

Locatie aan de Bosscheweg 77 te Boxtel

Betreft Verkennend NEN-bodemonderzoek

Opdrachtnummer MB-7347

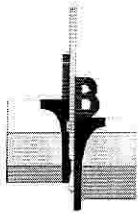
Opdrachtgever Woonstichting St. Joseph
Postbus 825
5280 AV Boxtel

Opgesteld door : Ing. J.J.C. van Leusden
Gezien : Ing. H.C.M. Bosch
Status : CONCEPT
Codering : VO

Paraaf :

Paraaf :

Datum rapport : 31 juli 2008



Opdracht : MB-7347
Project : Locatie aan de Bosscheweg 77
Plaats : Boxtel

CONCEPT

SAMENVATTING ONDERZOEKSRISULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : MB-7347
Soort onderzoek : Verkennend, conform NEN 5740
Adres : Bosscheweg 77
Gemeente : Boxtel
Opdrachtgever : Woonstichting St.Joseph
Projectadviseur : Ing. J.J.C. van Leusden
Datum rapport : 31 juli 2008
Opp. Locatie : circa 10.000 m² (circa 1 ha)
Coördinaten : x = 150,53 y = 400,89

2. Aanleiding en doel onderzoek

Het onderzoek, onder andere in het kader van de Bouwverordening, heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op een voorgenomen transactie en de opvolgende woningbouw.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarde aanwezig zijn.

3. Hypothese

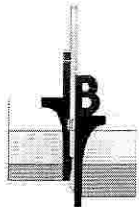
Grootschalige onverdacht (ONV-GR).

4. Uitslag van het onderzoek

Bovengrond: MM1: PAK > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.
MM2: kwik > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.

Ondergrond: MM3: alle onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.
MM4: alle onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.

Grondwater: B01: barium > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.
B02: barium > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.



Opdracht : MB-7347
Project : Locatie aan de Bosscheweg 77
Plaats : Boxtel

CONCEPT

5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. De bovengrond van het oostelijke terreingedeelte is licht verontreinigd met PAK. De bovengrond van het westelijke terreingedeelte is licht verontreinigd met kwik. De ondergrond ter plaatse van het gehele terrein is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater ter plaatse van het terrein is licht verontreinigd met barium.

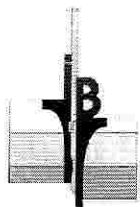
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters echter niet overschreden, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande transactie en de opvolgende woningbouw.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende streefwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Besluit Bodemkwaliteit worden gevraagd (AP-04).

6. Verzendlijst:

3 x Woonstichting St. Joseph te Boxtel, t.a.v. mevrouw N. Geerars.

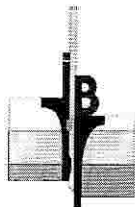


INHOUDSOPGAVE

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | INLEIDING | 1 |
| 2. | RESULTATEN VOORONDERZOEK | 2 |
| 2.1 | LIGGING/OMGEVING..... | 2 |
| 2.2 | GEBRUIK/BESTEMMING..... | 2 |
| 2.3 | HISTORISCHE INFORMATIE..... | 2 |
| 2.3.1 | <i>Historisch kaartmateriaal</i> | 2 |
| 2.3.2 | <i>Gemeentelijke archieven</i> | 3 |
| 2.3.3 | <i>Achtergrondwaarden</i> | 3 |
| 2.3.4 | <i>Interviews</i> | 3 |
| 2.3.5 | <i>Eigen archieven</i> | 3 |
| 2.4 | BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE..... | 4 |
| 3. | OPZET ONDERZOEK | 5 |
| 3.1 | GEHANTEERDE ONDERZOEKSOPZET..... | 5 |
| 3.2 | AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE GEHANTEERDE NORM..... | 5 |
| 4. | VELDWERKZAAMHEDEN | 6 |
| 4.1 | UITVOERING..... | 6 |
| 4.2 | ORGANOLEPTISCHE BEOORDELING..... | 6 |
| 4.3 | MONSTERNAME..... | 6 |
| 5. | LABORATORIUMONDERZOEK | 7 |
| 5.1 | GROND..... | 7 |
| 5.2 | GRONDWATER..... | 10 |
| 6. | ONDERZOEKSRESULTATEN | 11 |
| 6.1 | TOETSINGSKADER..... | 11 |
| 6.2 | LABORATORIUMRESULTATEN..... | 11 |
| 7. | INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN | 12 |
| 7.1 | RESULTATEN..... | 12 |
| 7.2 | TOELICHTING..... | 12 |
| 8. | CONCLUSIE | 13 |

BIJLAGEN:

- 1 situering locatie (SIT-01)
- 1 situatietekening (SIT-02)
- 3 bijlagen boorstaten
- 13 laboratoriumcertificaten
- 1 legenda boorprofielen



Opdracht : MB-7347
Project : Locatie aan de Bosscheweg 77
Plaats : Boxtel

CONCEPT

Blz. 1

1. INLEIDING

Door Woonstichting St. Joseph is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Bosscheweg 77 te Boxtel.

Het onderzoek, onder andere in het kader van de Bouwverordening, heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op een voorgenomen transactie en de opvolgende woningbouw. Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarde aanwezig zijn.

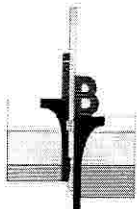
Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven en is verricht conform de omschrijving in onze offerte d.d. 7 juli 2008, met kenmerk 17033SM/RBH.

Inpijn-Blokpoel voert milieukundige werkzaamheden uit volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuring Bouwstoffenbesluit;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

Wij merken hierbij op dat Inpijn-Blokpoel Son Milieu B.V. geen enkel belang heeft bij de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek.



2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het vooronderzoek is op basis van het gestelde in de NVN 5725 gebruik gemaakt van historisch en recenter kaartmateriaal, grondwaterkaarten, gemeentelijke archieven (bouwvergunningen, milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken), alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Bosscheweg 77 te Boxtel en heeft een oppervlakte van circa 10.000 m² (circa 1 ha). De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 150,53$ en $y = 400,89$. Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Boxtel, sectie M, nummer 1464.

De locatie is gelegen ten noorden van het centrum van Boxtel. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

- noord : weilanden en woonpercelen;
- oost : de Bosscheweg met aan de overzijde woonpercelen en enkele bedrijfspanden;
- zuid : de Achterberghstraat met aan de overzijde woonpercelen en enkele bedrijfspanden;
- west : weilanden.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

2.2 Gebruik/bestemming

Ten tijde van de veldwerkzaamheden, in juli 2008, was de onderzoekslocatie nagenoeg geheel onbebouwd en voorzien van grasveldjes in een bosrijke omgeving. Centraal op het terrein is een toiletgebouw gelegen. Op het oostelijke terreingedeelte bevond zich een receptiegebouw. Het terrein is in het verleden een campingterrein geweest.

Gepland is de aankoop van het onroerend goed en de opvolgende woningbouw.

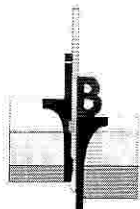
2.3 Historische informatie

Uit historisch en recenter kaartmateriaal, de gemeentelijke archieven en onze eigen archieven, is de navolgende relevante informatie naar voren gekomen betreffende onderhavige onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan.

2.3.1 Historisch kaartmateriaal

Blijkens *historisch kaartmateriaal* was hier midden 19^e eeuw sprake van een agrarisch gebied ten noorden van het oude centrum van Boxtel. Begin 20^e eeuw is deze situatie weinig veranderd.

Op *recenter kaartmateriaal*, midden jaren '80 van de vorige eeuw, is de huidige situatie reeds waarneembaar. Langs de Bosscheweg, ter hoogte van de onderzoekslocatie, was nog niet alle huidige bebouwing opgetekend. Op een topografische kaart van midden jaren '90 en op een topografische kaart van 2004 is de huidige situatie reeds waarneembaar.



2.3.2 Gemeentelijke archieven

In de *gemeentelijke archieven* zijn de navolgende relevante gegevens voorhanden:

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op of in de directe omgeving van onderhavige locatie geen sprake (geweest) van onder-/ of bovengrondse olietanks.
- Er zijn geen gegevens in het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer voorhanden.
- Op onderhavige locatie is door ons bureau in maart 1997 een verkennend onderzoek verricht in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning. Het oude toiletgebouw zou destijds gesloopt worden. Ter plaatse zou een nieuw toiletgebouw gerealiseerd gaan worden. Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat de vaste bodem niet verontreinigd was met de onderzochte parameters. Het grondwater bleek licht verontreinigd met chroom.
- Verder zijn er voor zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd, tevens zijn er geen gevallen van bodemverontreiniging bekend.

2.3.3 Achtergrondwaarden

Door de Gemeente Boxtel zijn voor een aantal zones achtergrondwaarden opgesteld, gebaseerd op de gemiddelden van in eerdere onderzoeken gemeten gehalten. Voor dit gebied, zone 1, gelden de volgende gehalten:

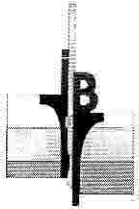
| Parameter | Bovengrond (0 tot 0,5 m - mv) | Ondergrond (0,5 tot 2,0 m - mv) |
|-----------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| (gem.) organisch stof | 2,74 | 2,82 |
| (gem.) lutum | 3,61 | 3,43 |
| Arsen | 4,81 | 5,18 |
| Cadmium | 0,27 | 0,24 |
| Chroom | 7,40 | 7,87 |
| Koper | 9,39 | 6,86 |
| Kwik | 0,09 | 0,07 |
| Lood | 24,15 | 14,92 |
| Nikkel | 3,47 | 3,43 |
| Zink | 34,72 | 22,46 |
| PAK | 0,73 | 0,71 |
| Minerale olie | 24,82 | 22,22 |

2.3.4 Interviews

Uit *interviews* met betrokkenen zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.

2.3.5 Eigen archieven

Uit onze *eigen archieven* blijkt dat door ons bureau in het verleden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 100 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, anders dan reeds genoemd in § 2.3.2.



Opdracht : MB-7347
Project : Locatie aan de Bosscheweg 77
Plaats : Boxtel

CONCEPT

Blz. 4

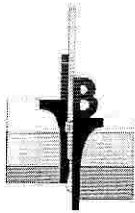
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Tot de verkende diepte van 3,2 m - mv bestaat de bodemopbouw uit zeer fijn tot matig fijn zand. Dit zandpakket is in de bovengrond overwegend zwak tot matig humeus ontwikkeld. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

Het in geohydrologisch opzicht matig doorlatende afdekkende pakket strekt zich hier uit tot ca. 30 meter diepte. Deze deklaag bestaat met name uit Pleistocene afzettingen uit de Nuenen-Groep, lokaal komen ook Holocene beekdalafzettingen voor. Hieronder is sprake van een eerste watervoerend pakket, met name opgebouwd uit grove zanden uit de Formaties van Sterksel en Veghel.

De grondwaterspiegel in de peilbuizen B01 en B02 is tijdens het onderzoek aangetroffen op een diepte van respectievelijk 1,4 en 1,05 m - mv. Er wordt op gewezen dat deze waarneming een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordwestelijke richting heeft.



3. OPZET ONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

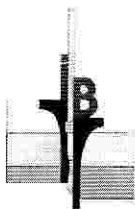
Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, wordt uitgegaan van de hypothese grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR) met een terreingrootte van circa 10.000 m² (circa 1 ha). Er worden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het lokale achtergrondniveau verwacht. Derhalve wordt de strategie B.2 uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen worden evenredig over het buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld.

Opmerking

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 worden de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Daar inpandig niet kon worden geboord, zijn de boringen evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder het pand kan derhalve geen uitspraak worden gedaan. Verdere afwijkingen zijn niet aan de orde.



4. VELDWERKZAAMHEDEN

De werkzaamheden zijn verricht volgens de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (AVPR) en de desbetreffende NEN-normen. Inpijn-Blokpoel is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform de VKB-protocollen 2001 en 2002.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn 20 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B20. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

| Boring | Diepte in cm-mv | Filterdiepte in cm-mv |
|-------------|-----------------|-----------------------|
| B01 | 320 | 197 - 297 |
| B02 | 270 | 170 - 270 |
| B03 en B04 | 200 | - |
| B05 | 180 | - |
| B06 | 200 | - |
| B07 t/m B20 | 50 | - |

De boringen zijn evenredig over het buitenterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

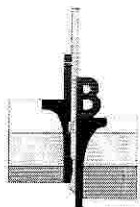
4.2 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd.

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

4.3 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen. Het grondwater uit de peilbuizen B01 en B02 is na goed doorpompen d.d. 24 juli 2008 bemonsterd.



5. LABORATORIUMONDERZOEK

Bij de hierna gepresenteerde resultaten is het toetsingskader aangegeven, afkomstig uit de Leidraad Bodembescherming. S is de streefwaarde, I is de interventiewaarde. Een beschrijving van het toetsingskader wordt verder in dit rapport gegeven.

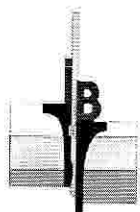
5.1 Grond

De volgende grondmengmonsters zijn voor het laboratoriumonderzoek samengesteld:

| Mengmonster | Boring | Diepte in cm-mv | Analysepakket |
|-------------|-----------|-----------------|------------------|
| MM1 | B01 | 0 - 50 | NEN-grond pakket |
| | B03 | 8 - 50 | |
| | B04 | 0 - 30 | |
| | B07 | 0 - 50 | |
| | B08 | 0 - 50 | |
| | B09 | 0 - 50 | |
| | B10 | 15 - 50 | |
| | B11 | 0 - 50 | |
| | B12 | 0 - 50 | |
| | B13 | 0 - 50 | |
| MM2 | B02 | 0 - 50 | NEN-grond pakket |
| | B05 | 0 - 50 | |
| | B06 | 0 - 50 | |
| | B14 | 0 - 50 | |
| | B15 | 0 - 50 | |
| | B16 | 0 - 50 | |
| | B17 | 0 - 50 | |
| | B18 | 0 - 50 | |
| | B19 | 0 - 50 | |
| | B20 | 0 - 50 | |
| MM3 | B01 | 50 - 80 | NEN-grond pakket |
| | | 80 - 100 | |
| | | 100 - 150 | |
| | B03 | 50 - 100 | |
| | | 100 - 140 | |
| | B04 | 140 - 170 | |
| | | 75 - 130 | |
| | 130 - 170 | | |
| | 170 - 200 | | |
| MM4 | B02 | 50 - 75 | NEN-grond pakket |
| | | 75 - 100 | |
| | | 100 - 150 | |
| | B05 | 50 - 75 | |
| | | 75 - 125 | |
| | | 125 - 180 | |
| | B06 | 50 - 80 | |
| | | 80 - 130 | |
| | | 130 - 170 | |
| | | 170 - 200 | |

NEN-grond pakket:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB's);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie.



Toelichting samenstelling/selectie grondmengmonsters:

- MM1: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de bovengrond van het oostelijke terreingedeelte;
MM2: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de bovengrond van het westelijke terreingedeelte;
MM3: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de ondergrond van het oostelijke terreingedeelte;
MM4: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de ondergrond van het westelijke terreingedeelte.

Het resultaat van het laboratoriumonderzoek op deze grondmengmonsters is als volgt:

| monstercode | MM1 | MM2 | S | 1/2(S+l) | I |
|---|----------|----------|------|----------|------|
| aard van de artefacten(g) | Geen -- | Geen -- | | | |
| droge stof(gew.-%) | 91,1 -- | 90,3 -- | | | |
| gewicht artefacten(g) | <1 -- | <1 -- | | | |
| organische stof (gloeiverlies)(% vd DS) | 1,9 -- | - | | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | |
| lutum (bodem)(% vd DS) | 2,4 -- | - | | | |
| METALEN | | | | | |
| barium | <20 | <20 | 43 | 106 | 169 |
| cadmium | <0,5 | <0,5 | 0,47 | 3,7 | 7,0 |
| kobalt | <3 | <3 | 2,7 | 37 | 71 |
| koper | <10 | <10 | 18 | 55 | 93 |
| kwik | <0,15 | 1,7 * | 0,21 | 3,6 | 7,0 |
| lood | 23 | 17 | 54 | 196 | 339 |
| molybdeen | <3 | <3 | 3,0 | 102 | 200 |
| nikkel | <5 | <5 | 12 | 43 | 74 |
| zink | <20 | <20 | 60 | 184 | 309 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| naftaleen | <0,01 -- | <0,01 -- | | | |
| antraceen | 0,04 -- | <0,01 -- | | | |
| fenantreen | 0,05 -- | 0,03 -- | | | |
| fluoranteen | 0,49 -- | 0,06 -- | | | |
| benzo(a)antraceen | 0,35 -- | 0,03 -- | | | |
| chryseen | 0,28 -- | 0,03 -- | | | |
| benzo(a)pyreen | 0,27 -- | 0,03 -- | | | |
| benzo(ghi)peryleen | 0,15 -- | 0,03 -- | | | |
| benzo(k)fluoranteen | 0,16 -- | 0,03 -- | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | 0,16 -- | 0,03 -- | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) | 1,9 -- | 0,28 -- | 1,0 | 20 | 40 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 2,0 * | 0,29 | 1,0 | 20 | 40 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | |
| som PCB (7)(µg/kgds) | <14 | <14 | 4,0 | 102 | 200 |
| som PCB (7) (0.7 fac- tor)(µg/kgds) | 9,8 --- | 9,8 --- | | | |
| MINERALE OLIE | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | <20 | <20 | 10 | 505 | 1000 |

* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde

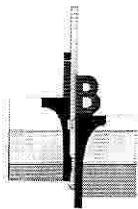
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat



Opdracht : MB-7347
Project : Locatie aan de Bosscheweg 77
Plaats : Boxtel

| monstercode | MM3 | MM4 | S | 1/2(S+I) | I |
|---|----------|----------|------|----------|------|
| aard van de artefacten(g) | Geen -- | Geen -- | | | |
| droge stof(gew.-%) | 87,1 -- | 84,6 -- | | | |
| gewicht artefacten(g) | <1 -- | <1 -- | | | |
| organische stof (gloeiverlies)(% vd DS) | - | 0,9 -- | | | |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | |
| lutum (bodem)(% vd DS) | - | 1,2 -- | | | |
| METALEN | | | | | |
| barium | <20 | <20 | 37 | 91 | 145 |
| cadmium | <0,5 | <0,5 | 0,44 | 3,5 | 6,5 |
| kobalt | <3 | <3 | 2,3 | 32 | 62 |
| koper | <10 | <10 | 16 | 51 | 86 |
| kwik | <0,15 | <0,15 | 0,20 | 3,5 | 6,8 |
| lood | <13 | <13 | 52 | 188 | 325 |
| molybdeen | <3 | <3 | 3,0 | 102 | 200 |
| nikkel | <5 | <5 | 11 | 39 | 67 |
| zink | <20 | <20 | 55 | 169 | 283 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| naftaleen | <0,01 -- | <0,01 -- | | | |
| antraceen | <0,01 -- | 0,01 -- | | | |
| fenantreen | <0,01 -- | 0,06 -- | | | |
| fluoranteen | 0,01 -- | 0,08 -- | | | |
| benzo(a)antraceen | <0,01 -- | 0,02 -- | | | |
| chryseen | <0,01 -- | 0,02 -- | | | |
| benzo(a)pyreen | <0,01 -- | 0,03 -- | | | |
| benzo(ghi)peryleen | <0,01 -- | 0,02 -- | | | |
| benzo(k)fluoranteen | <0,01 -- | 0,01 -- | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | <0,01 -- | 0,02 -- | | | |
| pak-totaal (10 van VROM) | <0,1 | 0,27 -- | 1,0 | 20 | 40 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor) | 0,08 | 0,27 | 1,0 | 20 | 40 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | |
| som PCB (7)(µg/kgds) | <14 | <14 | 4,0 | 102 | 200 |
| som PCB (7) (0,7 fac- tor)(µg/kgds) | 9,8 -- | 9,8 -- | | | |
| MINERALE OLIE | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | <20 | <20 | 10 | 505 | 1000 |

* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde

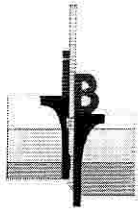
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat



5.2 Grondwater

In het laboratorium zijn de grondwatermonsters uit de peilbuizen B01 en B02 aan een onderzoek op de parameters uit het NEN-grondwaterpakket onderworpen.

De parameters zijn met bijbehorend analyseresultaat in het navolgende weergegeven:

| monstercode | B01 | B02 | S | 1/2(S+I) | I |
|--|---------|---------|-------|----------|------|
| pH | 6,3 | 5,9 | | | |
| Ec | 550 | 790 | | | |
| METALEN | | | | | |
| barium | 170 * | 170 * | 50 | 338 | 625 |
| cadmium | <0,8 | <0,8 | 0,40 | 3,2 | 6,0 |
| kobalt | <5 | <5 | 20 | 60 | 100 |
| koper | <15 | <15 | 15 | 45 | 75 |
| kwik | <0,05 | <0,05 | 0,050 | 0,18 | 0,30 |
| lood | <15 | <15 | 15 | 45 | 75 |
| molybdeen | <3,6 | <3,6 | 5,0 | 152 | 300 |
| nikkel | <15 | <15 | 15 | 45 | 75 |
| zink | <60 | <60 | 65 | 432 | 800 |
| VLUCHTIGE AROMATEN | | | | | |
| benzeen | <0,2 | <0,2 | 0,20 | 15 | 30 |
| tolueen | <0,3 | <0,3 | 7,0 | 504 | 1000 |
| ethylbenzeen | <0,3 | <0,3 | 4,0 | 77 | 150 |
| xylenen | <0,3 | <0,3 | 0,20 | 35 | 70 |
| styreen | <0,3 | <0,3 | 6,0 | 153 | 300 |
| naftaleen | <0,60 # | <0,2 | 0,01 | 35 | 70 |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | <0,6 | <0,6 | 7,0 | 454 | 900 |
| 1,2-dichloorethaan | <0,6 | <0,6 | 7,0 | 204 | 400 |
| 1,1-dichlooretheen | <0,1 | <0,1 | 0,01 | 5,0 | 10 |
| cis-1,2-dichlooretheen | <0,1 | <0,1 | 0,01 | 10 | 20 |
| som (cis,trans) 1,2- dichlooretheenen | <0,2 -- | <0,2 -- | | | |
| trans-1,2-dichlooretheen | <0,1 | <0,1 | 0,01 | 10 | 20 |
| som (cis,trans) 1,2- dichlooretheenen (0.7 factor) | 0,14 -- | 0,14 -- | | | |
| dichloormethaan | <0,2 | <0,2 | 0,01 | 500 | 1000 |
| 1,1-dichloorpropaan | <0,3 | <0,3 | 0,80 | 40 | 80 |
| 1,2-dichloorpropaan | <0,3 | <0,3 | 0,80 | 40 | 80 |
| 1,3-dichloorpropaan | <0,3 | <0,3 | 0,80 | 40 | 80 |
| som dichloorpropanen | <0,9 -- | <0,9 -- | | | |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | 0,63 -- | 0,63 -- | | | |
| tetrachlooretheen | <0,1 | <0,1 | 0,01 | 20 | 40 |
| tetrachloormethaan | <0,1 | <0,1 | 0,01 | 5,0 | 10 |
| 1,1,1-trichloorethaan | <0,1 | <0,1 | 0,01 | 150 | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | <0,1 | <0,1 | 0,01 | 65 | 130 |
| trichlooretheen | <0,6 | <0,6 | 24 | 262 | 500 |
| chloroform | <0,6 | <0,6 | 6,0 | 203 | 400 |
| vinylchloride | <0,1 | <0,1 | 0,01 | 2,5 | 5,0 |
| bromoform | <0,2 | <0,2 | | | 630 |
| MINERALE OLIE | | | | | |
| totaal olie C10 - C40 | <100 | <100 | 50 | 325 | 600 |

* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventie waarde

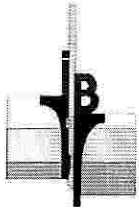
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat



6. ONDERZOEKSRESULTATEN

6.1 Toetsingskader

De beoordeling van de onderzoeksresultaten wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, laatstelijk vastgelegd in de circulaire DBO/19999226863 van 4 februari 2000.

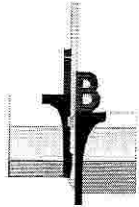
Er wordt hierbij uitgegaan van een drietal toetsingsniveaus:

- In de genoemde circulaire is onder andere een tabel met de streefwaarden (S) opgenomen. De streefwaarden grond/sediment en grondwater geven een niveau aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het curatieve beleid betekent dit, dat streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden, om de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier te herstellen. Hiernaast geven de streefwaarden aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- De interventiewaarden (I) bodemsanering vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.
- Overschrijding van de tussenwaarde T, te berekenen via een middeling van de streef- en interventiewaarde; dus $\frac{1}{2}(S + I)$ in het onderzoek geeft in principe aan dat een nader onderzoek nodig is.

6.2 Laboratoriumresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het hiervoor aangegeven kader.

| | | |
|-------------|------|---|
| Bovengrond: | MM1: | PAK > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet. |
| | MM2: | kwik > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet. |
| Ondergrond: | MM3: | alle onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet. |
| | MM4: | alle onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet. |
| Grondwater: | B01: | barium > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet. |
| | B02: | barium > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet. |



7. INTERPRETATIE ONDERZOEKRESULTATEN

7.1 Resultaten

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bovengrond van het oostelijke terreingedeelte (MM1) licht verontreinigd is met PAK. De bovengrond van het westelijke terreingedeelte (MM2) is licht verontreinigd met kwik. De gemeten gehalten aan kwik en PAK overschrijden tevens de geldende achtergrondwaarden.

De ondergrond ter plaatse van het gehele terrein (MM3 en MM4) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

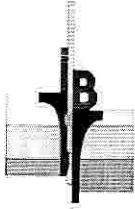
Het grondwater (B01 en B02) is licht verontreinigd met barium.

7.2 Toelichting

Voor de aanwezigheid van de lichte verontreinigingen aan kwik en PAK in de bovengrond is op basis van de beschikbare gegevens geen eenduidige verklaring voorhanden. PAK (10 VROM) dient te worden gezien als een somparameter van een tiental polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Dit zijn onvolledige verbrandingsprodukten die in de grond kunnen voorkomen. Een en ander is vermoedelijk toe te schrijven aan atmosferische depositie.

De lichte verontreinigingen aan kwik en PAK wijken niet duidelijk af van een niveau zoals dat vaker op onverdachte terreinen wordt gemeten. De gemeten gehalten geven geen aanleiding een vervolgonderzoek uit te voeren.

De lichte verontreinigingen aan barium in het grondwater kunnen waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.



8. CONCLUSIE

Onderhavig terrein is in verband met een voorgenomen transactie en de opvolgende woningbouw onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR).

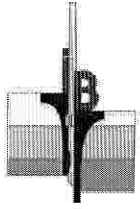
Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. De bovengrond van het oostelijke terreingedeelte is licht verontreinigd met PAK. De bovengrond van het westelijke terreingedeelte is licht verontreinigd met kwik. De ondergrond ter plaatse van het gehele terrein is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater ter plaatse van het terrein is licht verontreinigd met barium.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters echter niet overschreden, nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

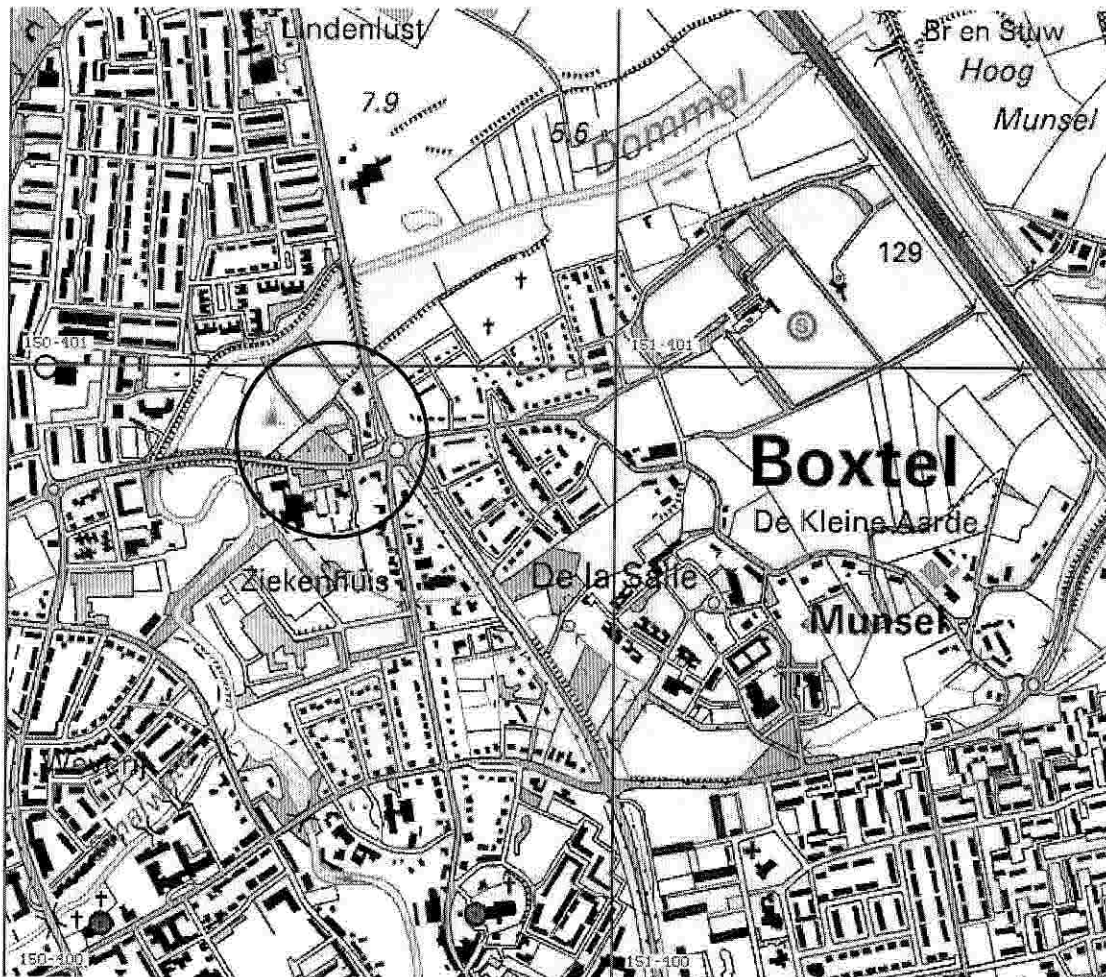
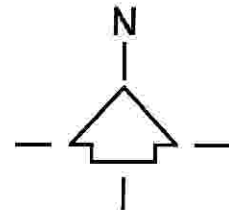
Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande transactie en de opvolgende woningbouw.

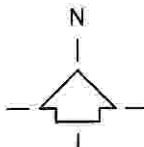
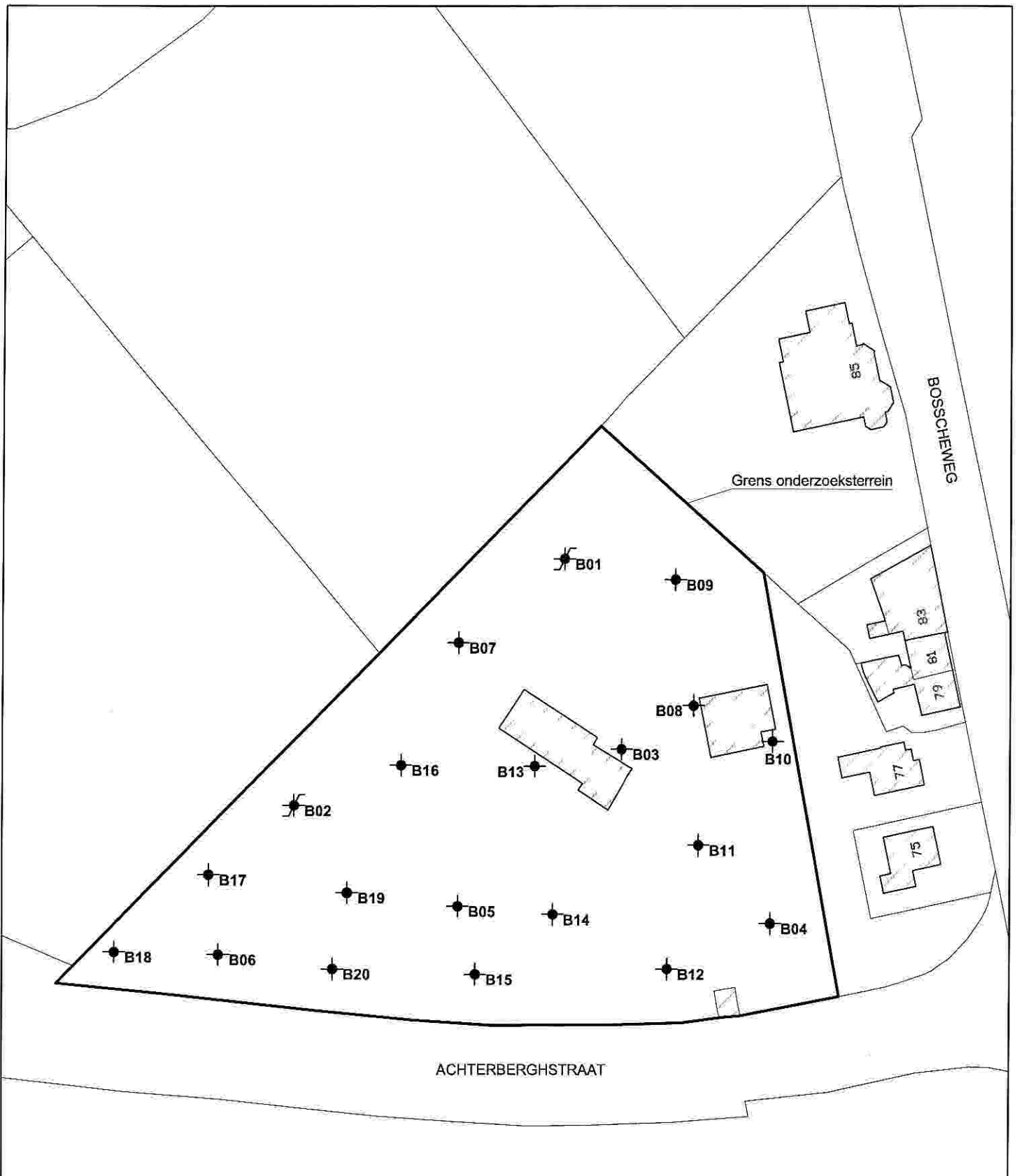
De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende streefwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het protocol uit het Besluit Bodemkwaliteit worden gevraagd (AP-04).

JLN

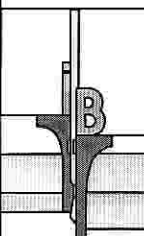


SITUERING LOCATIE
BOXTEL





| | |
|----------------------------|------------------|
| Bron: | Kadastrale kaart |
| Bureau + vestigingsplaats: | Kadaster |
| Tekening- / bladnummer: | - |
| Datum laatste bewerking: | - |



INPIJN-BLOKPOEL
Ingenieursbureau

Opdrachtschrijving / locatie:
Locatie aan de Bosscheweg 77 te Boxtel

Omschrijving tekening:
Situatietekening

Opdrachtnummer:
MB-7347

Bewerkt:
JBS

Adviseur:
JLN

Bijlage:
SIT-02

Datum:
23-07-2008

Schaal:
1 : 1000

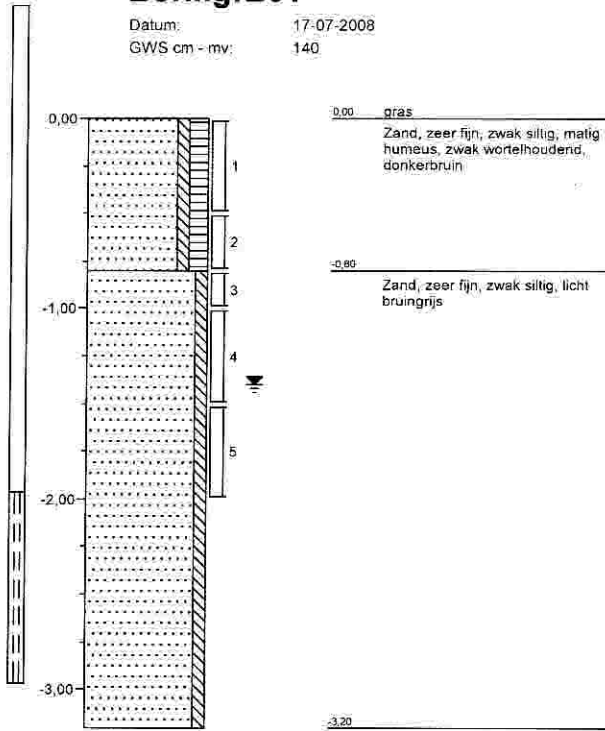
Formaat:
A4



Projectcode: MB-7347

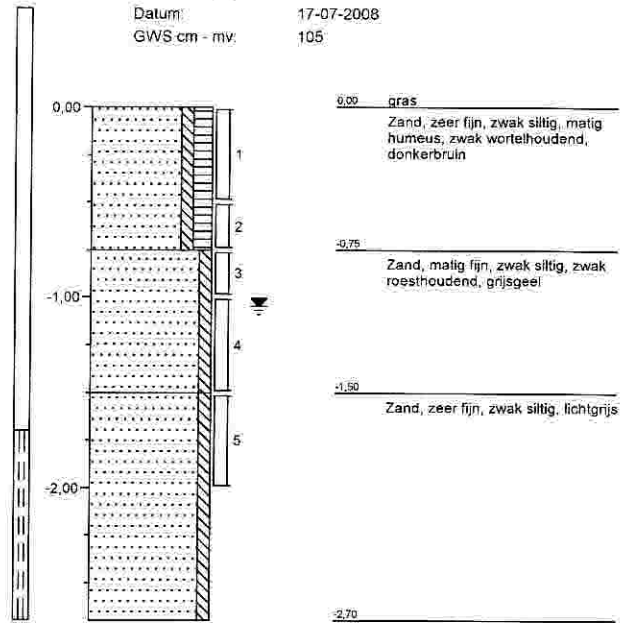
Boring: B01

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv: 140



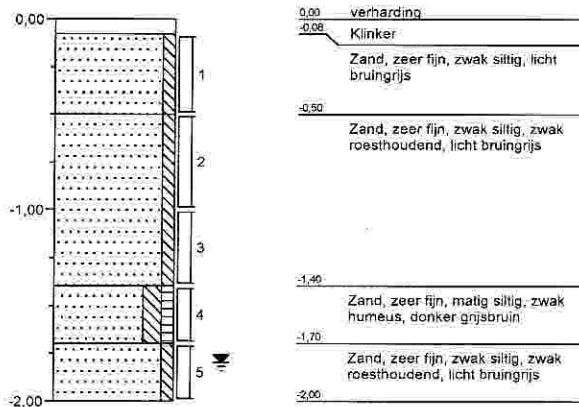
Boring: B02

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv: 105



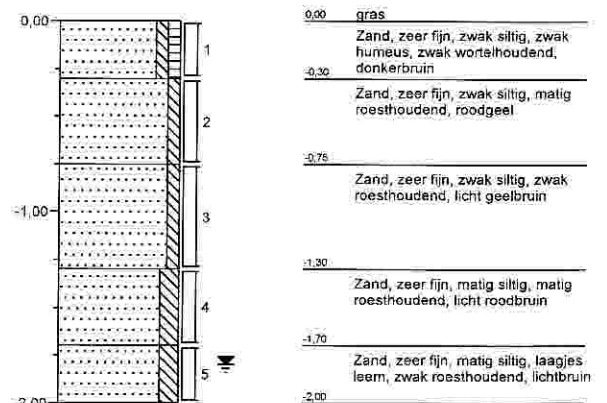
Boring: B03

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv: 180



Boring: B04

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv: 180

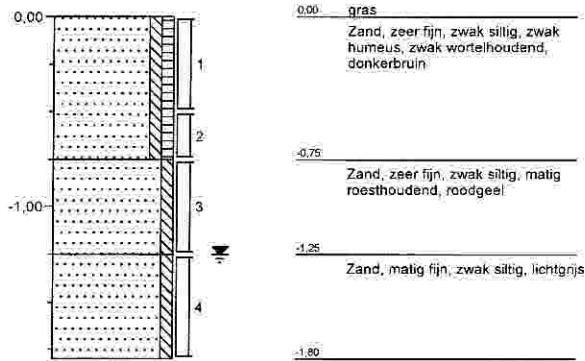




Projectcode: MB-7347

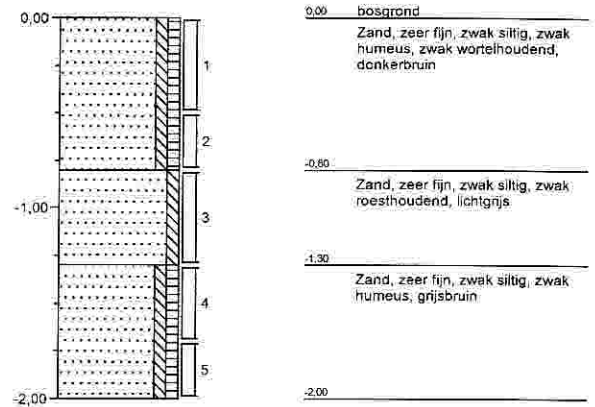
Boring: B05

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv: -125



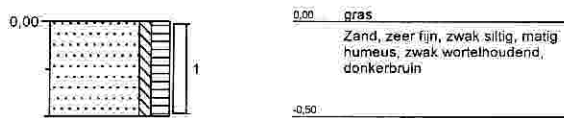
Boring: B06

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv:



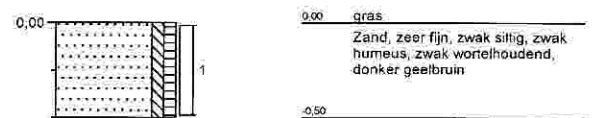
Boring: B07

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv:



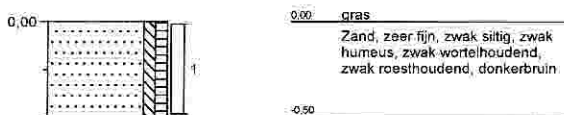
Boring: B08

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv:



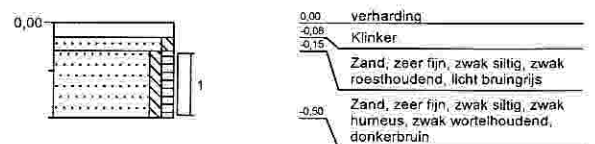
Boring: B09

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv:



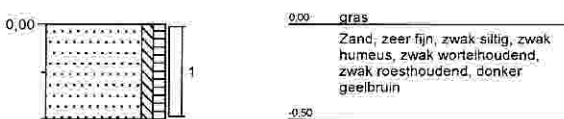
Boring: B10

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv:



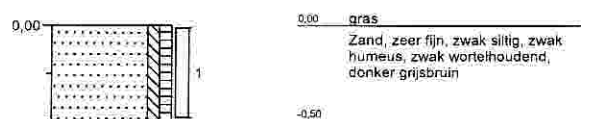
Boring: B11

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv:



Boring: B12

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv:

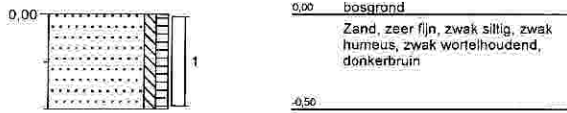




Projectcode: MB-7347

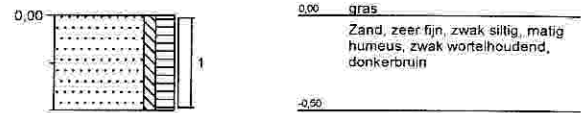
Boring: B13

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv:



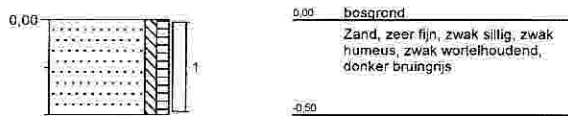
Boring: B14

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv:



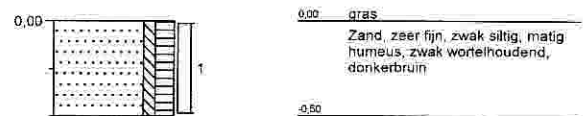
Boring: B15

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv:



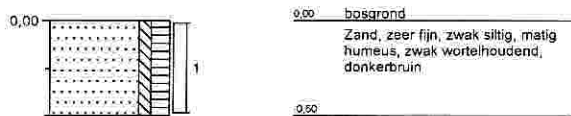
Boring: B16

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv:



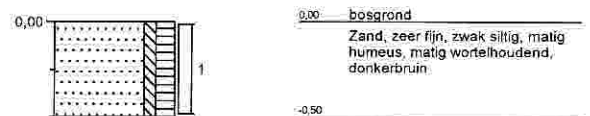
Boring: B17

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv:



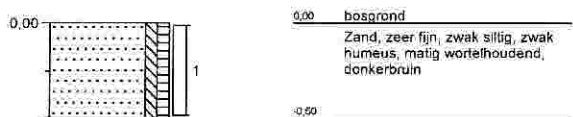
Boring: B18

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv:



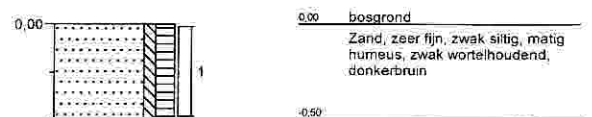
Boring: B19

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv:



Boring: B20

Datum: 17-07-2008
GWS cm - mv:



Analysrapport

INP.BLOKPOEL SON MILIEU

J.J.C. van leusden

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Boxtel
Uw projectnummer : MB-7347
ALcontrol rapportnummer : 11339155, versie nummer: 1

Hoogvliet, 28-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-7347. 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).

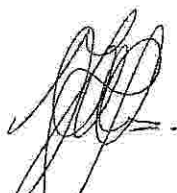
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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



INP.BLOKPOEL SON MILIEU
J.J.C. van leusden

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Boxtel
Projectnummer MB-7347
Rapportnummer 11339155 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 28-07-2008

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 |
|---|---------|---|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof | gew.-% | S | 91.1 | 90.3 | 87.1 | 84.6 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | g | S | Geen | Geen | Geen | Geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 1.9 | | | 0.9 |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | 2.4 | | | 1.2 |
| METALEN | | | | | | |
| barium | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 | <20 |
| cadmium | mg/kgds | S | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 |
| kobalt | mg/kgds | S | <3 | <3 | <3 | <3 |
| koper | mg/kgds | S | <10 | <10 | <10 | <10 |
| kwik | mg/kgds | S | <0.15 | 1.7 | <0.15 | <0.15 |
| lood | mg/kgds | S | 23 | 17 | <13 | <13 |
| molybdeen | mg/kgds | S | <3 | <3 | <3 | <3 |
| nikkel | mg/kgds | S | <5 | <5 | <5 | <5 |
| zink | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 | <20 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.05 | 0.03 | <0.01 | 0.06 |
| antraceen | mg/kgds | S | 0.04 | <0.01 | <0.01 | 0.01 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.49 | 0.06 | 0.01 | 0.08 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.35 | 0.03 | <0.01 | 0.02 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.28 | 0.03 | <0.01 | 0.02 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.16 | 0.03 | <0.01 | 0.01 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.27 | 0.03 | <0.01 | 0.03 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.15 | 0.03 | <0.01 | 0.02 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.16 | 0.03 | <0.01 | 0.02 |
| pak-totaal (10 van VROM) | mg/kgds | S | 1.9 ¹⁾ | 0.28 ¹⁾ | <0.1 ¹⁾ | 0.27 ¹⁾ |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 2.0 ²⁾ | 0.29 ²⁾ | 0.08 ²⁾ | 0.27 ²⁾ |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB) | | | | | | |
| PCB 28 | µg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 |
| PCB 52 | µg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 |
| PCB 101 | µg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 |

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

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|--|
| 001 | Grond (AS3000) | MM1 MM1 B01 (0-50) B03 (8-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (15-50) B11 (0-50) B04 (0-30) B12 (0-50) B13 (0-50) |
| 002 | Grond (AS3000) | MM2 MM2 B02 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B05 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B06 (0-50) B20 (0-50) B19 (0-50) |
| 003 | Grond (AS3000) | MM3 MM3 B01 (50-80) B01 (80-100) B01 (100-150) B03 (50-100) B03 (100-140) B03 (140-170) B04 (75-130) B04 (130-170) B04 (170-200) |
| 004 | Grond (AS3000) | MM4 MM4 B02 (50-75) B02 (75-100) B02 (100-150) B05 (50-75) B05 (75-125) B05 (125-180) B06 (50-80) B06 (80-130) B06 (130-170) B06 (170-200) |

Paraaf : 

INP.BLOKPOEL SON MILIEU
 J.J.C. van leusden

Analyserapport

Blad 3 van 7

 Projectnaam Boxtel
 Projectnummer MB-7347
 Rapportnummer 11339155 - 1

 Orderdatum 18-07-2008
 Startdatum 18-07-2008
 Rapportagedatum 28-07-2008

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 |
|--------------------------|---------|---|-----|-----|-----|-----|
| PCB 118 | µg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 |
| PCB 138 | µg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 |
| PCB 153 | µg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 |
| PCB 180 | µg/kgds | S | <2 | <2 | <2 | <2 |
| som PCB (7) | µg/kgds | S | <14 | <14 | <14 | <14 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 9.8 | 9.8 | 9.8 | 9.8 |
| <i>MINERALE OLIE</i> | | | | | | |
| fractie C10 - C12 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C12 - C22 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C22 - C30 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 |
| fractie C30 - C40 | mg/kgds | | <5 | <5 | <5 | <5 |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 | <20 |

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

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|--|
| 001 | Grond (AS3000) | MM1 MM1 B01 (0-50) B03 (8-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (15-50) B11 (0-50) B04 (0-30) B12 (0-50) B13 (0-50) |
| 002 | Grond (AS3000) | MM2 MM2 B02 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B05 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B06 (0-50) B20 (0-50) B19 (0-50) |
| 003 | Grond (AS3000) | MM3 MM3 B01 (50-80) B01 (80-100) B01 (100-150) B03 (50-100) B03 (100-140) B03 (140-170) B04 (75-130) B04 (130-170) B04 (170-200) |
| 004 | Grond (AS3000) | MM4 MM4 B02 (50-75) B02 (75-100) B02 (100-150) B05 (50-75) B05 (75-125) B05 (125-180) B06 (50-80) B06 (80-130) B06 (130-170) B06 (170-200) |

 Paraaf: 



INP.BLOKPOEL SON MILIEU
J.J.C. van leusden

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Boxtel
Projectnummer MB-7347
Rapportnummer 11339155 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 28-07-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
-

Voetnoten

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



Projectnaam Boxtel
 Projectnummer MB-7347
 Rapportnummer 11339155 - 1

Orderdatum 18-07-2008
 Startdatum 18-07-2008
 Rapportagedatum 28-07-2008

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---------------------------------------|----------------|--|
| droge stof | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000); conform AS3010-2 |
| gewicht artefacten | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709 |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754, Grond (AS3000); conform AS3010 |
| lutum (bodem) | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000); conform AS3010-6 |
| 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 |
| naftaleen | Grond (AS3000) | Conform AS3010 |
| fenantreen | Grond (AS3000) | Conform AS3010-9 |
| antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)antraceen | Grond (AS3000) | Idem |
| chryseen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(k)fluoranteen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(a)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| benzo(ghi)peryleen | Grond (AS3000) | Idem |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) | Grond (AS3000) | Idem |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem |
| PCB 28 | Grond (AS3000) | Conform 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 |
| totaal olie C10 - C40 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-11 |

Paraaf : 



INP.BLOKPOEL SON MILIEU
J.J.C. van Ieusden

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Boxtel
Projectnummer MB-7347
Rapportnummer 11339155 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 28-07-2008

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monsternaam | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | Y1295731 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 001 | Y1295858 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 001 | Y1295892 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 001 | Y1295899 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 001 | Y1295905 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 001 | Y1295906 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 001 | Y1295908 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 001 | Y1296150 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 001 | Y1296155 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 001 | Y1296156 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 002 | Y1295898 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 002 | Y1296154 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 002 | Y1296157 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 002 | Y1296158 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 002 | Y1296161 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 002 | Y1296162 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 002 | Y1296163 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 002 | Y1296164 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 002 | Y1296365 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 002 | Y1296374 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 003 | Y1295893 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 003 | Y1295894 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 003 | Y1295896 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 003 | Y1295897 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 003 | Y1295900 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 003 | Y1295903 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 003 | Y1296148 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 003 | Y1296151 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 003 | Y1296153 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 004 | Y1295904 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 004 | Y1295907 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 004 | Y1296073 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 004 | Y1296149 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 004 | Y1296159 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 004 | Y1296160 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 004 | Y1296165 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |

Paraaf : 





INP.BLOKPOEL SON MILIEU
J.J.C. van leusden


Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Boxtel
Projectnummer MB-7347
Rapportnummer 11339155 - 1

Orderdatum 18-07-2008
Startdatum 18-07-2008
Rapportagedatum 28-07-2008

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 004 | Y1296166 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 004 | Y1296167 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |
| 004 | Y1296368 | 21-07-2008 | 17-07-2008 | ALC201 |

Paraaf : 





Analyserapport

INP.BLOKPOEL SON MILIEU

J.J.C. van leusden

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Boxtel
Uw projectnummer : MB-7347
ALcontrol rapportnummer : 11341133, versie nummer: 1

Hoogvliet, 29-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-7347. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

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



INP.BLOKPOEL SON MILIEU
J.J.C. van leusden

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Boxtel
Projectnummer MB-7347
Rapportnummer 11341133 - 1

Orderdatum 24-07-2008
Startdatum 24-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|--|---------|---|---------------------|-------|
| METALEN | | | | |
| barium | µg/l | S | 170 | 170 |
| cadmium | µg/l | S | <0.8 | <0.8 |
| kobalt | µg/l | S | <5 | <5 |
| koper | µg/l | S | <15 | <15 |
| kwik | µg/l | S | <0.05 | <0.05 |
| lood | µg/l | S | <15 | <15 |
| molybdeen | µg/l | S | <3.6 | <3.6 |
| nikkel | µg/l | S | <15 | <15 |
| zink | µg/l | S | <60 | <60 |
| VLUCHTIGE AROMATEN | | | | |
| benzeen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 |
| tolueen | µg/l | S | <0.3 | <0.3 |
| ethylbenzeen | µg/l | S | <0.3 | <0.3 |
| o-xyleen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 |
| p- en m-xyleen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 |
| xylenen | µg/l | S | <0.3 | <0.3 |
| styreen | µg/l | S | <0.3 | <0.3 |
| naftaleen | µg/l | S | <0.60 ¹⁾ | <0.2 |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | S | <0.6 | <0.6 |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | S | <0.6 | <0.6 |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 |
| cis-1,2-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 |
| trans-1,2-dichlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen | µg/l | S | <0.2 | <0.2 |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.14 | 0.14 |
| dichloormethaan | µg/l | S | <0.2 | <0.2 |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.3 | <0.3 |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.3 | <0.3 |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | S | <0.3 | <0.3 |
| som dichloorpropanen | µg/l | S | <0.9 | <0.9 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.63 | 0.63 |
| tetrachlooretheen | µg/l | S | <0.1 | <0.1 |
| tetrachloormethaan | µg/l | S | <0.1 | <0.1 |

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

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|---------------------|-------------------------------|
| 001 | Grondwater (AS3000) | B01-1-1 B01-1-1 B01 (256-356) |
| 002 | Grondwater (AS3000) | B02-1-1 B02-1-1 B02 (222-322) |

Paraaf : 



INP.BLOKPOEL SON MILIEU
J.J.C. van IeUSDen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Boxtel
Projectnummer MB-7347
Rapportnummer 11341133 - 1

Orderdatum 24-07-2008
Startdatum 24-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|-----------------------|---------|---|------|------|
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | S | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | S | <0.1 | <0.1 |
| trichlooretheen | µg/l | S | <0.6 | <0.6 |
| chloroform | µg/l | S | <0.6 | <0.6 |
| vinylchloride | µg/l | S | <0.1 | <0.1 |
| bromoform | µg/l | S | <0.2 | <0.2 |
| <i>MINERALE OLIE</i> | | | | |
| fractie C10 - C12 | µg/l | | <25 | <25 |
| fractie C12 - C22 | µg/l | | <25 | <25 |
| fractie C22 - C30 | µg/l | | <25 | <25 |
| fractie C30 - C40 | µg/l | | <25 | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l | S | <100 | <100 |

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

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|-------------------------------|
| 001 | Grondwater (AS3000) | B01-1-1 B01-1-1 B01 (256-356) |
| 002 | Grondwater (AS3000) | B02-1-1 B02-1-1 B02 (222-322) |

Paraaf : 



INP.BLOKPOEL SON MILIEU
J.J.C. van leusden

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Boxtel
Projectnummer MB-7347
Rapportnummer 11341133 - 1

Orderdatum 24-07-2008
Startdatum 24-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

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

Paraaf : 



Projectnaam Boxtel
 Projectnummer MB-7347
 Rapportnummer 11341133 - 1

Orderdatum 24-07-2008
 Startdatum 24-07-2008
 Rapportagedatum 29-07-2008

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|--|---------------------|--|
| barium | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium | Grondwater (AS3000) | Idem |
| kobalt | Grondwater (AS3000) | Idem |
| koper | Grondwater (AS3000) | Idem |
| kwik | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506 |
| lood | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| nikkel | Grondwater (AS3000) | Idem |
| zink | Grondwater (AS3000) | Idem |
| benzeen | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1 |
| tolueen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| ethylbenzeen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| o-xyleen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| p- en m-xyleen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| xylenen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| styreen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| naftaleen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1-dichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,2-dichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1-dichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| cis-1,2-dichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| trans-1,2-dichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem |
| dichloormethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,2-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,3-dichloorpropaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| som dichloorpropanen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| som dichloorpropanen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tetrachlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| tetrachloormethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1,1-trichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| 1,1,2-trichloorethaan | Grondwater (AS3000) | Idem |
| trichlooretheen | Grondwater (AS3000) | Idem |
| chloroform | Grondwater (AS3000) | Idem |
| vinylchloride | Grondwater (AS3000) | Idem |

Paraaf : 



INP.BLOKPOEL SON MILIEU
J.J.C. van leusden

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Boxtel
Projectnummer MB-7347
Rapportnummer 11341133 - 1

Orderdatum 24-07-2008
Startdatum 24-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|-----------------------|---------------------|------------------|
| bromoform | Grondwater (AS3000) | Idem |
| totaal olie C10 - C40 | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | B0850285 | 25-07-2008 | 24-07-2008 | ALC204 |
| 001 | G5790315 | 25-07-2008 | 24-07-2008 | ALC236 |
| 001 | G5790317 | 25-07-2008 | 24-07-2008 | ALC236 |
| 002 | B0850286 | 25-07-2008 | 24-07-2008 | ALC204 |
| 002 | G5790301 | 25-07-2008 | 24-07-2008 | ALC236 |
| 002 | G5790306 | 25-07-2008 | 24-07-2008 | ALC236 |

Paraaf : 

