100) H03 (100-150) H04 (50-100) H11 (50-100) H08 (100-150) | standaardpakket + lutum en organische stof | ondergrond westelijk terreindeel; leem (zintuiglijk schoon) |
| MMH3 | H13 (25-60) H13 (60-100) | standaardpakket | ondergrond zuidoostelijk terreindeel; zand (matig baksteenhoudend) |
| MMH4 | H17 (8-30) H12 (8-50) H19 (0-50) H15 (8-50) | standaardpakket | bovengrond oostelijk terreindeel; zand (zwak tot matig puinhoudend) |

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde 2000:*
deze waarde ("AW2000") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 2000 (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Bijlage 6 geeft een overzicht van de rapportagegrenzen van de uitgevoerde analyses. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

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

5.3 Resultaten grond(meng)monsters

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

Tabel XI. Overschrijdingen toetsingskaders grond

| Grondmeng-monster | Traject (cm -mv) | Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd) | Gehalte > T (matig verontreinigd) | Gehalte > I (sterk verontreinigd) |
|---|--|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Deellocatie A: voormalige bovengrondse dieseltanks (8.000 liter en 10.000 liter) | | | | |
| MMA1 | A2 (0-50) A1 (0-50) | - | - | - |
| Deellocatie B/C: 2 compressors | | | | |
| MMB.C1 | B.C1 (12-50) | - | - | - |
| Deellocatie D: voormalige ondergrondse HBO-tank (5.000 liter) | | | | |
| MMD1 | D3 (200-250) D2 (200-250) D1 (200-250) | - | - | - |
| Deellocatie E: voormalige ondergrondse HBO-tank (3.000 liter) | | | | |
| MME1 | E2 (200-250) E1 (200-250) E1 (250-300) | - | - | - |
| Deellocatie F: voormalige ondergrondse HBO-tank (10.000 liter) en voormalige tankplaats | | | | |
| MMF1 | F3 (250-300) | - | - | - |
| MMF2 | F5 (250-300) F1 (250-300) | - | - | - |
| MMF3 | F6 (50-100) F4 (50-100) F3 (50-100) F1 (50-100) | - | - | - |
| Deellocatie G: noordelijke braakliggende terreindeel | | | | |
| MMG1 | G6 (0-50) G1 (0-50) G2 (0-50) G7 (0-50) | - | - | - |
| MMG2 | G9 (0-50) | - | - | - |
| MMG3 | G8 (100-150) G3 (100-150) | - | - | - |
| MMG4 | G6 (50-100) G4 (50-100) G9 (50-100) G1 (50-100) G3 (150-200) G7 (50-100) | - | - | - |
| Deellocatie H: overige terrein | | | | |
| MMH1 | H10 (0-50) H11 (0-50) H08 (0-50) H09 (0-50) | cadmium (0,8) kobalt (6,1) | - | zink (470) |
| H08-1 | H08 (0-50) | zink (170) | - | - |
| H09-1 | H09 (0-50) | - | - | - |
| H10-1 | H10 (0-50) | - | - | zink (430) |

Tabel XI. Overschrijdingen toetsingskaders grond

| Grondmengmonster | Traject (cm -mv) | Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd) | Gehalte > T (matig verontreinigd) | Gehalte > I (sterk verontreinigd) |
|------------------|---|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| H11-1 | H11 (0-50) | - | - | zink (980) |
| MMH2 | H01 (50-100) H02 (50-100) H03 (100-150) H04 (50-100) H11 (50-100) H08 (100-150) | kobalt (13) zink (160) | - | - |
| MMH3 | H13 (25-80) H13 (80-100) | kobalt (8,1) nikkel (16) | - | - |
| MMH4 | H17 (8-30) H12 (8-50) H19 (0-50) H15 (8-50) | PAK (7,9) PCB (0,034) mineraal olie (120) | - | - |

De tabellen XII t/m XX geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Legenda behorende bij de tabellen XII t/m XX

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

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.26 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.
- ♠ gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

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

| Monstercode | MMA1 | MMB/C1 | MMD1 | AW2000 | T | I | AS3000 |
|----------------------------|-------|--------|-------|--------|-------|----|--------|
| droge stof (gew.-%) | 91,0 | -- | 95,1 | -- | 93,1 | -- | |
| gewicht artefacten (g) | <1 | -- | <1 | -- | <1 | -- | |
| aard van de artefacten (g) | geen | -- | geen | -- | geen | -- | |
| VLUCHTIGE AROMATEN | | | | | | | |
| benzeen | <0,05 | -- | <0,05 | -- | <0,05 | -- | 0,040 |
| tolueen | <0,05 | -- | <0,05 | -- | <0,05 | -- | 0,040 |
| ethylbenzeen | <0,05 | -- | <0,05 | -- | <0,05 | -- | 0,040 |
| o-xyleen | <0,05 | -- | <0,05 | -- | <0,05 | -- | |
| p- en m-xyleen | <0,1 | -- | <0,1 | -- | <0,1 | -- | |
| xylenen | <0,15 | -- | <0,15 | -- | <0,15 | -- | 0,090 |
| xylenen (0,7 factor) | 0,105 | * | 0,105 | * | 0,105 | * | 0,090 |
| totaal BTEX | <0,4 | -- | <0,4 | -- | <0,4 | -- | |
| totaal BTEX (0,7 factor) | 0,21 | -- | 0,21 | -- | 0,21 | -- | |
| naftaleen | <0,1 | -- | <0,1 | -- | <0,1 | -- | |
| MINERALE OLIE | | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | <5 | -- | <5 | -- | <5 | -- | |
| fractie C12 - C22 | <5 | -- | <5 | -- | <5 | -- | |
| fractie C22 - C30 | <5 | -- | <5 | -- | <5 | -- | |
| fractie C30 - C40 | <5 | -- | <5 | -- | <5 | -- | |
| totaal olie C10 - C40 | <20 | -- | <20 | -- | <20 | -- | 38 |

Monstercode en monstertraject:

- 1 11431348-001 MMA1: A2 (0-50) A1 (0-50)
 2 11431348-002 MMB/C1: B, C1 (12-50)
 3 11431348-003 MMD1: D3 (200-250) D2 (200-250) D1 (200-250)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4,8%; humus 2%.

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

| Monstercode | MMH1 | MMF3 | MMH3 | AW2000 | T | I | AS3000 |
|---|-------|-------|-------|--------|------|------|--------|
| droge stof (gew.-%) | 88.5 | 88.8 | 90.0 | | | | |
| gewicht artefacten (g) | <1 | <1 | <1 | | | | |
| aard van de artefacten (g) | geen | geen | geen | | | | |
| organische stof (% vd DS) | 2.0 | - | - | | | | |
| lutum (bodem) (% vd DS) | 4.8 | - | - | | | | |
| METALEN | | | | | | | |
| barium ¹ | 110 | - | 43 | | | 321 | 68 |
| cadmium | 0.6 | - | <0.35 | 0.36 | 4.1 | 7.9 | 0.36 |
| kobalt | 8.1 | - | 8.1 | 5.6 | 38 | 71 | 5.6 |
| koper | 16 | - | 12 | 21 | 61 | 101 | 21 |
| kwik | <0.10 | - | <0.10 | 0.11 | 13 | 26 | 0.11 |
| lood | 21 | - | 16 | 33 | 194 | 354 | 33 |
| molybdeen | <1.5 | - | <1.5 | 1.5 | 98 | 190 | 1.5 |
| nikkel | 13 | - | 16 | 15 | 29 | 42 | 15 |
| zink | 470 | - | 55 | 67 | 207 | 347 | 67 |
| VLUCHTIGE AROMATEN | | | | | | | |
| benzeen | - | <0.05 | - | 0.040 | 0.13 | 0.22 | 0.050 |
| tolueen | - | <0.05 | - | 0.040 | 3.2 | 6.4 | 0.050 |
| ethylbenzeen | - | <0.05 | - | 0.040 | 11 | 22 | 0.050 |
| o-xyleen | - | <0.05 | - | - | - | - | - |
| p- en m-xyleen | - | <0.1 | - | - | - | - | - |
| xylenen | - | <0.15 | - | 0.050 | 1.7 | 3.4 | 0.10 |
| xylenen (0.7 factor) | - | 0.105 | - | 0.050 | 1.7 | 3.4 | 0.10 |
| totaal BTEX | - | <0.4 | - | - | - | - | - |
| totaal BTEX (0.7 factor) | - | 0.21 | - | - | - | - | - |
| naftaleen | - | <0.1 | - | - | - | - | - |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| naftaleen | <0.01 | - | <0.01 | - | - | - | - |
| fenantreen | 0.04 | - | <0.01 | - | - | - | - |
| antraceen | 0.01 | - | <0.01 | - | - | - | - |
| fluoranteen | 0.10 | - | 0.02 | - | - | - | - |
| benzo(a)antraceen | 0.06 | - | 0.01 | - | - | - | - |
| chryseen | 0.05 | - | <0.01 | - | - | - | - |
| benzo(k)fluoranteen | 0.04 | - | <0.01 | - | - | - | - |
| benzo(a)pyreen | 0.06 | - | <0.01 | - | - | - | - |
| benzo(ghi)perylene | 0.06 | - | <0.01 | - | - | - | - |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | 0.06 | - | <0.01 | - | - | - | - |
| PAK-totaal (10 van VROM) | 0.47 | - | <0.1 | 1.5 | 21 | 40 | 1.5 |
| PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 0.48 | - | 0.08 | 1.5 | 21 | 40 | 1.0 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | |
| PCB 28(µg/kgds) | <2 | - | <2 | - | - | - | - |
| PCB 52(µg/kgds) | <2 | - | <2 | - | - | - | - |
| PCB 101(µg/kgds) | <2 | - | <2 | - | - | - | - |
| PCB 118(µg/kgds) | <2 | - | <2 | - | - | - | - |
| PCB 139(µg/kgds) | <2 | - | <2 | - | - | - | - |
| PCB 153(µg/kgds) | <2 | - | <2 | - | - | - | - |
| PCB 180(µg/kgds) | 2.0 | - | <2 | - | - | - | - |
| som PCB (7)(µg/kgds) | 2.0 | - | <14 | 4.0 | 102 | 200 | 14 |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds) | 10 | - | 9.8 | 4.0 | 102 | 200 | 9.8 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | <5 | <5 | <5 | - | - | - | - |
| fractie C12 - C22 | 6 | <5 | <5 | - | - | - | - |
| fractie C22 - C30 | 14 | <5 | <5 | - | - | - | - |
| fractie C30 - C40 | 15 | <5 | <5 | - | - | - | - |
| totaal olie C10 - C40 | 30 | <20 | <20 | 38 | 519 | 1000 | 38 |

Monstercode en monstertraject:

- ¹ 11431348-001 MMH1: H10 (0-50) H11 (0-50) H06 (0-50) H09 (0-50)
² 11436791-001 MMF3: F5 (50-100) F4 (50-100) F3 (50-100) F1 (50-100)
³ 11436791-005 MMH3: H13 (25-60) H13 (60-100)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.8%; humus 2%.

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

| Monstercode | MMF1 | MMF2 | AW2000 | T | I | AS3000 | |
|----------------------------|-------|------|--------|-------|------|--------|-------|
| droge stof (gew.-%) | 93.3 | -- | 93.2 | -- | | | |
| gewicht artefacten (g) | <1 | -- | <1 | -- | | | |
| aard van de artefacten (g) | geen | -- | geen | -- | | | |
| VLUCHTIGE AROMATEN | | | | | | | |
| benzeen | <0.05 | -- | <0.05 | 0.040 | 0.13 | 0.22 | 0.050 |
| tolueen | <0.05 | -- | <0.05 | 0.040 | 3.2 | 6.4 | 0.050 |
| ethylbenzeen | <0.05 | -- | <0.05 | 0.040 | 11 | 22 | 0.050 |
| o-xyleen | <0.05 | -- | <0.05 | -- | | | |
| p- en m-xyleen | <0.1 | -- | <0.1 | -- | | | |
| xylenen | <0.15 | -- | <0.15 | 0.050 | 1.7 | 3.4 | 0.10 |
| xylenen (0.7 factor) | 0.105 | * | 0.105 | 0.050 | 1.7 | 3.4 | 0.10 |
| totaal BTEX | <0.4 | -- | <0.4 | -- | | | |
| totaal BTEX (0.7 factor) | 0.21 | -- | 0.21 | -- | | | |
| naftaleen | <0.1 | -- | <0.1 | -- | | | |
| MINERALE OLIE | | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | <5 | -- | <5 | -- | | | |
| fractie C12 - C22 | 7 | -- | <5 | -- | | | |
| fractie C22 - C30 | 11 | -- | <5 | -- | | | |
| fractie C30 - C40 | <5 | -- | <5 | -- | | | |
| totaal olie C10 - C40 | <20 | -- | <20 | 38 | 519 | 1000 | 38 |

Monstercode en monstertraject:

¹ 11436791-009 MMF1: F3 (250-300)

² 11436791-010 MMF2: F5 (250-300) F1 (250-300)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Statische Rapport 67, 7 april 2008 en De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.8%; humus 2%.

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

| Monstercode | MMH2 | AW2000 | T | I | AS3000 |
|---|-------|--------|-----|------|--------|
| droge stof (gew.-%) | 86.3 | -- | | | |
| gewicht artefacten (g) | <1 | -- | | | |
| aard van de artefacten (g) | geen | -- | | | |
| organische stof (% vd DS) | 0.7 | -- | | | |
| lutum (bodem) (% vd DS) | 15 | -- | | | |
| METALEN | | | | | |
| barium* | 61 | | | 623 | 129 |
| cadmium | <0.35 | 0.42 | 4.7 | 9.1 | 0.42 |
| kobalt | 13 | 10 | 71 | 131 | 10 |
| koper | 13 | 28 | 80 | 133 | 28 |
| kwik | <0.10 | 0.13 | 15 | 30 | 0.13 |
| lood | <13 | 39 | 229 | 416 | 39 |
| molybdeen | <1.5 | 1.5 | 96 | 190 | 1.5 |
| nikkel | 25 | 25 | 48 | 71 | 25 |
| zink | 160 | 98 | 301 | 504 | 98 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| naftaleen | <0.01 | -- | | | |
| fenantreen | <0.01 | -- | | | |
| antraceen | <0.01 | -- | | | |
| fluoranteen | <0.01 | -- | | | |
| benzo(a)antraceen | <0.01 | -- | | | |
| chryseen | <0.01 | -- | | | |
| benzo(k)fluoranteen | <0.01 | -- | | | |
| benzo(a)pyreen | <0.01 | -- | | | |
| benzo(ghi)peryleen | <0.01 | -- | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | <0.01 | -- | | | |
| PAK-totaal (10 van VROM) | <0.1 | 1.5 | 21 | 40 | 1.5 |
| PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 0.07 | 1.5 | 21 | 40 | 1.0 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | |
| PCB 28(µg/kgds) | <2 | -- | | | |
| PCB 52(µg/kgds) | <2 | -- | | | |
| PCB 101(µg/kgds) | <2 | -- | | | |
| PCB 118(µg/kgds) | <2 | -- | | | |
| PCB 138(µg/kgds) | <2 | -- | | | |
| PCB 153(µg/kgds) | <2 | -- | | | |
| PCB 180(µg/kgds) | <2 | -- | | | |
| som PCB (7)(µg/kgds) | <14 | 4.0 | 102 | 200 | 14 |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds) | 9.8 | 4.0 | 102 | 200 | 9.8 |
| MINERALE OLIE | | | | | |
| fractie C10 - C12 | <5 | -- | | | |
| fractie C12 - C22 | <5 | -- | | | |
| fractie C22 - C30 | <5 | -- | | | |
| fractie C30 - C40 | <5 | -- | | | |
| totaal olie C10 - C40 | <20 | 38 | 519 | 1000 | 38 |

Monstercode en monstertraject:

1 11431346-005 MMH2: H01 (50-100) H02 (50-100) H03 (100-150) H04 (50-100) H11 (50-100) H06 (100-150)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 15%; humus 0.7%.

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

| Monstercode | MMG1 | MMG2 | AW2000 | T | I | AS3000 |
|---|-------|-------|--------|-----|------|--------|
| droge stof (gew.-%) | 88.5 | -- | 88.8 | -- | | |
| gewicht artefacten (g) | <1 | -- | <1 | -- | | |
| aard van de artefacten (g) | geen | -- | geen | -- | | |
| organische stof (% vd DS) | 1.1 | -- | . | | | |
| lutum (bodem) (% vd DS) | 10 | -- | . | | | |
| METALEN | | | | | | |
| barium ¹ | 44 | 32 | | | 475 | 98 |
| cadmium | <0.35 | <0.35 | 0.39 | 4.4 | 8.5 | 0.39 |
| kobalt | 7.8 | 5.8 | 8.0 | 55 | 101 | 8.0 |
| koper | 10 | <10 | 25 | 71 | 117 | 25 |
| kwik | <0.10 | <0.10 | 0.12 | 14 | 28 | 0.12 |
| lood | 26 | 13 | 36 | 212 | 387 | 36 |
| molybdeen | <1.5 | <1.5 | 1.5 | 98 | 190 | 1.5 |
| nikkel | 18 | 12 | 20 | 39 | 57 | 20 |
| zink | 77 | 52 | 83 | 255 | 427 | 83 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | |
| naftaleen | <0.01 | <0.01 | -- | | | |
| fenantreen | 0.09 | 0.07 | -- | | | |
| antraceen | 0.02 | 0.02 | -- | | | |
| fluoranteen | 0.21 | 0.14 | -- | | | |
| benzo(a)antraceen | 0.11 | 0.08 | -- | | | |
| chrysoen | 0.12 | 0.07 | -- | | | |
| benzo(k)fluorantoon | 0.06 | 0.04 | -- | | | |
| benzo(a)pyreen | 0.09 | 0.07 | -- | | | |
| benzo(ghi)peryleen | 0.06 | 0.05 | -- | | | |
| Indeno(1,2,3-cd)pyreen | 0.07 | 0.05 | -- | | | |
| PAK-totaal (10 van VROM) | 0.83 | 0.58 | 1.5 | 21 | 40 | 1.5 |
| PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 0.84 | 0.59 | 1.5 | 21 | 40 | 1.0 |
| 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 OLIE | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | <5 | <5 | -- | | | |
| fractie C12 - C22 | <5 | <5 | -- | | | |
| fractie C22 - C30 | <5 | <5 | -- | | | |
| fractie C30 - C40 | <5 | <5 | -- | | | |
| totaal olie C10 - C40 | <20 | <20 | 38 | 519 | 1000 | 38 |

Monstercode en monstertraject:

¹ 11436791-002 MMG1: G6 (0-50) G1 (0-50) G2 (0-50) G7 (0-50)

² 11436791-003 MMG2: G9 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 10%; humus 1.1%.

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

| Monstercode | MMG3 | MMG4 | MMH4 | AW2000 | T | I | AS3000 |
|---|-------|-------|-------|--------|--------|-----|--------|
| droge stof (gew.-%) | 87,6 | -- | 89,1 | -- | 91,1 | -- | |
| gewicht artefacten (g) | <1 | -- | <1 | -- | 140 | -- | |
| aard van de artefacten (g) | geen | -- | geen | -- | Stenen | -- | |
| organische stof (% vd DS) | - | | 1,0 | -- | - | | |
| lutum (bodcm) (% vd DS) | - | | 6,8 | -- | - | | |
| METALEN | | | | | | | |
| barium ¹ | 26 | 25 | 45 | | | 380 | 78 |
| cadmium | <0,35 | <0,35 | <0,35 | 0,37 | 4,2 | 8,1 | 0,37 |
| kobalt | 6,4 | 5,4 | 5,4 | 6,5 | 44 | 82 | 6,5 |
| koper | <10 | <10 | <10 | 23 | 65 | 107 | 23 |
| kwik | <0,10 | <0,10 | <0,10 | 0,11 | 14 | 27 | 0,11 |
| lood | <13 | <13 | 23 | 35 | 201 | 387 | 35 |
| molybdeen | <1,5 | <1,5 | <1,5 | 1,5 | 96 | 190 | 1,5 |
| nikkel | 13 | 11 | 12 | 17 | 32 | 48 | 17 |
| zink | 46 | 39 | 57 | 73 | 225 | 377 | 73 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| naftaleen | <0,01 | -- | <0,01 | -- | 0,08 | -- | |
| fenanreen | 0,10 | -- | 0,11 | -- | 1,3 | -- | |
| antraceen | 0,02 | -- | 0,03 | -- | 0,31 | -- | |
| fluoranteen | 0,18 | -- | 0,15 | -- | 2,3 | -- | |
| benzo(a)antraceen | 0,07 | -- | 0,08 | -- | 1,1 | -- | |
| chryseen | 0,06 | -- | 0,08 | -- | 0,89 | -- | |
| benzo(k)fluoranteen | 0,04 | -- | 0,03 | -- | 0,45 | -- | |
| benzo(a)pyreen | 0,06 | -- | 0,05 | -- | 0,69 | -- | |
| benzo(ghi)peryleen | 0,04 | -- | 0,03 | -- | 0,38 | -- | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | 0,04 | -- | 0,04 | -- | 0,40 | -- | |
| PAK-totaal (10 van VROM) | 0,59 | -- | 0,56 | -- | 7,9 | 1,5 | 21 |
| PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor) | 0,60 | -- | 0,57 | -- | 7,9 | 1,5 | 21 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | |
| PCB 28(µg/kgds) | <2 | -- | <2 | -- | 4,2 | -- | |
| PCB 52(µg/kgds) | <2 | -- | <2 | -- | 2,7 | -- | |
| PCB 101(µg/kgds) | <2 | -- | <2 | -- | 4,7 | -- | |
| PCB 118(µg/kgds) | <2 | -- | <2 | -- | 2,7 | -- | |
| PCB 138(µg/kgds) | <2 | -- | <2 | -- | 6,8 | -- | |
| PCB 153(µg/kgds) | <2 | -- | <2 | -- | 7,3 | -- | |
| PCB 180(µg/kgds) | <2 | -- | <2 | -- | 5,7 | -- | |
| som PCB (7)(µg/kgds) | <14 | -- | <14 | -- | 34 | 4,0 | 102 |
| som PCB (7) (0,7 factor)(µg/kgds) | 9,8 | -- | 9,8 | -- | 34 | 4,0 | 102 |
| MINERALE OLIE | | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | <5 | -- | <5 | -- | <5 | -- | |
| fractie C12 - C22 | <5 | -- | 10 | -- | 47 | -- | |
| fractie C22 - C30 | <5 | -- | 9 | -- | 51 | -- | |
| fractie C30 - C40 | <5 | -- | 7 | -- | 21 | -- | |
| totaal olie C10 - C40 | <20 | -- | 30 | -- | 120 | 38 | 519 |

Monstercode en monstertraject:

- 1 11436791-004 MMG3: G8 (100-150) G3 (100-150)
 2 11436791-005 MMG4: G6 (50-100) G4 (50-100) G9 (50-100) G1 (50-100) G3 (150-200) G7 (50-100)
 3 11436791-007 MMH4: H17 (8-30) H12 (8-50) H19 (0-50) H15 (8-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6,8%; humus 1%.

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

| Monstercode | MME1 | AW2000 | T | I | AS3000 |
|----------------------------|-------|--------|------|------|--------|
| droge stof (gew.-%) | 90.0 | | | | |
| gewicht artefacten (g) | <1 | | | | |
| aard van de artefacten (g) | geen | | | | |
| VLUCHTIGE AROMATEN | | | | | |
| benzeen | <0.05 | 0.040 | 0.13 | 0.22 | 0.050 |
| tolueen | <0.05 | 0.040 | 3.2 | 6.4 | 0.050 |
| ethylbenzeen | <0.05 | 0.040 | 11 | 22 | 0.050 |
| o-xyleen | <0.05 | | | | |
| p- en m-xyleen | <0.1 | | | | |
| xylenen | <0.15 | 0.090 | 1.7 | 3.4 | 0.10 |
| xylenen (0.7 factor) | 0.105 | 0.090 | 1.7 | 3.4 | 0.10 |
| totaal BTEX | <0.4 | | | | |
| totaal BTEX (0.7 factor) | 0.21 | | | | |
| naftaleen | <0.1 | | | | |
| MINERALE OLIE | | | | | |
| fractie C10 - C12 | <5 | | | | |
| fractie C12 - C22 | 12 | | | | |
| fractie C22 - C30 | 9 | | | | |
| fractie C30 - C40 | <5 | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | 20 | 38 | 519 | 1000 | 38 |

Monstercode en monstertraject:
 1. 11436791-008 MME1: E2 (200-250) E1 (200-250) E1 (250-300)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6.8%; humus 1%.

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

| Monstercode Traject (cm -mv) | H08-1 H08 (0-50) | H09-1 H09 (0-50) | H10-1 H10 (0-50) | AW2000 | T | I | AS3000 |
|---------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------|-----|-----|--------|
| droge stof(gew.-%) | 89.1 | 92.7 | 90.9 | | | | |
| gewicht artefacten(g) | <1 | <1 | <1 | | | | |
| aard van de artefacten(g) | geen | geen | geen | | | | |
| METALEN | | | | | | | |
| zink | 170 ■ | 38 | 430 ■■■ | 67 | 207 | 347 | 67 |

De achtergrond- en Interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.8%; humus 2%.

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

| Monstercode Traject (cm -mv) | H11-1 H11 (0-50) | AW2000 | T | I | AS3000 |
|---------------------------------|---------------------|--------|-----|-----|--------|
| droge stof(gew.-%) | 98.2 | | | | |
| gewicht artefacten(g) | <1 | | | | |
| aard van de artefacten(g) | geen | | | | |
| METALEN | | | | | |
| zink | 980 ■■■ | 67 | 207 | 347 | 67 |

De achtergrond- en Interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4.6%; humus 2%.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Boerenbond Ysselsteyn - SaWeCo Holding bv een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd aan de Soerendonck 9 te Neer in de gemeente Leudal.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een inventarisatie van de huidige situatie, alsmede een eventuele verkoop/verhuur van de onderzoekslocatie in de toekomst.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, uiterst fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak humeus. De bodem is plaatselijk zwak grindig en plaatselijk komen leemresten voor. Zeer plaatselijk bestaat de bodem uit sterk zandige leem of matig zandige klei.

De onderzoekslocatie kan op grond van het vooronderzoek ten aanzien van de parameter asbest als "onverdacht" worden beschouwd.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: voormalige bovengrondse dieseltanks (8.000 liter en 10.000 liter)

De bodem is plaatselijk tot maximaal 1,5 m -mv zwak puinhoudend. In de bovengrond zijn geen verontreinigingen met vluchtige aromaten en/of minerale olie aangetroffen.

Deellocatie B/C: 2 compressors

In de bodem zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. In de bovengrond zijn geen verontreinigingen met vluchtige aromaten en/of minerale olie aangetroffen.

Deellocatie D: voormalige ondergrondse HBO-tank (5.000 liter)

In de bodem zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. In de bovengrond zijn geen verontreinigingen met vluchtige aromaten en/of minerale olie aangetroffen.

Deellocatie E: voormalige ondergrondse HBO-tank (3.000 liter)

De bodem is tot maximaal 1,5 m -mv zwak tot matig puinhoudend. In de bovengrond zijn geen verontreinigingen met vluchtige aromaten en/of minerale olie aangetroffen.

Deellocatie F: voormalige ondergrondse HBO-tank (10.000 liter) en voormalige tankplaats

In de bodem zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Plaatselijk bestaat de bovengrond echter uit volledig puin. In de ondergrond, ook direct onder de verhardingslaag en de puinlaag, zijn geen verontreinigingen met vluchtige aromaten en/of minerale olie aangetroffen.

Deellocatie G: noordelijke braakliggende terreindeel

De bodem is plaatselijk tot maximaal 1,5 m -mv zwak baksteenhoudend en zwak puinhoudend. Zowel in de bovengrond als in de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Deellocatie H: overige terrein

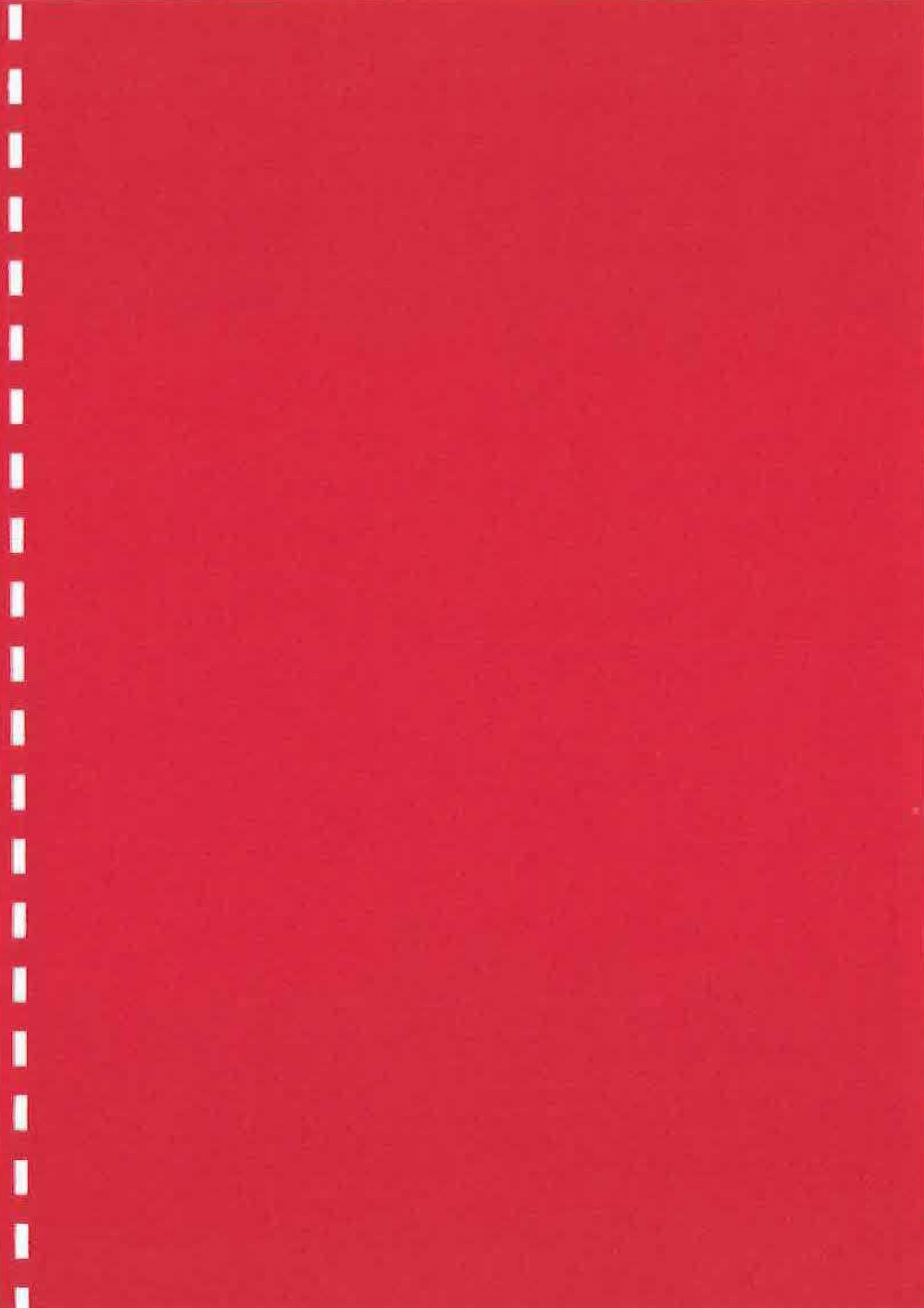
De bodem is tot maximaal 1,0 m -mv zwak tot matig puinhoudend, zwak plastichoudend. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit volledig puin. De bovengrond is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met zink en plaatselijk licht verontreinigd met cadmium, kobalt, PCB's, PAK en minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt, zink en nikkel.

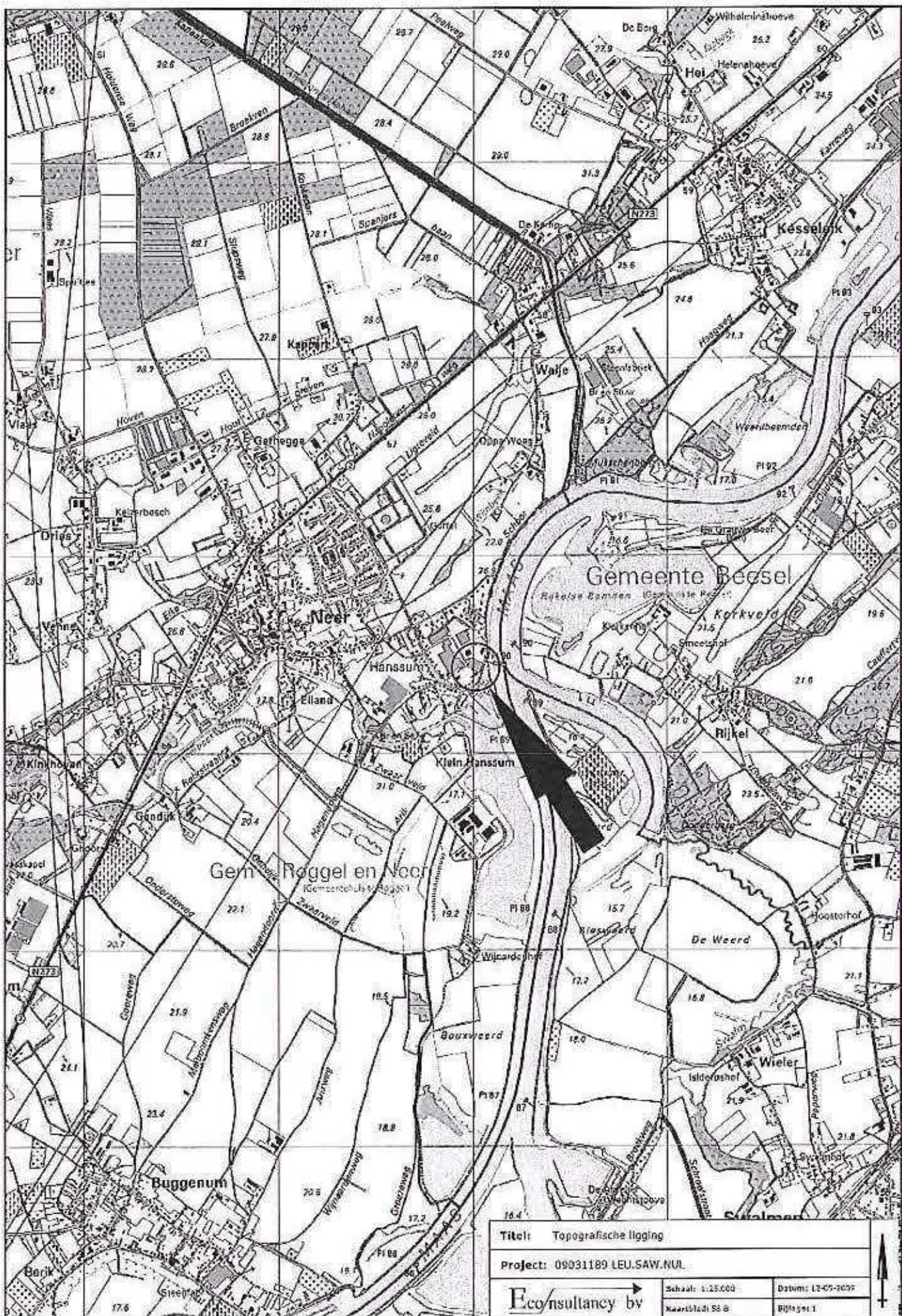
Met het uitgevoerde bodemonderzoek is de nulsituatie van de onderzoekslocatie vastgelegd. De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van de deellocaties als "heterogeen verdacht" kan worden beschouwd, wordt voor deellocaties A t/m G verworpen en voor deellocatie H aanvaard.

Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen plannen ter plaatse van deellocaties A t/m G.

Ter plaatse van deellocatie H is plaatselijk (boring H10 en H11) een sterke verontreiniging met zink in de bovengrond aangetroffen. Econsultancy adviseert om de aard en de omvang van de vastgestelde zinkverontreiniging ter plaatse van de boringen H10 en H11 nader te onderzoeken.

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





Titel: Topografische ligging

Project: 09031189 LEU.SAW.NUL

Ecoconsultancy by

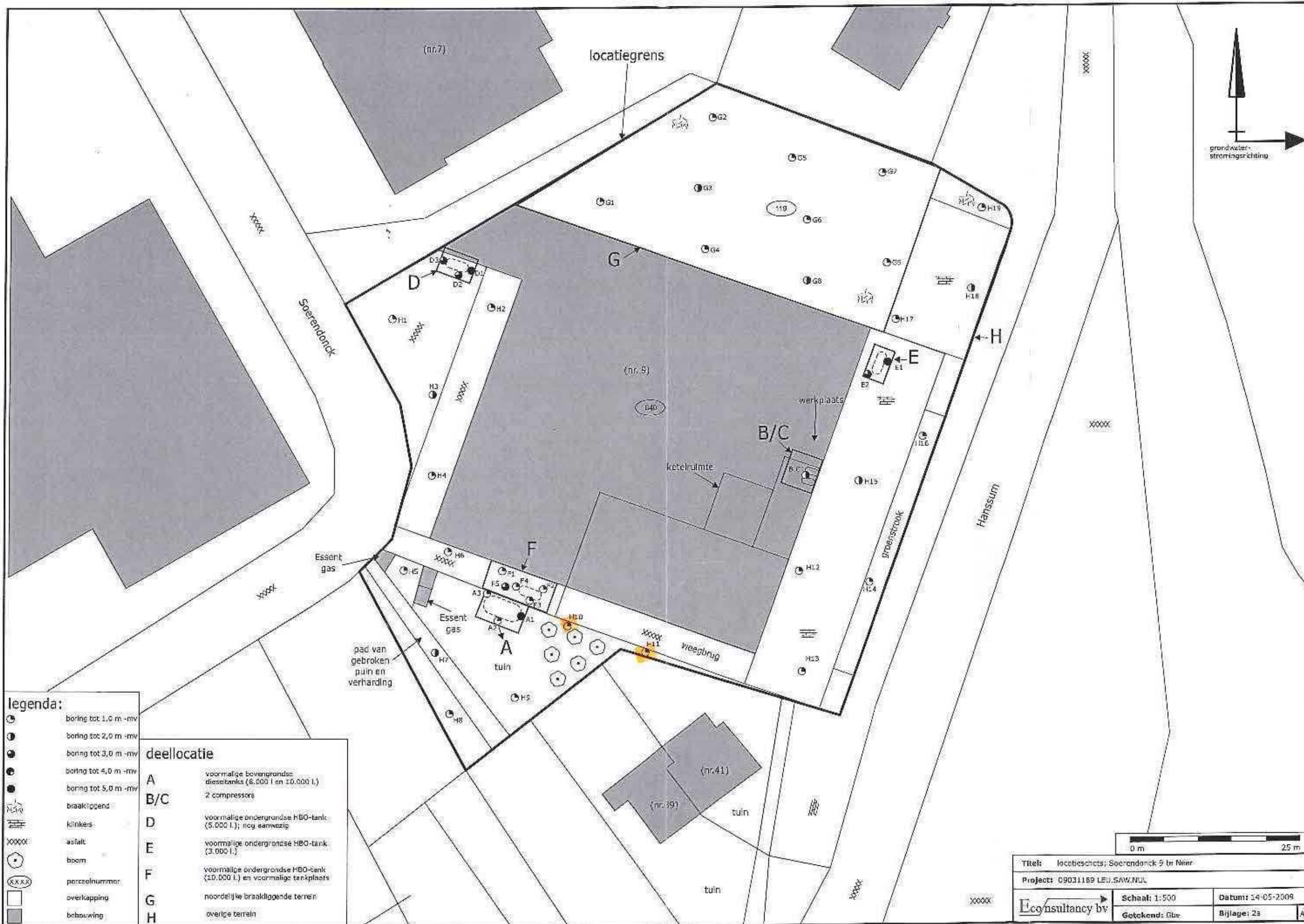
Schaal: 1:25.000

Datum: 12-05-2009

Kaartblad: S8 6

Bijlage: 1





- legenda:**
- boring tot 1,0 m -mv
 - boring tot 2,0 m -mv
 - boring tot 3,0 m -mv
 - boring tot 4,0 m -mv
 - boring tot 5,0 m -mv
 - ⊕ braakliggend
 - ▨ klinkers
 - XXXXX asfalt
 - ⊙ boom
 - XXXXX perceelnummer
 - overkapping
 - bebouwing

deellocatie

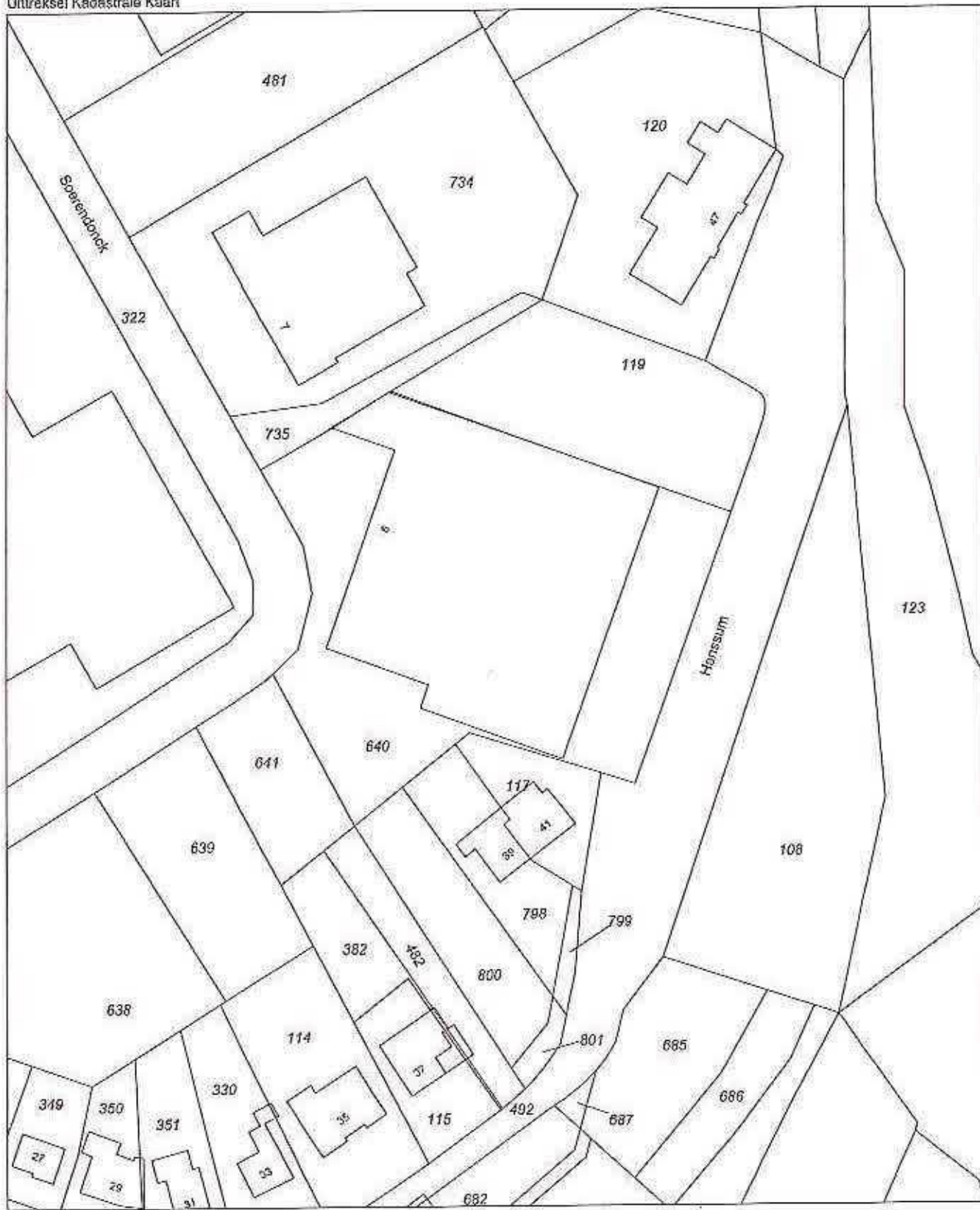
| | |
|-----|---|
| A | voormalige bovengrondse dieselbunkers (6.000 l en 10.000 l) |
| B/C | 2 compressors |
| D | voormalige ondergrondse HBO-tank (5.000 l); nog aanwezig |
| E | voormalige ondergrondse HBO-tank (3.000 l) |
| F | voormalige ondergrondse HBO-tank (10.000 l) en voormalige tankplaats |
| G | noordelijke braakliggende terrein |
| H | overige terrein |



| | | |
|---|---------------|-------------------|
| Titel: locatieschets; Soerendonck 9 te Nier | | |
| Project: 09031189 LEU.SAW.NUL | | |
| Ecoconsultancy bv | Schaal: 1:500 | Datum: 14-05-2009 |
| | Getokend: Gbe | Bijlage: 2a |
| | | A3 |

Bijlage 2b Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 10 m 50 m

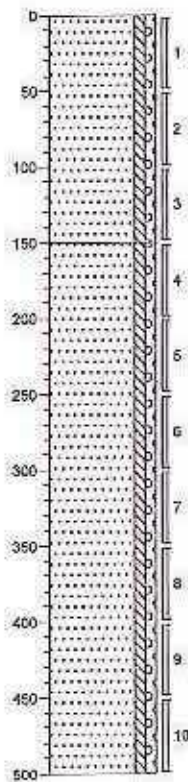
| | | | | |
|----------------------------|--------------------|---------------------|------|--|
| Deze kaart is noordgericht | | Schaal 1:1000 | | |
| 12345 | Perceelnummer | Kadastrale gemeente | NEER | |
| 25 | Huisnummer | Sectie | M | |
| — | Kadastrale grens | Perceel | 640 | |
| — | Bebouwing | | | |
| — | Overige topografie | | | |

Voor een geschikt uittreksel, ROEHMOND, 11 september 2008
 De bezwaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Bijlage 3 Boorprofielen

Boring: A1



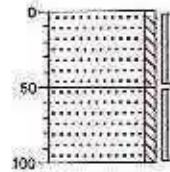
0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin

150

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin

500

Boring: A2



0 brak

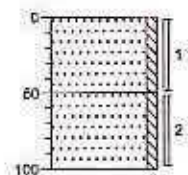
30

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, beigebruin, leemvasten

100

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, leemvasten

Boring: A3



0 brak

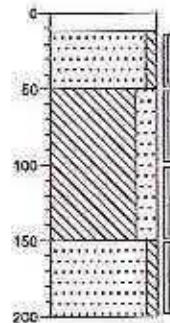
50

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beigebruin, leemvasten

100

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, leemvasten

Boring: B.C1



0 beton

10

20

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbeige

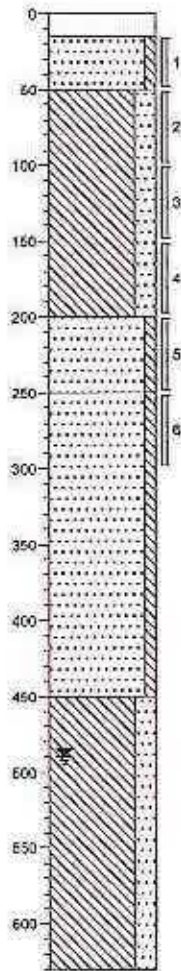
150

Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, donkerbruin

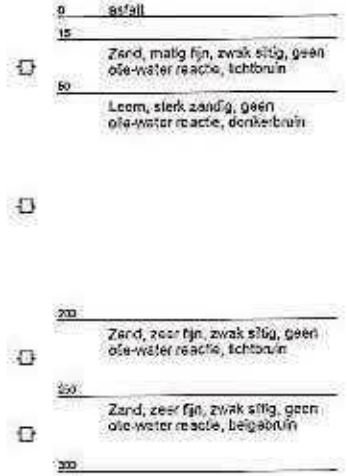
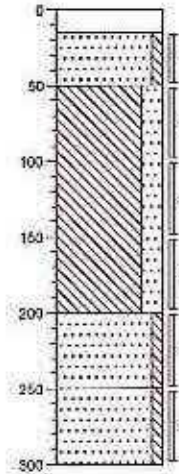
200

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin

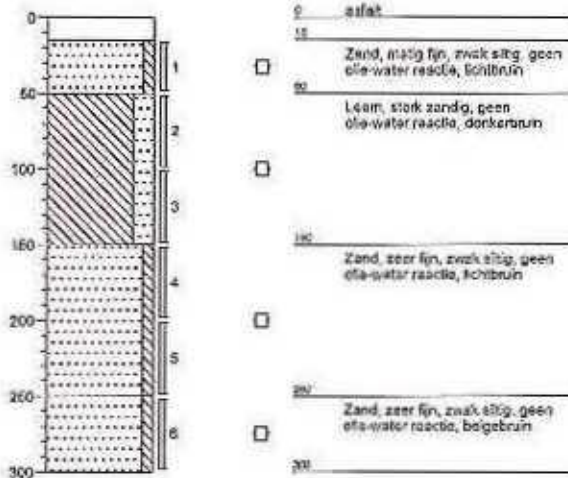
Boring: D1



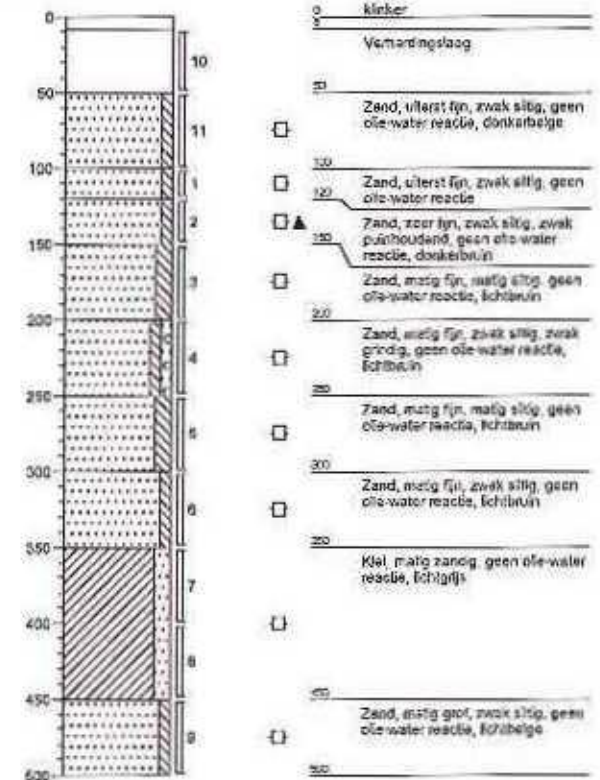
Boring: D2



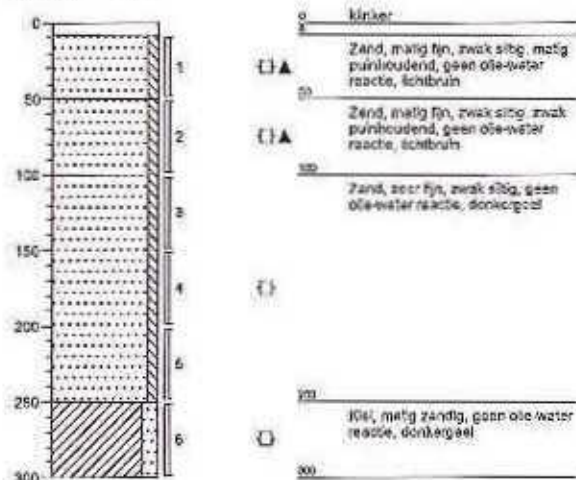
Boring: D3



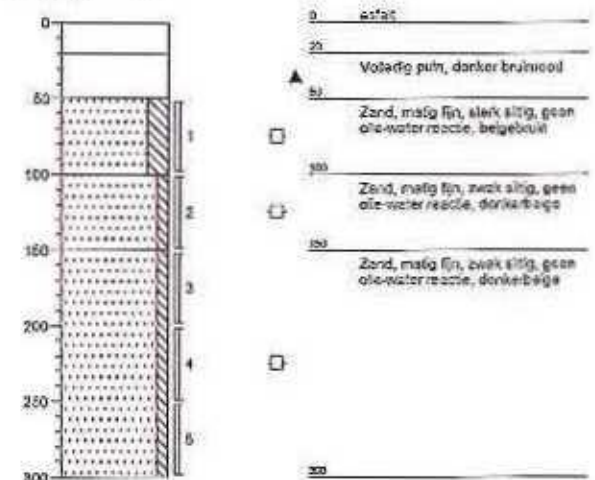
Boring: E1



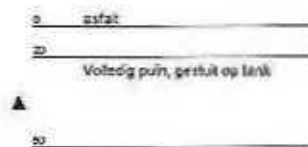
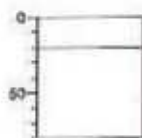
Boring: E2



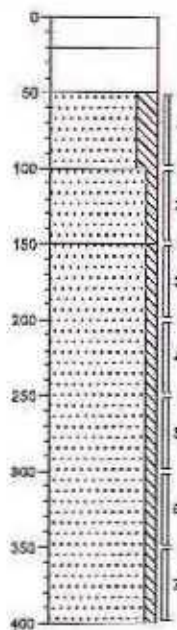
Boring: F1



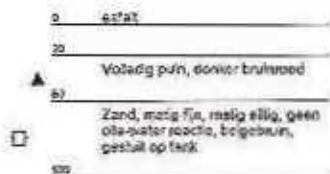
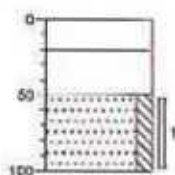
Boring: F2



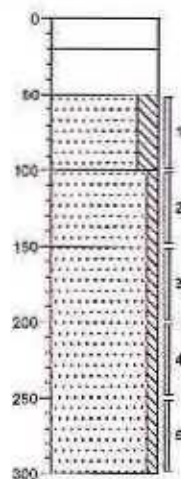
Boring: F3



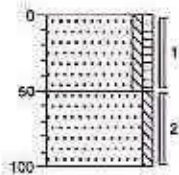
Boring: F4



Boring: F5

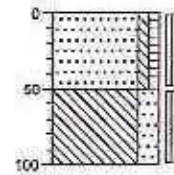


Boring: G1



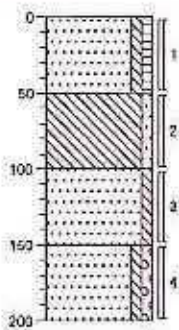
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
 50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige
 100

Boring: G2



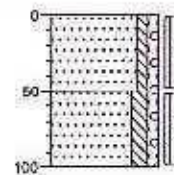
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
 50
 Leem, sterk zandig, beigebruin
 100

Boring: G3



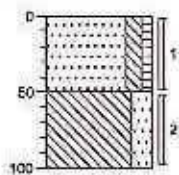
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin
 50
 Leem, zwak zandig, bruinbeige
 100
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, beigebruin
 150
 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigebruin
 200

Boring: G4



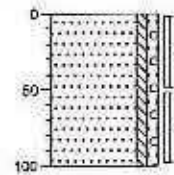
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin
 50
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbruin
 100

Boring: G5



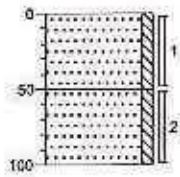
0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin
 50
 Leem, sterk zandig, lichtbruin
 100

Boring: G6



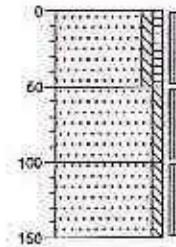
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin
 50
 100

Boring: G7



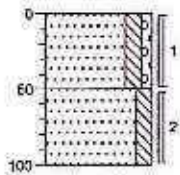
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
 50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
 100

Boring: G8



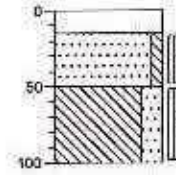
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humus, beigebruin
 50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige
 100
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, neutraalbeige
 150

Boring: G9



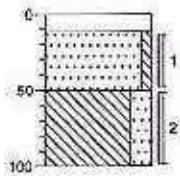
0 gras
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gnnig, zwak puinhouderend
 50
 Zand, matig fijn, matig siltig
 100

Boring: H01



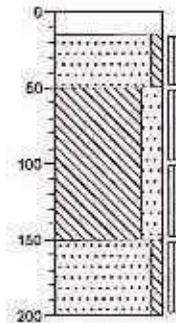
0 asfalt
 15
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
 50
 Leem, sterk zandig, donkerbruin
 100

Boring: H02



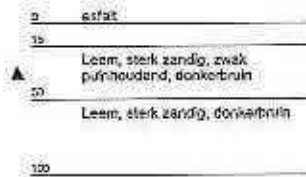
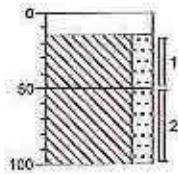
0 asfalt
 11
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
 50
 Leem, sterk zandig, donkerbruin
 100

Boring: H03

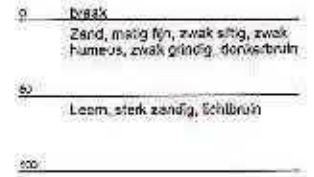
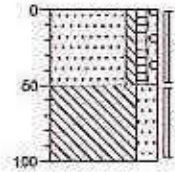


0 asfalt
 15
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
 50
 Leem, sterk zandig, donkerbruin
 100
 150
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, leemvasten
 200

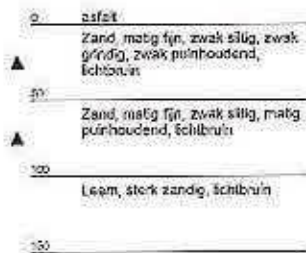
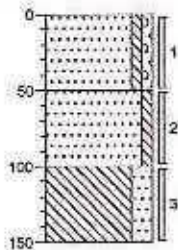
Boring: H04



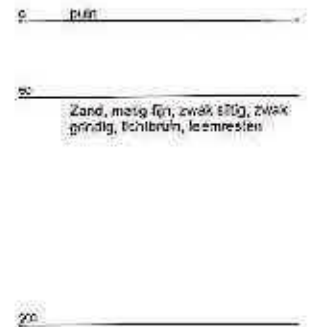
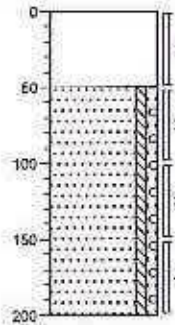
Boring: H05



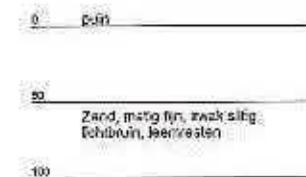
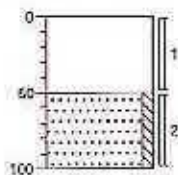
Boring: H06



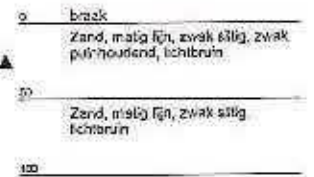
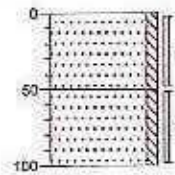
Boring: H07



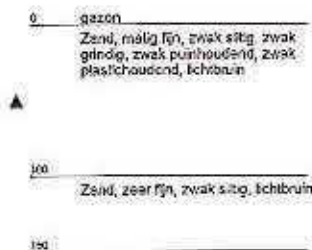
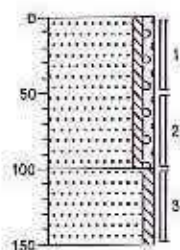
Boring: H08



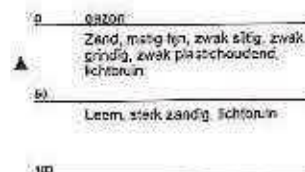
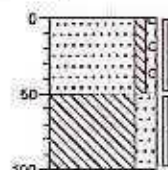
Boring: H09



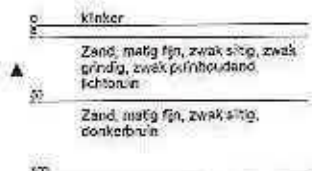
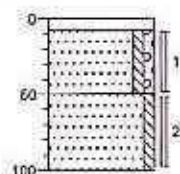
Boring: H10



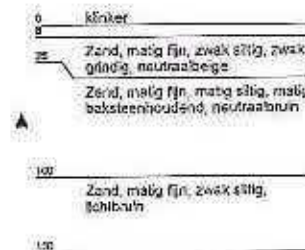
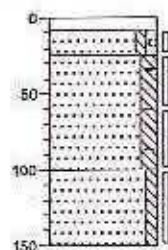
Boring: H11



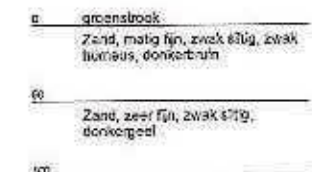
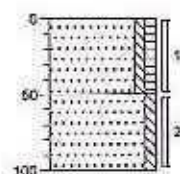
Boring: H12



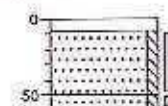
Boring: H13



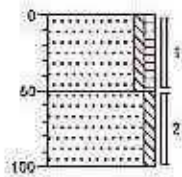
Boring: H14



Boring: H15



Boring: H16

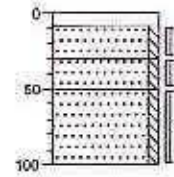


0
 50
 100

0-50 cm: grasstrook
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

50-100 cm: Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergeel

Boring: H17



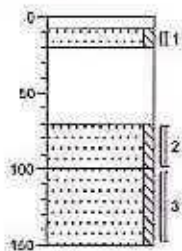
0
 20
 50
 100

0-20 cm: klinker

20-50 cm: Zand matig grof, zwak siltig, zwak puinhoudend, lichtbeige

50-100 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin

Boring: H18



0
 20
 50
 70
 100
 150

0-20 cm: klinker

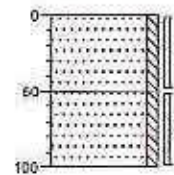
20-50 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige

50-70 cm: Volledig puin, bruinrood

70-100 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin

100-150 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

Boring: H19



0
 20
 100

0-20 cm: gras

20-50 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, lichtbruin

50-100 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

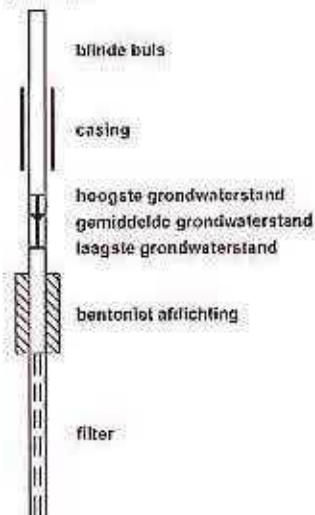
zand

| | |
|--|----------------------|
| | Zand, kleiig |
| | Zand, zwak siltig |
| | Zand, matig siltig |
| | Zand, sterk siltig |
| | Zand, uiterst siltig |

veen

| | |
|--|--------------------|
| | Veen, mineraalarm |
| | Veen, zwak kleiig |
| | Veen, sterk kleiig |
| | Veen, zwak zandig |
| | Veen, sterk zandig |

peilbuis



klei

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

leem

| | |
|--|--------------------|
| | Leem, zwak zandig |
| | Leem, sterk zandig |

overige toevoegingen

| | |
|--|---------------|
| | zwak humeus |
| | matig humeus |
| | sterk humeus |
| | zwak grindig |
| | matig grindig |
| | sterk grindig |

geur

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

olie

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

p.l.d.-waarde

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

monsters

| | |
|--|-------------------|
| | geroerd monster |
| | ongeroerd monster |

overig

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

Bijlage 4 Analyseresultaten



Analysrapport

ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : LEU.SAW.NUL
Uw projectnummer : 09031189
ALcontrol rapportnummer : 11431348, versie nummer: 1

Hoogvliet, 23-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09031189. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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

ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam LEU.SAW.NUL.
Projectnummer 09031189
Rapportnummer 11431348 - 1Orderdatum 17-04-2009
Startdatum 17-04-2009
Rapportagedatum 23-04-2009

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|--|---------|---|-----|-----|-----|--------------------|--------------------|
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | | | | 0.01 | <0.01 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | | | | 0.06 | <0.01 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | | | | 0.06 | <0.01 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | | | | 0.06 | <0.01 |
| pak-totaal (10 van VROM) | mg/kgds | S | | | | 0.17 ²⁵ | <0.1 ²⁵ |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | | | | 0.48 ²⁵ | 0.07 ²⁵ |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | | | | <2 | <2 |
| PCB 52 | µg/kgds | S | | | | <2 | <2 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | | | | <2 | <2 |
| PCB 118 | µg/kgds | S | | | | <2 | <2 |
| PCB 138 | µg/kgds | S | | | | <2 | <2 |
| PCB 153 | µg/kgds | S | | | | <2 | <2 |
| PCB 180 | µg/kgds | S | | | | 2.0 | <2 |
| som PCB (7) | µg/kgds | S | | | | <14 | <14 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | | | | 10 ²⁵ | 9.8 ²⁵ |
| MINERALE OLIE | | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C12 - C22 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | 8 | <5 |
| fractie C22 - C30 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | 14 | <5 |
| fractie C30 - C40 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | 15 | <5 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 | 30 | <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) | MMA1 A2 (0-50) A1 (0-50) |
| 002 | Grond (AS3000) | MMB/C1 B.C1 (12-50) |
| 003 | Grond (AS3000) | MMD1 D3 (200-250) D2 (200-250) D1 (200-250) |
| 004 | Grond (AS3000) | MMH1 H10 (0-50) H11 (0-50) H06 (0-50) H09 (0-50) |
| 005 | Grond (AS3000) | MMH2 H01 (50-100) H02 (50-100) H03 (100-150) H04 (50-100) H11 (50-100) H06 (100-150) |

Paraaf: 



Projectnaam LEU.SAW.NUL
 Projectnummer 09031189
 Rapportnummer 11431348 - 1

Orderdatum 17-04-2009
 Startdatum 17-04-2009
 Rapportagedatum 23-04-2009

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---------------------------------------|----------------|---|
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2 |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem |
| benzeen | Grond (AS3000) | Conform AS3030-1 |
| tolueen | Grond (AS3000) | Idem |
| ethylbenzeen | Grond (AS3000) | Idem |
| o-xyleen | Grond (AS3000) | Idem |
| p- en m-xyleen | Grond (AS3000) | Idem |
| xylenen | Grond (AS3000) | Idem |
| xylenen (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grond (AS3000) | Eigen methode, headspace GCMS |
| lolaal olie C10 - C40 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-11 |
| organische stof (globaalverlos) | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010 |
| lutum (bodem) | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4 |
| barium | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961 |
| cadmium | Grond (AS3000) | Idem |
| kobalt | Grond (AS3000) | Idem |
| koper | Grond (AS3000) | Idem |
| kwik | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961 |
| lood | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961 |
| molybdeen | Grond (AS3000) | Idem |
| nikkel | Grond (AS3000) | Idem |
| zink | Grond (AS3000) | Idem |
| naltaleen | Grond (AS3000) | Conform AS3010-9 |
| fenantreen | Grond (AS3000) | Idem |
| antracoen | Grond (AS3000) | Idem |
| fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)antracoen | Grond (AS3000) | Idem |
| chryseen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | Grond (AS3000) | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 28 | Grond (AS3000) | Conform AS3020 |
| PCB 52 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 101 | Grond (AS3000) | Idem |

Paraaf:



ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam LEU.SAW.NUL
Projectnummer 09031189
Rapportnummer 11431348 - 1

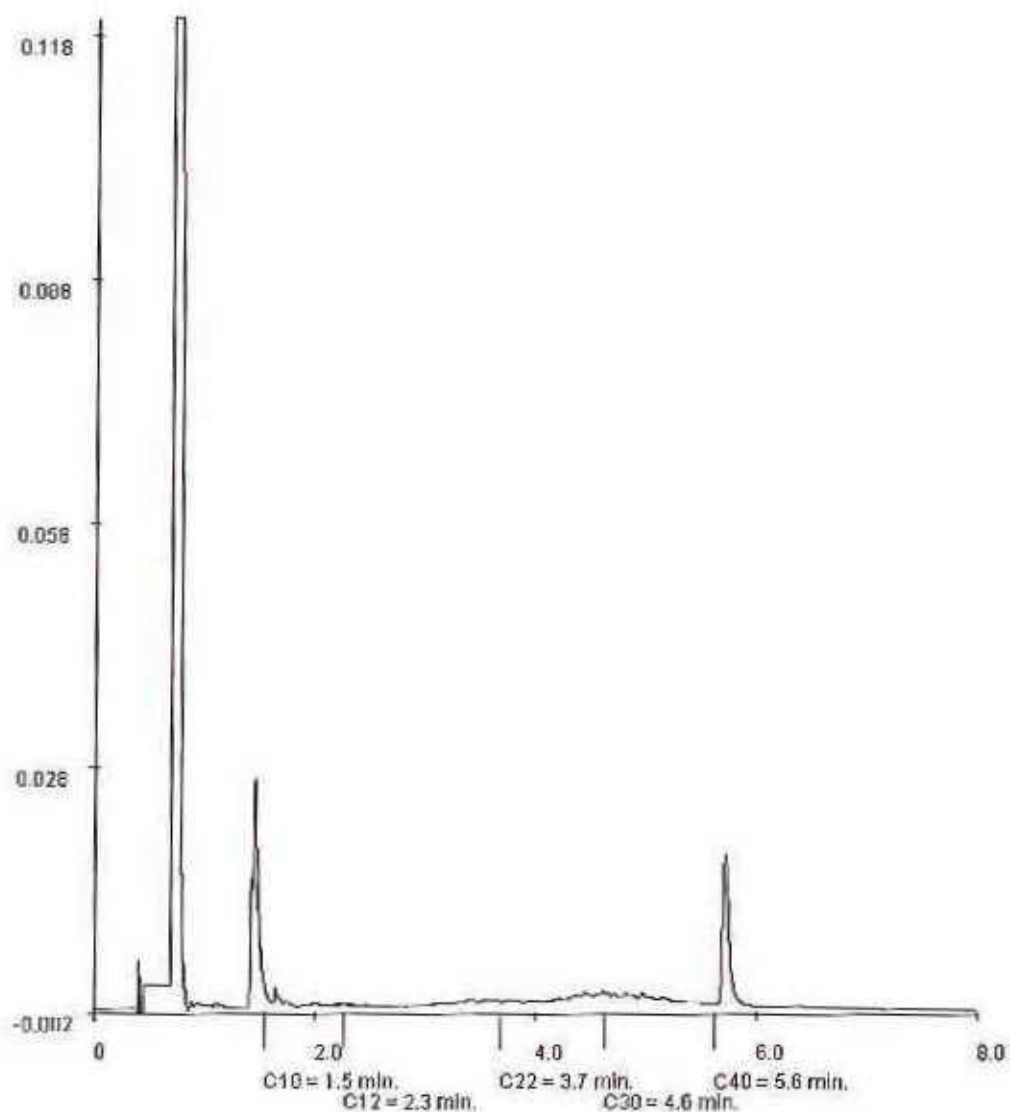
Orderdatum 17-04-2009
Startdatum 17-04-2009
Rapportagedatum 23-04-2009


Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MMH1H10 (0-50) H11 (0-50) H06 (0-50) H09 (0-50)

Karakterisering naar elkaantraject

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

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



Paraaf: 



Projectnaam LEU.SAW.NUL
Projectnummer 09031189
Rapportnummer 11436791 - 1

Orderdatum 05-05-2009
Startdatum 05-05-2009
Rapportagedatum 11-05-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief.
- 4 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 5 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf:

ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam LEU.SAW.NUL
Projectnummer 09031189
Rapportnummer 11436791 - 1Orderdatum 05-05-2009
Startdatum 05-05-2009
Rapportagedatum 11-05-2009

| Analysa | Eenheid | Q | 008 | 007 | 008 | 009 | 010 |
|--|---------|---|--------------------|-------------------|-----|-----|-----|
| pek-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 0.08 ¹⁾ | 7.9 ¹⁾ | | | |
| <i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i> | | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | <2 | 4.2 | | | |
| PCB 52 | µg/kgds | S | <2 | 2.7 | | | |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <2 | 4.7 | | | |
| PCB 118 | µg/kgds | S | <2 | 2.7 | | | |
| PCB 138 | µg/kgds | S | <2 | 6.8 | | | |
| PCB 153 | µg/kgds | S | <2 | 7.3 | | | |
| PCB 180 | µg/kgds | S | <2 | 5.7 | | | |
| som PCB (7) | µg/kgds | S | <14 | 34 | | | |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 9.8 ¹⁾ | 34 ¹⁾ | | | |
| <i>MINERALE OLIE</i> | | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C12 - C22 | mg/kgds | | <5 | 47 | 12 | 7 | <5 |
| fractie C22 - C30 | mg/kgds | | <5 | 51 | 9 | 11 | <5 |
| fractie C30 - C40 | mg/kgds | | <5 | 21 | <5 | <5 | <5 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | 120 | 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.

| Nummar | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|--|
| 008 | Grond (AS3000) | MMH3 H13 (25-60) H13 (60-100) |
| 007 | Grond (AS3000) | MMH4 H17 (8-30) H12 (8-50) H19 (0-50) H15 (8-50) |
| 008 | Grond (AS3000) | MME1 E2 (200-250) E1 (200-250) E1 (250-300) |
| 009 | Grond (AS3000) | MMF1 F3 (250-300) |
| 010 | Grond (AS3000) | MMF2 F5 (250-300) F1 (250-300) |

Paraaf: 



Projectnaam LEU.SAW.NUL
 Projectnummer 09031189
 Rapportnummer 11436791 - 1

Orderdatum 05-05-2009
 Startdatum 05-05-2009
 Rapportagedatum 11-05-2009

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/1/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2 |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem |
| benzeen | Grond (AS3000) | Conform AS3030-1 |
| tolueen | Grond (AS3000) | Idem |
| ethylbenzeen | Grond (AS3000) | Idem |
| o-xyleen | Grond (AS3000) | Idem |
| p- en m-xyleen | Grond (AS3000) | Idem |
| xylenen | Grond (AS3000) | Idem |
| xylenen (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grond (AS3000) | Eigen methode, headspace GCMS |
| totaal olie C10 - C40 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-11 |
| organische stof (g/boelverlies) | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010 |
| lutum (bodem) | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4 |
| barium | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN 6968 ontsluiting: NEN 6961 |
| cadmium | Grond (AS3000) | Idem |
| kobalt | Grond (AS3000) | Idem |
| koper | Grond (AS3000) | Idem |
| kwik | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961 |
| lood | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8, NEN 6968 ontsluiting: NEN 6961 |
| molybdeen | Grond (AS3000) | Idem |
| nikkel | Grond (AS3000) | Idem |
| zink | Grond (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grond (AS3000) | Conform AS3010-9 |
| isാന്തreen | Grond (AS3000) | Idem |
| antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| fluorantheen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| chrysoen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(k)fluorantheen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | Grond (AS3000) | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 28 | Grond (AS3000) | Conform AS3020 |
| PCB 52 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 101 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 118 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 138 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 153 | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 180 | Grond (AS3000) | Idem |
| som PCB (7) | Grond (AS3000) | Idem |
| som PCB (7) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monsternaam | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | A8557224 | 04-05-2009 | 01-05-2009 | ALC201 |
| 001 | A8557227 | 04-05-2009 | 01-05-2009 | ALC201 |

Paraaf:





ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam LEU.SAW.NUL
Projectnummer 09031189
Rapportnummer 11436791 - 1

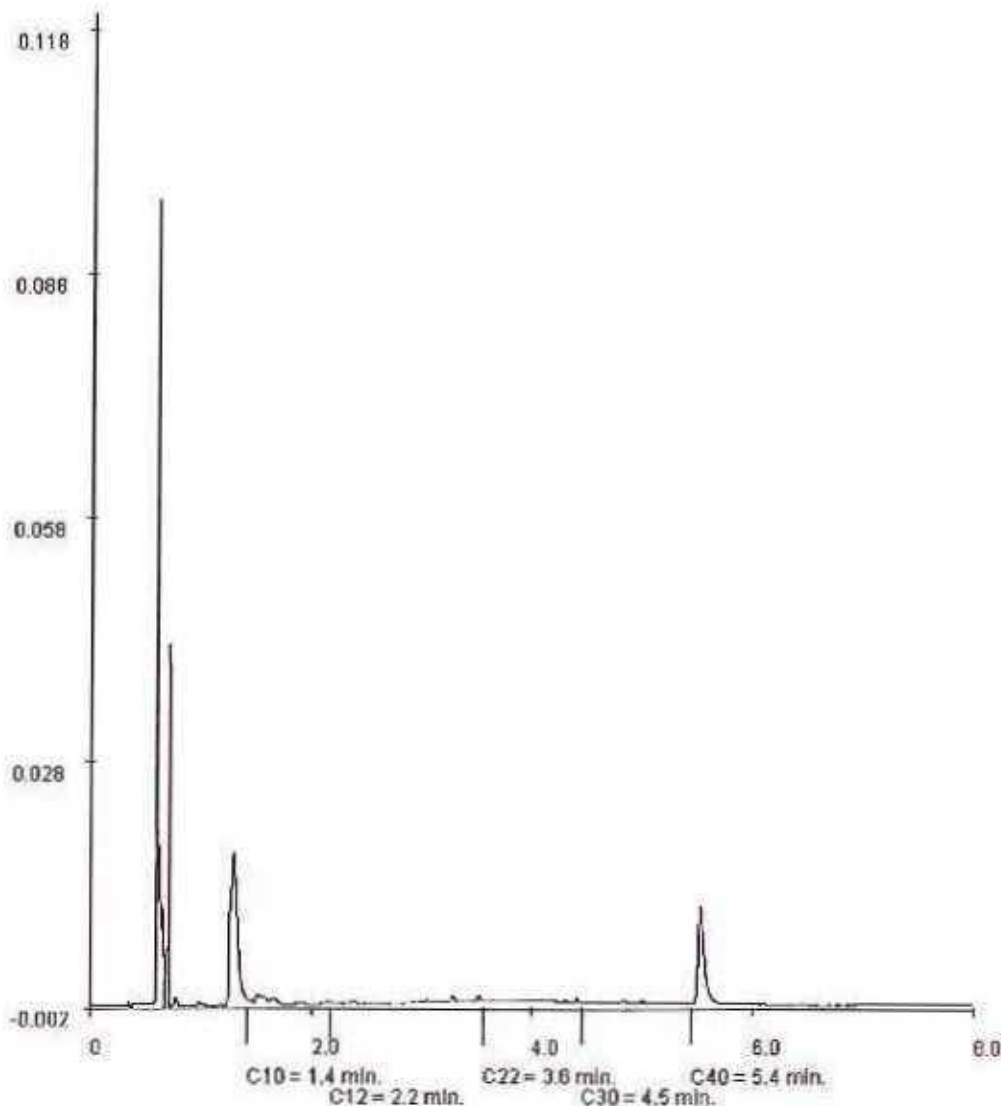
Orderdatum 05-05-2009
Startdatum 05-05-2009
Rapportagedatum 11-05-2009


Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: MMG4G6 (50-100) G4 (50-100) G9 (50-100) G1 (50-100) G3 (150-200) G7 (50-100)

Karakterisering naar alkaanreeks

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

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



Paraaf: 





ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam LEU.SAW.NUL
Projectnummer 09031189
Rapportnummer 11436791 - 1

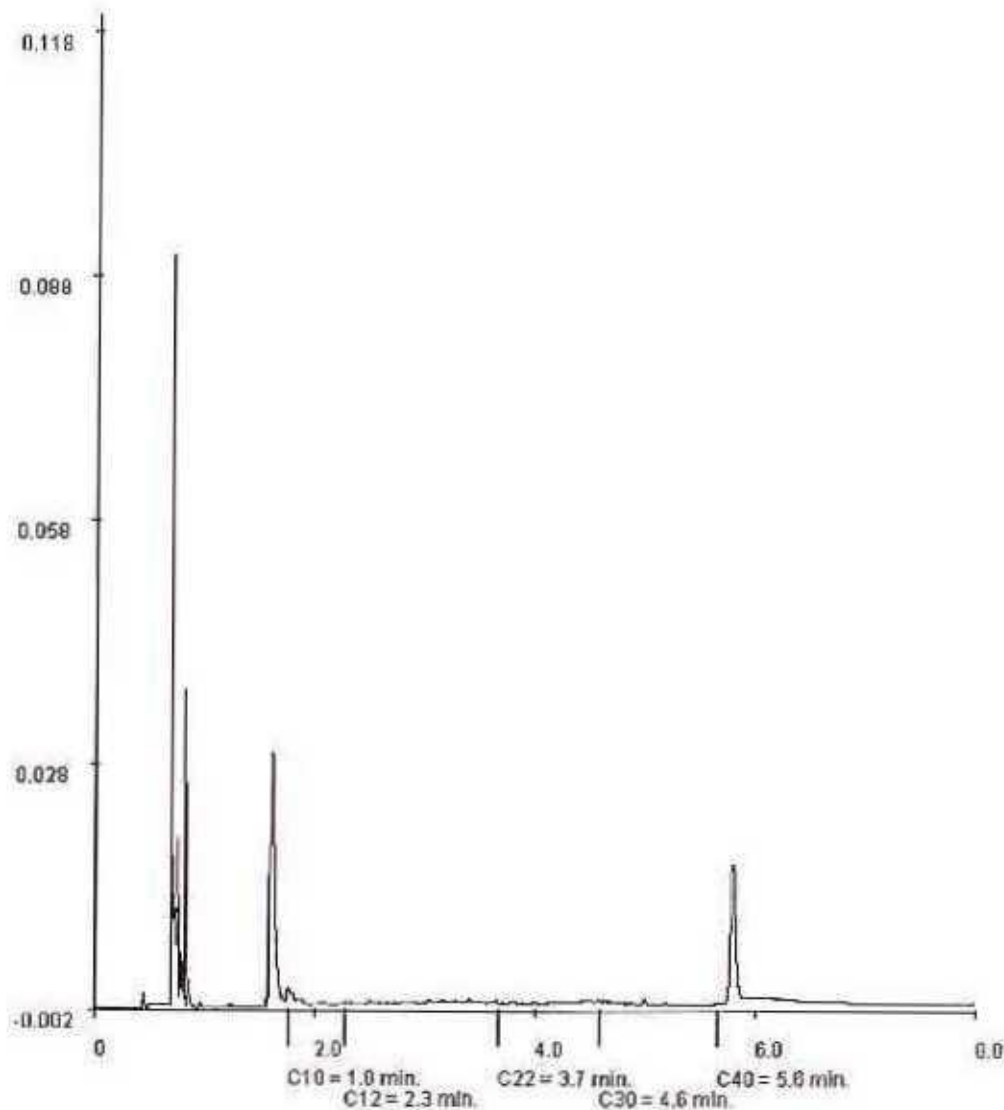
Orderdatum 05-05-2009
Startdatum 05-05-2009
Rapportagedatum 11-05-2009


Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen: MME1E2 (200-250) E1 (200-250) E1 (250-300)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 



Analysrapport

ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : LEU.SAW.NUL
Uw projectnummer : 09031189
ALcontrol rapportnummer : 11439381, versie nummer: 1

Hoogvliet, 15-05-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09031189. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

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

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

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

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

Hoogachtend,

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



Projectnaam LEU.SAW.NUL
Projectnummer 09031189
Rapportnummer 11439381 - 1

Orderdatum 12-05-2009
Startdatum 12-05-2009
Rapportagedatum 15-05-2009

Monster beschrijvingen

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

Paraaf: 

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

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

| voorkomen in: | Grondsediment (mg/kg droge stof) | | Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) | |
|---|-------------------------------------|---------|--|------|
| | AW2000 | I | S | I |
| I. Metalen | | | | |
| antimoon (Sb) | 4,0 | 22 | - | 20 |
| arsen (As) | 20 | 70 | 10 | 60 |
| barium (Ba) | - | 620* | 50 | 625 |
| cadmium (Cd) | 0,00 | 13 | 0,4 | 6 |
| chrom (Cr) | 65 | - | 1 | 20 |
| chrom III | - | 180 | - | - |
| chrom VI | - | 76 | - | - |
| cobalt (Co) | 15 | 190 | 20 | 100 |
| koper (Cu) | 40 | 190 | 15 | 75 |
| kwik (Hg) | 0,15 | - | 0,05 | 0,3 |
| kwik (anorganisch) | - | 26 | - | - |
| kwik (organisch) | - | 4 | - | - |
| lood (Pb) | 50 | 300 | 15 | 75 |
| molybdeen (Mo) | 1,5 | 190 | 3 | 300 |
| nikkel (Ni) | 35 | 100 | 15 | 75 |
| tin (Sn) | 6,5 | - | - | - |
| vanadium (V) | 80 | - | - | - |
| zink (Zn) | 140 | 720 | 65 | 600 |
| II. Anorganische verbindingen | | | | |
| chlorida | - | - | 100 (Cl ⁻) | - |
| cyaniden-vrij | 3 | 20 | 6 | 1500 |
| cyaniden-complex | 6,5 | 50 | 10 | 1500 |
| thiocyanaal | 6,0 | 20 | - | 1500 |
| III. Aromatische verbindingen | | | | |
| benzeen | 0,20 | 1,1 | 0,2 | 30 |
| ethylbenzeen | 0,20 | 110 | 4 | 150 |
| tolueen | 0,20 | 32 | 7 | 1000 |
| xylenen | 0,45 | 17 | 0,2 | 70 |
| styreen (vrij benzeen) | 0,25 | 86 | 6 | 300 |
| fenol | 0,25 | 14 | 0,2 | 2000 |
| cresolen (som) | 0,30 | 13 | 0,2 | 200 |
| dodecylbenzeen | 0,35 | - | - | - |
| aromatische oplosmiddelen (som) | 2,5 | - | - | - |
| IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) | | | | |
| naftaleen | - | - | 0,01 | 70 |
| fluoreen | - | - | 0,0007 | 5 |
| fenantheen | - | - | 0,003 | 6 |
| fluorantheen | - | - | 0,003 | 1 |
| benzo(a)antracene | - | - | 0,0001 | 0,5 |
| chryseen | - | - | 0,003 | 0,2 |
| benzo(a)pyreen | - | - | 0,0005 | 0,05 |
| benzo(b)fluoranteen | - | - | 0,0005 | 0,05 |
| benzo(k)fluoranteen | - | - | 0,0004 | 0,05 |
| indeno(1,2,3cd)pyreen | - | - | 0,0004 | 0,05 |
| PAK (som 10) | 1,5 | 40 | - | - |
| V. Gehalloreerde koolwaterstoffen | | | | |
| vinylchloride | 0,10 | 0,1 | 0,01 | 5 |
| dichloormethaan | 0,10 | 3,9 | 0,01 | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan | 0,20 | 16 | 7 | 800 |
| 1,2-dichloorethaan | 0,20 | 6,4 | 7 | 400 |
| 1,4-dichloorethaan | 0,30 | 0,3 | 0,01 | 10 |
| 1,2-dichlooretheen (cis- en trans-) | 0,30 | 1 | 0,01 | 20 |
| dichloopropane | 0,60 | 2 | 0,8 | 80 |
| tichloormethaan (chloroform) | 0,25 | 5,6 | 6 | 400 |
| 1,1,1-trichloorethaan | 0,25 | 15 | 0,01 | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | 0,5 | 10 | 0,01 | 150 |
| tichlooretheen (Tri) | 0,25 | 2,5 | 24 | 500 |
| tetrachloormethaan (Tetra) | 0,30 | 0,7 | 0,01 | 10 |
| tetrachlooretheen (Tetra) | 0,15 | 8,8 | 0,01 | 40 |
| monochloorbenzeen | 0,20 | 16 | 7 | 180 |
| dichloorbenzeen | 2,0 | 10 | 3 | 50 |
| trichloorbenzeen | 0,015 | 11 | 0,01 | 10 |
| tetrachloorbenzeen | 0,0090 | 2,2 | 0,01 | 2,5 |
| pentachloorbenzeen | 0,0225 | 6,7 | 0,003 | 1 |
| hexachloorbenzeen | 0,0065 | 2,0 | 0,0009 | 0,5 |
| monochloorfencolen (som) | 0,045 | 54 | 0,3 | 100 |
| dichloorfencolen (som) | 0,20 | 22 | 0,2 | 30 |
| tichloorfencolen (som) | 0,0030 | 22 | 0,03 | 10 |
| tetrachloorfencolen (som) | 0,015 | 21 | 0,01 | 10 |
| pentachloorfencolen | 0,0030 | 12 | 0,04 | 3 |
| PCB's (som 7) | 0,020 | 1 | 0,01 | 0,01 |
| chloroafaleen (som) | 0,070 | 23 | - | 6 |
| monochlooraniline (som) | 0,20 | 50 | - | 30 |
| dioxine (som I-TEQ) | 0,000055 | 0,00018 | - | - |
| pentachlooraniline | 0,15 | - | - | - |

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

Bijlage 5 Toetsingskader analysesresultaten

| Stof/niveau | voorkomen in: | | Grondsediment (mg/kg droge stof) | | Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) | |
|---|---------------|-------|----------------------------------|-------|---|--|
| | AW2000 | I | S | I | | |
| VI. | | | | | | |
| Bestrijdingsmiddelen | | | | | | |
| chlooraan | 0,0200 | 4 | 0,02 ng/l | 0,2 | | |
| DDT (som) | 0,20 | 1,7 | - | - | | |
| DDE (som) | 0,10 | 2,3 | - | - | | |
| DDD (som) | 0,020 | 34 | - | - | | |
| DDT/DDE/DDD (som) | - | - | 0,004 ng/l | 0,01 | | |
| aldrin | - | 0,32 | 0,003 ng/l | - | | |
| dieldrin | - | - | 0,1 ng/l | - | | |
| endrin | - | - | 0,04 ng/l | - | | |
| drins (som) | 0,015 | 4 | - | 0,1 | | |
| α-endosulfan | 0,00500 | 4 | 0,2 ng/l | 5 | | |
| α-HCH | 0,0010 | 17 | 53 ng/l | - | | |
| β-HCH | 0,0020 | 1,6 | 6 ng/l | - | | |
| γ-HCH (lindaan) | 0,0030 | 1,2 | 9 ng/l | - | | |
| HCH-verbindingen (som) | - | - | 0,05 | 1 | | |
| heptachloor | 0,00070 | 4 | 0,005 ng/l | 0,3 | | |
| heptachloorepoxyde (som) | 0,0020 | 4 | 0,005 ng/l | 3 | | |
| hexachloorbutadien | 0,003 | - | - | - | | |
| organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem) | 0,0075 | - | - | - | | |
| azinfos-methyl | 0,15 | 2,5 | 0,05-18 ng/l | 0,7 | | |
| organotin verbindingen (som) | 0,065 | - | - | - | | |
| tributyltin (TBT) | 0,55 | 4 | 0,02 | 50 | | |
| MCPA | 0,035 | 0,71 | 29 ng/l | 150 | | |
| atracina | 0,15 | 0,45 | 2 ng/l | 50 | | |
| carbaryl | 0,017 | 0,017 | 9 ng/l | 100 | | |
| carbofuran | 0,60 | - | - | - | | |
| 4-chloormethylfenolati (som) | 0,090 | - | - | - | | |
| nie-4-chloorhoudende bestr.mid. (som) | - | - | - | - | | |
| VII. | | | | | | |
| Overige verontreinigingen | | | | | | |
| asbest | - | 500 | - | - | | |
| cyclohexanon | 2,0 | 150 | 0,5 | 16000 | | |
| dimethyl ftaal | 0,045 | 62 | - | - | | |
| diethyl ftaal | 0,045 | 53 | - | - | | |
| di-isobutylftaal | 0,045 | 17 | - | - | | |
| dibutyl ftaal | 0,070 | 36 | - | - | | |
| butyl benzylftaal | 0,070 | 48 | - | - | | |
| dihexyl ftaal | 0,070 | 220 | - | - | | |
| di(2-ethylhexyl)ftaal | 0,045 | 60 | - | - | | |
| fthalen (som) | - | - | 0,5 | 5 | | |
| minerale olie | 190 | 5000 | 50 | 800 | | |
| pyridine | 0,15 | 11 | 0,5 | 30 | | |
| tetrahydrofuran | 0,45 | 7 | 0,5 | 300 | | |
| tetrahydrothiofuran | 1,5 | 6,6 | 0,5 | 5000 | | |
| tribroommethaan | 0,20 | 75 | - | 630 | | |
| ethyleenglycol | 5,0 | - | - | - | | |
| diethyleenglycol | 8,0 | - | - | - | | |
| acrylonitril | 2,0 | - | - | - | | |
| formaldehyde | 2,5 | - | - | - | | |
| isopropanol (2-propanol) | 0,75 | - | - | - | | |
| methanol | 3,0 | - | - | - | | |
| butanol (1-butanol) | 2,0 | - | - | - | | |
| butylacetaat | 2,0 | - | - | - | | |
| ethylacetaat | 2,0 | - | - | - | | |
| methyl-tert-butyl ether (MTBE) | 0,20 | - | - | - | | |
| methylsiloxaan | 2,0 | - | - | - | | |

Bodentypecorrectie

Anorganische verbindingen

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

L_b is interventiewaarde geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); L_{st} 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 bodentypecorrectie bij sleefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door sleefwaarden.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

| STOF | a | b | c |
|-----------|-----|--------|--------|
| arsen | 15 | 0,4 | 0,4 |
| barium | 30 | 5 | 0 |
| beryllium | 8 | 0,9 | 0 |
| cadmium | 0,4 | 0,007 | 0,021 |
| chrom | 50 | 2 | 0 |
| cobalt | 2 | 0,25 | 0 |
| koper | 15 | 0,6 | 0,8 |
| kwik | 0,2 | 0,0034 | 0,0017 |
| lood | 50 | 1 | 1 |
| nikkel | 10 | 1 | 0 |
| tin | 4 | 0,6 | 0 |
| vanadium | 12 | 1,2 | 0 |
| zink | 50 | 3 | 1,5 |

Organische verbindingen

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

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

Nader onderzoek

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

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

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

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

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

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

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

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

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

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

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

| CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN | | | | |
|----------------------------|--------------------------|---------|------------|---------|
| Component | Grond/Slib (waterbodern) | | Grondwater | |
| | Rap.grens | Eenheid | Rap.grens | Eenheid |
| DDT (totaal) | 4 | ug/kgds | 0.02 | ug/l |
| DDD (totaal) | 2 | ug/kgds | 0.02 | ug/l |
| DDE (totaal) | 2 | ug/kgds | 0.02 | ug/l |
| Aldrin | 1 | ug/kgds | 0.01 | ug/l |
| Dieldrin | 1 | ug/kgds | 0.01 | ug/l |
| Endrin | 1 | ug/kgds | 0.01 | ug/l |
| Telodrin | 1 | ug/kgds | 0.03 | ug/l |
| Isodrin | 1 | ug/kgds | 0.03 | ug/l |
| Alfa-HCH | 1 | ug/kgds | 0.01 | ug/l |
| Beta-HCH | 1 | ug/kgds | 0.01 | ug/l |
| Gamma-HCH | 1 | ug/kgds | 0.01 | ug/l |
| Heptachloor | 1 | ug/kgds | 0.01 | ug/l |
| Heptachloorepoxide | 1 | ug/kgds | 0.02 | ug/l |
| Alfa-endosulfan | 1 | ug/kgds | 0.01 | ug/l |
| Hexachloorbenzeen | 1 | ug/kgds | 0.005 | ug/l |

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

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

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

| Informatiebron | Geraadpleegd (ja/nee) | Toelichting | | |
|---|-----------------------|----------------------|--|--|
| | | Datum kaartmateriaal | | Opmerkingen |
| Informatie uit kaartmateriaal etc. | | Datum kaartmateriaal | | Opmerkingen |
| Historische topografische kaart | ja | 1804-2004 | | Geen opmerkingen |
| Luchtfoto | ja | 1989 en 2003 | | |
| Informatie uit themakaarten | | Datum kaartmateriaal | | Opmerkingen |
| Bodemkaart Nederland | ja | 1972 | | Geen opmerkingen |
| Grondwaterkaart Nederland | ja | 1974 | | |
| Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever | | Datum uitgevoerd | Contactpersoon | Opmerkingen |
| Historisch gebruik locatie | ja | 2008 | | Zie Econsultancy, 08081567 LEU.SAW.HIS, d.d. 28 oktober 2008 |
| Huidig gebruik locatie | ja | | | |
| Huidig gebruik beliggende percelen (vanuit onderzoekslocatie) | ja | | | |
| Toekomstig gebruik locatie | ja | | | |
| Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken | ja | | | |
| Verhardingen/kabels en leidingen locatie | ja | | | |
| Informatie van gemeente | | Datum uitgevoerd | Contactpersoon | Opmerkingen |
| Archief Bouw- en woningtoezicht | ja | 2008 | De heer J. Lutgens en de heer J. Bindels (gemeente Leudal) | Zie Econsultancy, 08081567 LEU.SAW.HIS, d.d. 28 oktober 2008 |
| Archief Wet milieubeheer en Hinderwet | ja | | | |
| Archief ondergrondse tanks | ja | | | |
| Archief bodemonderzoeken | ja | | | |
| Gemeenteambtenaar milieuzaken | ja | | | |
| Informatie uit terreininspectie | | Datum uitgevoerd | | Opmerkingen |
| Historisch gebruik locatie | ja | 2008 | | Zie Econsultancy, 08081567 LEU.SAW.HIS, d.d. 28 oktober 2008 |
| Huidig gebruik locatie | ja | | | |
| Huidig gebruik beliggende percelen (vanuit onderzoekslocatie) | ja | | | |
| Verhardingen | ja | | | |



Vitelia
T.a.v. de heer A. Janssen
Postbus 5030
5800 GA VENRAY

| | | |
|-------------------------|--|-------------|
| INGEKOMEN 11 MAART 2010 | | |
| PARC.NR. | | GROOTBK.NR. |
| AANV.NR. | | CREDIT.NR. |
| OPM: | | |
| | | |

VERBOD
Swalmen
PASSIEDELSHAUDES
Rijksweg Noord 39
TOPLAAT
6071 KB-Swalmen
TELEFOON
(0475) 50 49 61
FAX
(0475) 50 49 58
E-MAIL
swalmen@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

Swalmen, 9 maart 2010

Betreft: **Aanvullende gegevens rapportage nulsituatie bodemonderzoek**
Project: **09031189 LEU.SAW.NUL**

Geachte heer Janssen,

Naar aanleiding van ons telefonisch gesprek van vandaag, stuur ik u hierbij enkele aanvullende gegevens betreffende het nulsituatie bodemonderzoek aan de Soerendonck 9 te Neer in de gemeente Leudal, welke Econsultancy in 2009 heeft uitgevoerd (rapportnummer 09031189 LEU.SAW.NUL, d.d. 29 mei 2009).

De aanvullende gegevens betreffen de toetsing van de aangetroffen waarden in de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie. De aangetroffen waarden (2009) zijn getoetst aan de generieke maximale waarden voor de bodemfunctieklassen wonen en industrie, zoals deze in de provincie Limburg gehanteerd worden. Dit met het oog op de toekomstige ontwikkelingen van het fabrieksterrein naar een gebied met een woonfunctie.

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

Tabel I. Overschrijdingen toetsingskaders grond

| Grondmeng- monster | Traject (cm -mv) | Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd) | Gehalte > T (matig verontreinigd) | Gehalte > I (sterk verontreinigd) |
|--|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Deellocatie A: voormalige bovengrondse dieseltanks (8.000 liter en 10.000 liter) | | | | |
| MMA1 | A2 (0-50) A1 (0-50) | - | - | - |
| Deellocatie B/C: 2 compressors | | | | |
| MMB.C1 | B.C1 (12-50) | - | - | - |
| Deellocatie D: voormalige ondergrondse HBO-tank (5.000 liter) | | | | |
| MMD1 | D3 (200-250) D2 (200-250) D1 (200-250) | - | - | - |

MANFRAK-SWALMEN
15.03.93.997

SWALMEN
Baxmeer
Dagfinchem
Swalmen

RVB-NUMMICH
130.382.86

BTW-NUMMICH
NL005075197B01

Tabel I (vervolg). Overschrijdingen toetsingskaders grond

| Grondmeng- monster | Traject (cm -mv) | Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd) | Gehalte > T (matig verontreinigd) | Gehalte > I (sterk verontreinigd) |
|---|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Deellocatie E: voormalige ondergrondse HBO-tank (3.000 liter) | | | | |
| MME1 | E2 (200-250) E1 (200-250) E1 (250-300) | - | - | - |
| Deellocatie F: voormalige ondergrondse HBO-tank (10.000 liter) en voormalige tankplaats | | | | |
| MMF1 | F3 (250-300) | - | - | - |
| MMF2 | F5 (250-300) F1 (250-300) | - | - | - |
| MMF3 | F5 (50-100) F4 (50-100) F3 (50-100) F1 (50-100) | - | - | - |
| Deellocatie G: noordelijke braakliggende terreindeel | | | | |
| MMG1 | G6 (0-50) G1 (0-50) G2 (0-50) G7 (0-50) | - | - | - |
| MMG2 | G9 (0-50) | - | - | - |
| MMG3 | G8 (100-150) G3 (100-150) | - | - | - |
| MMG4 | G6 (50-100) G4 (50-100) G9 (50-100) G1 (50-100) G3 (150-200) G7 (50-100) | - | - | - |
| Deellocatie H: overige terrein | | | | |
| MMH1 | H10 (0-50) H11 (0-50) H06 (0-50) H09 (0-50) | cadmium (0,6) kobalt (6,1) # | - | zink (470) ** |
| H06-1 | H06 (0-50) | zink (170) * | - | - |
| H09-1 | H09 (0-50) | - | - | - |
| H10-1 | H10 (0-50) | - | - | zink (430) ** |
| H11-1 | H11 (0-50) | - | - | zink (980) ** |
| MMH2 | H01 (50-100) H02 (50-100) H03 (100-150) H04 (50-100) H11 (50-100) H08 (100-150) | kobalt (13) # zink (160) * | - | - |
| MMH3 | H13 (25-60) H13 (60-100) | kobalt (8,1) # nikkel (16) | - | - |
| MMH4 | H17 (8-30) H12 (8-50) H19 (0-50) H15 (8-50) | PAK (7,9) * PCB (0,034) * mineraal olie (120) ** | - | - |

* Overschrijding generieke maximale waarde voor bodemfunctieklasse 'Wonen'

** Overschrijding generieke maximale waarde voor bodemfunctieklasse 'Wonen' en 'Industrie'

Voor kobalt is geen generieke maximale waarde voor opgesteld

De bovengrond ter plaatse van deellocatie H is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, nikkel, PCB's en minerale olie. De aangetroffen gehalten van de parameters minerale olie en zink overschrijden tevens de generieke maximale waarde voor de bodemfunctieklasse 'Industrie', terwijl de aangetroffen gehalten voor de parameters PAK en PCB's enkel de generieke maximale waarde voor de bodemfunctieklasse 'Wonen' overschrijden. Voor kobalt zijn in het huidige beleid geen waarden vastgesteld.

WESDUW
Swalmen
HOOFDZAADKANTOOR
Rijksweg Noord 39
PELLEAALS
6071 KS-Swalmen
TEL: 0275 50 42 61
FAX:
(0275) 50 49 58
E-MAIL:
swalmen@
econsultancy.nl
INTERNET:
econsultancy.nl

RAADKANTOR SWALMEN
15 03 93 997

WESDUW/BOEN
Boxmeer
Doetinchem
Swalmen

KWIKNUMMER
130 382 86

HOOFDZAADKANTOOR
NL8050 75 197801



De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en zink. Het aangetroffen gehalte voor de parameter zink overschrijdt tevens de generieke maximale waarde voor de bodemfunctieklasse 'Wonen'. Voor kobalt zijn in het huidige beleid geen waarden vastgesteld.

Heeft u nog vragen of opmerkingen naar aanleiding van bovenstaande, neem dan gerust contact met ons op.

Met vriendelijke groeten,
Econsultancy

M.G.B. Paalhaar MSc.,
projectleider

VERSTROMING
Swatmen
KANTOOR/BERADERSKANTOOR
Rijksweg Noord 39
KANTOOR/PLAATS
6071 KS Swatmen
KANTOOR/TELEFOON
(0475) 50 43 61
KANTOOR/FAX
(0475) 50 43 58
KANTOOR/E-MAIL
swatmen@
econsultancy.nl
KANTOOR/INTERNET
econsultancy.nl

RABOBANK SWALMEN
15 03 93 997

VERSTROMING
Boxmeer
Doetinchem
Swatmen

KANTOOR/NUMMER
130 382 86

KANTOOR/INTERNET
NL605075197801