

Locatie aan de Houtens 1 te Son

Betreft

Verkenkend NEN-bodemonderzoek

Opdrachtnummer

MB-8062

Opdrachtgever

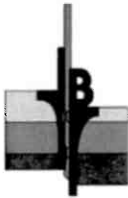
Mevr. A. van de Laar
Molenstraat 17b
5691 AH Son en Breugel

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

Datum rapport : 29 september 2010

Paraaf :

Paraaf :



Opdracht : MB-8062
Project : Locatie aan de Houtens 1
Plaats : Son

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : MB-8062
Soort onderzoek : Verkennend, conform NEN 5740
Adres : Houtens 1
Gemeente : Son en Breugel
Opdrachtgever : Mevr. A. van de Laar
Projectadviseur : Ing. J.J.C. van Leusden
Datum rapport : 29 september 2010
Opp. Locatie : circa 750 m²
Coördinaten : x = 161,17 y = 390,89

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 de voorgenomen verkoop van het onroerend goed, een bestemmingsplanwijziging en de opvolgende nieuwbouw van een woning.

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

Voor nagenoeg het gehele terrein kan de hypothese 'onverdachte locatie' (ONV) gehanteerd worden. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is tevens sprake geweest van een bovengrondse en een ondergrondse olietank. Voor deze locaties is uitgegaan van de hypothese 'verdachte locatie met bekende plaatsen van voorkomen van kernen' (VEP).

4. Uitslag van het onderzoek

Onverdacht terreingedeelte:

Bovengrond: MM1: som PCB's > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde en/of detectielimiet.
B07(I): minerale olie < achtergrondwaarde.

Ondergrond: MM2: som PCB's > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Grondwater: B01: barium, xylenen, som 1,2-dichloorethenen > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.

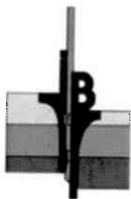
Voormalige bovengrondse olietank:

Bovengrond: B08(II): minerale olie < achtergrondwaarde.

Voormalige ondergrondse olietank:

Ondergrond: B09(V): minerale olie < achtergrondwaarde.

Grondwater B09: minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen < streefwaarde.



Opdracht : MB-8062
Project : Locatie aan de Houtens 1
Plaats : Son

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 hypothesen te verwerpen.

Op het onverdachte terreingedeelte is in zowel de boven- als in de ondergrond sprake van lichte verontreinigingen met som PCB's. Het grondwater van het onverdachte terreingedeelte is licht verontreinigd met barium, xylenen, som 1,2-dichloorethenen.

Ter plaatse van de 'verdachte' deellocaties zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetroffen.

De bovengrond ter plaatse van de losstaande pomp is niet verontreinigd met minerale olie. In zowel de bovengrond van de voormalige bovengrondse olietank is in de ondergrond van de voormalige ondergrondse olietank zijn geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

Het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietank is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

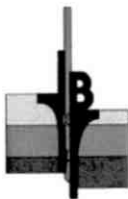
Het criterium voor nader onderzoek wordt echter voor geen van de genoemde parameters overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

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 verkoop van het onroerend goed, een bestemmingsplanwijziging en de opvolgende nieuwbouw van een woning.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde 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 Mevr. A. van de Laar te Son en Breugel.



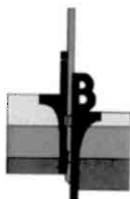
Opdracht : MB-8062
Project : Locatie aan de Houtens 1
Plaats : Son

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 Historisch kaartmateriaal.....	3
2.3.2 Gemeentelijke archieven.....	3
2.3.3 Achtergrondwaarden	4
2.3.4 Interviews	4
2.3.5 Eigen archieven.....	4
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	11
6. ONDERZOEKSRESULTATEN	12
6.1 TOETSINGSKADER.....	12
6.2 LABORATORIUMRESULTATEN	12
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN.....	14
7.1 RESULTATEN	14
7.2 TOELICHTING.....	14
8. CONCLUSIE	15

BIJLAGEN:

1 situering locatie (SIT-01)
1 situatietekening (SIT-02)
4 bijlagen boorstaten
23 laboratoriumcertificaten
1 legenda boorprofielen



Opdracht : MB-8062
Project : Locatie aan de Houtens 1
Plaats : Son

Blz. 1

1. INLEIDING

Door mevrouw A. van de Laar is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Houtens 1 te Son en Breugel.

Het onderzoek in het kader van de Bouwverordening heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem met het oog op de voorgenomen verkoop van het onroerend goed, een bestemmingsplanwijziging en de opvolgende nieuwbouw van een woning. 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.

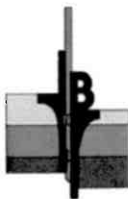
Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

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

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- 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.



Opdracht : MB-8062
Project : Locatie aan de Houtens 1
Plaats : Son

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het vooronderzoek is op basis van het gestelde in de NEN 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 Houtens 1 te Son en Breugel en heeft een oppervlakte van circa 750 m². De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn x = 161,17 en y = 390,89. Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Son en Breugel, sectie C, nummer 6476 (ged.).

De locatie is gelegen aan de rand van een relatief nieuwe woonwijk in het noordwestelijke gedeelte van Son en Breugel. De omgeving van de locatie bestaat derhalve voornamelijk uit woonpercelen en openbare wegen.

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

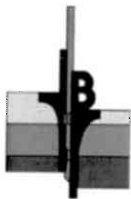
2.2 Gebruik/bestemming

Ten tijde van de veldwerkzaamheden, in de periode van augustus / september 2010, was de onderzoekslocatie deels bebouwd met een schuur. De schuur is ten tijde van het onderzoek gebruikt voor de opslag van diverse (droge) materialen. In het verleden is het zuidelijke gedeelte van de schuur in gebruik geweest als paardenstal. Hier heeft eerder een bovengrondse olietank gestaan voor de verwarming van de achtergelegen stallen (deze zijn inmiddels gesloopt). Niet bekend is of deze tank in een lekbak heeft gestaan. Tevens vond de stalling van voertuigen plaats. In het centrale gedeelte van de schuur was sprake van een (kleinschalige) werkplaats. In het noordwestelijke gedeelte was sprake van een woongedeelte. Nagenoeg de gehele schuur is voorzien van een betonvloer. In de voormalige werkplaats is een klein gedeelte voorzien van een tegelverharding. Hier heeft eerder een ondergrondse olietank gelegen. In de jaren '80 is deze tank verwijderd. Van deze tanksanering zijn verder geen gegevens voorhanden. Het noordoostelijke gedeelte van onbebouwde terreingedeelte is voorzien van een klinkerverharding. Het oostelijke gedeelte is verhard met beton. Het zuidwestelijke gedeelte is onverhard met begroeid met struiken.

Gepland is de verkoop van het onroerend goed, een bestemmingsplanwijziging en de opvolgende nieuwbouw van een woning.

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 in de directe omgeving midden 19^e eeuw sprake van buurtschap Houtens. In dit buurtschap was sprake van beperkte hoeveelheid bebouwing. Uit het beschikbare kaartmateriaal kan de voormalige bebouwing, alsmede het bijhorende stratenplan, niet herleid worden. Niet bekend is of onderhavig perceel destijds al waarneembaar / opgetekend was. 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. Zo ook op een *luchtfoto* uit 1989, een topografische kaart van midden jaren '90 en een topografische kaart van 2004.

2.3.2 Gemeentelijke archieven

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

Op een perceel aan de Houtens, gelegen op een afstand van minimaal 50 meter ten westen van de onderzoekslocatie, is door de MDRE (Milieudienst Regio Eindhoven) een verkennend bodemonderzoek verricht in verband met een onroerend goed transactie en de opvolgende realisatie van woningbouw (kenmerk: 100083, d.d. 13 november 2000). 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.

Op een perceel, gelegen ten zuidoosten van het perceel Vlinderlaan 4, op een afstand van circa 50 meter ten zuidoosten van onderhavige onderzoekslocatie, is door Archimil een verkennend bodemonderzoek verricht in verband met een transactie en de opvolgende nieuwbouw (kenmerk: 2661R001, d.d. 17 november 2009). Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met PAK en som PCB's. De ondergrond bleek niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater was licht verontreinigd met barium en xylenen. Voor de aanwezigheid van de lichte verontreinigingen aan xylenen is geen verklaring voorhanden.

Het perceel Houtens 1 stond in het verleden bekend onder Houtens 5. Ter plaatse was het slachtkuikenbedrijf van de heer H. van de Laar gevestigd. Van dit bedrijf zijn de volgende Hinderwetgegevens voorhanden:

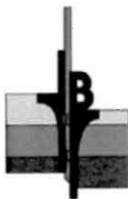
- Verzoek tot intrekking van de vergunning in verband met de verplaatsing van het bedrijf naar de Ockhuizenweg ong. te Son., d.d. 11 maart 1997;
- Revisievergunning ingevolge de Hinderwet d.d. 4 oktober 1978;
- Wijzigingsvergunning ingevolge Hinderwet d.d. 3 juli 1991.

Beide vergunningen hadden betrekking op het bezigen van een slachtkuikenbedrijf met een capaciteit van 60.000 kuikens en één paard. Verder zijn de opslagfaciliteiten genoemd van 1.200 liter dieselolie (met bijhorende handpomp), olieopslagplaats niet zijnde een tank en de opslag van bestrijdingsmiddelen.

- Op naam van de heer J.C. van de Laar is in oktober 1978 een Hinderwetvergunning verleend voor het in werking hebben van een kalkoenmesterij. In de bijlagen van deze vergunning zijn voorschriften opgenomen voor de opslag van diverse oliën in een ondergrondse tank alsmede de opslag van gasolie in bovengrondse tank, geldend voor een tank met een volume van 300 tot 3.000 liter. Tevens wordt melding gemaakt van een oliegeestookte luchtverhitter en een olieopslagplaats.

De vergunning had betrekking op het bezigen van een opfok- en mestkalkoenenbedrijf met de capaciteit van 41.000 kalkoenen.

De wijziging tussen het kalkoen- en het kuikenbedrijf is in november 1989 geconstateerd.



Opdracht : MB-8062
Project : Locatie aan de Houtens 1
Plaats : Son

In het gemeentelijke dossier is een afschrift aanwezig van de verwijdering en verschroming van een tweetal olietanks met een volume van 1.200 liter, een tweetal tanks met een volume van 3.000 liter en één tank met een volume van 6.000 liter. Niet bekend is of het boven- of ondergrondse olietanks geweest zijn. Deze tanks zijn niet allemaal gelegen geweest op onderhavig onderzoeksterrein. De voormalige inrichting van het pluimveebedrijf omvatte een veel groter terrein. Ter plaatse is reeds woningbouw gerealiseerd. Het gaat om een aantal omliggende percelen aan de Houtens en de Vlinderlaan.

2.3.3 Achtergrondwaarden

Naar aanleiding van een gesprek met de heer A. Obbema van de Gemeente Son en Breugel blijkt dat voor deze gemeente geen achtergrondwaarden geformuleerd zijn. Dit geldt voor zowel de vaste bodem als voor het grondwater.

2.3.4 Interviews

Uit *interviews* met betrokkenen is gebleken dat aan de achterzijde van de schuur sprake is geweest van een afleverpomp voor brandstoffen. Na het verrichten van een boring ter plaatse (B07) is duidelijk geworden dat het ging om een losstaande pomp, welke ter plaatse nooit operationeel is geweest. Verder 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 < 200 m) één bodemonderzoek zijn uitgevoerd.

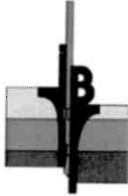
Het gaat om een verkennend bodemonderzoek dat heeft plaatsgevonden op het voorterrein van het perceel Houtens 1. Ter plaatse van deze onderzoekslocatie is het woonhuis aanwezig. Tevens is op een gedeelte van deze onderzoekslocatie ook nog sprake van een gedeelte van de aanwezige schuur. Op het voorterrein is geen sprake geweest van voor bodemverontreiniging verdachte deellocaties. Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met som PCB's. De ondergrond was niet verontreinigd met de onderzochte parameters. In het grondwater zijn matige verontreinigingen met zink en xylenen en lichte verontreinigingen met barium, benzeen, ethylbenzeen, naftaleen en minerale olie aangetoond. De herkomst van de lichte tot matige verontreinigingen met minerale olie en BTEXN (vluchtige aromatische verbindingen) is net geheel duidelijk. Aanbevolen is om een nader onderzoek te verrichten naar de herkomst, mate en omvang van de eerder genoemde verontreinigingen.

2.4 **Bodemopbouw en geohydrologie**

Vanaf maaiveld tot een diepte variërend van 1,0 tot 1,75 m - mv bestaat de bodem uit zeer fijn zand. Hieronder is, tot de verkende diepte van 4,0 m - mv, afwisselend sprake van zeer fijn zand en zandige leemlagen. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

Deze afzettingen maken deel uit van de voorkomende matig doorlatende deklaag, voornamelijk bestaande uit afzettingen uit de Nuenen-Groep. Deze deklaag is hier 25 á 30 meter dik. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerend pakket wat overwegend uit grovere (grindhoudende) zanden uit de Formaties van Veghel en Sterksel bestaat.

De grondwaterspiegel in de peilbuizen B01 en B09 is tijdens het onderzoek aangetroffen op een diepte van respectievelijk 1,86 en 0,93 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, is voor nagenoeg het gehele onderzoekerrein uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV) met een terreingrootte van circa 750 m². Er werden op dit terreingedeelte geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de strategie 5.1 uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is tevens sprake geweest van een bovengrondse en een ondergrondse olietank. Voor deze locaties is uitgegaan van de hypothese 'verdachte locatie met bekende plaatsen van voorkomen van kernen' (VEP).

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.

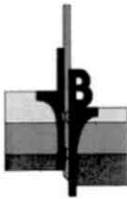
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 worden de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd.

De gemeten gehalten aan organische stof en lutum in de bovengrond van MM1 worden tevens representatief geacht voor de bovengrond van de boringen B07 t/m B09.

Tevens is afgeweken van de onderzoeksstrategie behorende bij de hypothese 'VEP' voor wat betreft de locatie van de voormalige bovengrondse olietank. De norm schrijft voor dat, bij een onderzoeksoppervlakte van < 10 m², volstaan kan worden met het plaatsen van één peilbuis en het verrichten van één grond- en één grondwateranalyse. Gezien het feit dat het gaat om een bovengrondse olietank is ter plaatse enkel de bovengrond onderzocht.

Verdere afwijkingen zijn niet aan de orde.



Opdracht : MB-8062
Project : Locatie aan de Houtens 1
Plaats : Son

Blz. 6

4. VELDWERKZAAMHEDEN

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 9 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B09. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Deellocatie	Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
Onverdacht terreingedeelte	B01	400	280 - 380
	B02	200	-
	B03	50	-
	B04	100	-
	B05	55	-
	B06	50	-
Losstaande pomp	B07	240	-
Voormalige bovengrondse olietank	B08	150	-
Voormalige ondergrondse olietank	B09	280	80 - 280

De boringen ter plaatse van het onverdachte terreingedeelte zijn evenredig over het buitenterrein verdeeld. De boringen ter plaatse van de 'verdachte locaties' zijn gericht geplaatst nabij de betreffende locatie. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

4.2 Organoleptische beoordeling

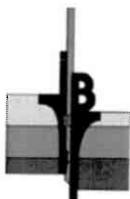
Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

Boring	Diepte in cm-mv	Organoleptische waarneming
B04	10 - 50	puin
B09	4 - 140	sporen puin

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 2,8 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 B09 is na goed doorpompen bemonsterd op respectievelijk 9 en 30 augustus 2010.



Opdracht : MB-8062
Project : Locatie aan de Houtens 1
Plaats : Son

Blz. 7

5. LABORATORIUMONDERZOEK

Bij de hierna gepresenteerde resultaten is het toetsingskader aangegeven, afkomstig uit de Circulaire bodemsanering 2009. S is de streefwaarde, AW de achtergrondwaarde en 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:

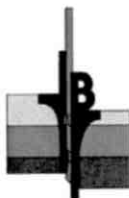
Mengmonster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket
MM1	B01	10 - 30	NEN-grond pakket
		30 - 50	
	B02	0 - 50	
	B03	0 - 50	
	B04	50 - 100	
	B05	5 - 55	
	B06	0 - 50	
MM2	B01	50 - 70	NEN-grond pakket
		70 - 100	
		190 - 200	
	B02	50 - 100	
		100 - 140	
		170 - 200	
B07(I)	B07	12 - 60	minerale olie
B08(II)	B08	25 - 70	minerale olie
B09(V)	B09	175 - 230	minerale olie

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 ter plaatse van het onverdachte terreingedeelte;
- MM2: zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de ondergrond ter plaatse van het onverdachte terreingedeelte;
- B07(I): zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de bovengrond ter plaatse van de losstaande pomp;
- B08(II): zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de bovengrond ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank;
- B09(V): zintuiglijk onverdachte zandmonsters uit de ondergrond ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietank.

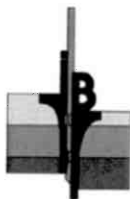


Opdracht : MB-8062
Project : Locatie aan de Houtens 1
Plaats : Son

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

monstercode	MM1	B07	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	90,0 --	87,3 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --				
organische stof (gloeiver- lies)(% vd DS)	1,8 --	-				
lutum (bodem)(% vd DS)	1,4 --	-				
METALEN						
barium*	<20	-			237	49
cadmium	<0,35	-	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	-	4,3	29	54	4,3
koper	<10	-	19	56	92	19
kwik	<0,10	-	0,10	13	25	0,10
lood	<13	-	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	-	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	-	12	23	34	12
zink	29	-	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01 --	-				
fenantreen	0,06 --	-				
antraceen	0,02 --	-				
fluoranteen	0,12 --	-				
benzo(a)antraceen	0,08 --	-				
chryseen	0,07 --	-				
benzo(k)fluoranteen	0,04 --	-				
benzo(a)pyreen	0,06 --	-				
benzo(ghi)peryleen	0,05 --	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04 --	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,56	-	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	-				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	-				
PCB 101(µg/kgds)	9,6 --	-				
PCB 118(µg/kgds)	2,2 --	-				
PCB 138(µg/kgds)	20 --	-				
PCB 153(µg/kgds)	24 --	-				
PCB 180(µg/kgds)	21 --	-				
som PCB (7) (0.7 fac- tor)(µg/kgds)	78 *	-	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	<20	38	519	1000	38

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- 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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- * De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

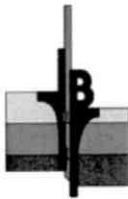


Opdracht : MB-8062
Project : Locatie aan de Houtens 1
Plaats : Son

Blz. 9

monstercode	B08(II)	B09(V)	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	87,9 --	80,1 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --				
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	<20	38	519	1000	38

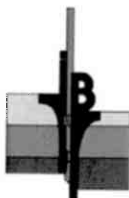
- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*



Opdracht : MB-8062
Project : Locatie aan de Houtens 1
Plaats : Son

monstercode	MM2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	86,8 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --				
organische stof (gloeiver- lies)(% vd DS)	0,8 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	3,5 --				
METALEN					
barium ⁺	<20			282	58
cadmium	<0,35	0,36	4,0	7,7	0,36
kobalt	<3	5,0	34	63	5,0
koper	<10	20	58	97	20
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	<13	33	189	346	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	5,1	14	26	39	14
zink	<20	64	195	327	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --				
fenantreen	<0,01 --				
antraceen	<0,01 --				
fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)antraceen	<0,01 --				
chryseen	<0,01 --				
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --				
benzo(a)pyreen	<0,01 --				
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	1,4 --				
PCB 153(µg/kgds)	1,9 --				
PCB 180(µg/kgds)	1,6 --				
som PCB (7) (0.7 fac- tor)(µg/kgds)	7,7 *	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- 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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



Opdracht : MB-8062
Project : Locatie aan de Houtens 1
Plaats : Son

Blz. 11

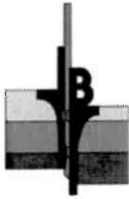
5.2 Grondwater

In het laboratorium zijn de grondwatermonsters uit de peilbuizen B01 en B09 aan een onderzoek op respectievelijk de parameters uit het NEN-grondwaterpakket en de aanwezigheid van minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen onderworpen.

De parameters zijn met bijbehorend analyseresultaat in het navolgende weergegeven:

monstercode	B01	B09	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
pH	7,2	7,4				
Ec (in µS/cm)	475	298				
METALEN						
barium	55 *	-	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	-	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	-	20	60	100	20
koper	<15	-	15	45	75	15
kwik	<0,05	-	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	-	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	-	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	-	15	45	75	15
zink	<60	-	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	0,11 --	<0,1 --				
p- en m-xyleen	0,27 --	<0,2 --				
xylenen	0,38 --	<0,3 --	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,38 *	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
totaal BTEX (0.7 factor)	-	0,8 --				
styreen	<0,3	-	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,20 * ^{#b}	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6	-	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	-	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	-	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,30 -- [#]	-				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,28 *	-	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	-	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	-				
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	-				
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	-	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	-	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	-	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	-	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	-	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	-	24	262	500	24
chloroform	<0,6	-	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	-	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	-			630	2,0
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	50	325	600	100

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
** 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
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.
^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.



Opdracht : MB-8062
Project : Locatie aan de Houtens 1
Plaats : Son

6. ONDERZOEKSRESULTATEN

6.1 Toetsingskader

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009. De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor de grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden** (AW) voor grond en **streefwaarden** (S) voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden** (I) 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 achtergrond-respectievelijk streefwaarde en de interventiewaarde; dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater in het onderzoek geeft in principe aan dat nader onderzoek nodig is.

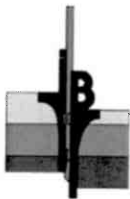
Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grote mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

6.2 Laboratoriumresultaten

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

Onverdacht terreingedeelte:

Bovengrond:	MM1:	som PCB's > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde en/of detectielimiet.
	B07(I):	minerale olie < achtergrondwaarde.
Ondergrond:	MM2:	som PCB's > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde en/of detectielimiet.
Grondwater:	B01:	barium, xylenen, som 1,2-dichloorethenen > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde en/of detectielimiet.



Opdracht : MB-8062
Project : Locatie aan de Houtens 1
Plaats : Son

Blz. 13

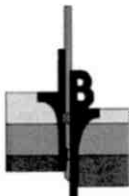
Voormalige bovengrondse olietank:

Bovengrond: B08(II): minerale olie < achtergrondwaarde.

Voormalige ondergrondse olietank:

Ondergrond: B09(V): minerale olie < achtergrondwaarde.

Grondwater B09: minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen < streefwaarde.



Opdracht : MB-8062
Project : Locatie aan de Houtens 1
Plaats : Son

7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

7.1 Resultaten

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat zowel de bovengrond (MM1) als de ondergrond (MM2) van het onverdachte terreingedeelte licht verontreinigd is met som PCB's. De bovengrond ter plaatse van de losstaande pomp (B07(I)) is niet verontreinigd met minerale olie.

In zowel de bovengrond van de voormalige bovengrondse olietank (B08(II)) als in de ondergrond van de voormalige ondergrondse olietank (B09(V)) zijn geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

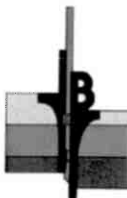
Het grondwater van het onverdachte terreingedeelte (B01) is licht verontreinigd met barium, xylene en som 1,2-dichloorethenen. Het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietank (B09) is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

7.2 Toelichting

Voor de aanwezigheid van de lichte verontreinigingen aan som PCB's in zowel de boven- als de ondergrond is op basis van de beschikbare gegevens geen eenduidige verklaring voorhanden. PCB's (polychloorbifenylen) is een somparameter van olieachtige stoffen, die onder andere toepassing vonden als weekmaker, vlamvertrager, in pesticidenmengsels, boorolie, snijolie, motorolie en in gesloten systemen (b.v. transformatoren). De gemeten gehalten geven geen aanleiding een vervolgonderzoek uit te voeren.

De lichte verontreiniging aan barium in het grondwater kan 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.

Voor de aanwezigheid van de lichte verontreinigingen aan xylene en som 1,2-dichloorethenen is op basis van de beschikbare gegevens geen eenduidige verklaring voorhanden. Som 1,2-dichloorethenen, behorende tot de groep van de vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, is een afbraakproduct van tetra- en trichlooretheen. Deze stoffen zijn in het verleden veelal gebruikt als oplos- of ontvettingsmiddel. Xylene behoort tot de groep van de vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Dit zijn stoffen die ondermeer als bestandsdeel in olieproducten (bijvoorbeeld benzine) voor kunnen komen. Op basis van de beschikbare gegevens valt een potentiële bron voor de aangetoonde lichte verontreinigingen aan xylene en som 1,2-dichloorethenen op de onderzoekslocatie niet aan te wijzen. Gezien de gemeten gehalten wordt een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.



8. CONCLUSIE

Onderhavig terrein is in verband met de voorgenomen verkoop van het onroerend goed, een bestemmingsplanwijziging en de opvolgende nieuwbouw van een woning onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij voor nagenoeg het gehele onderzoeksterrein uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV). Ter plaatse van de onderzoekslocatie is tevens sprake geweest van een bovengrondse en een ondergrondse olietank. Voor deze locaties is uitgegaan van de hypothese 'verdachte locatie met bekende plaatsen van voorkomen van kernen' (VEP).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft formeel aanleiding de gestelde hypothesen te verwerpen.

Op het onverdachte terreingedeelte is in zowel de boven- als in de ondergrond sprake van lichte verontreinigingen met som PCB's. Het grondwater van het onverdachte terreingedeelte is licht verontreinigd met barium, xylenen, som 1,2-dichloorethenen.

Ter plaatse van de 'verdachte' deellocaties zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetroffen.

De bovengrond ter plaatse van de losstaande pomp is niet verontreinigd met minerale olie. In zowel de bovengrond van de voormalige bovengrondse olietank is in de ondergrond van de voormalige ondergrondse olietank zijn geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

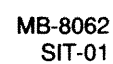
Het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietank is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

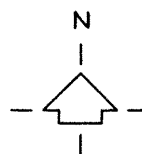
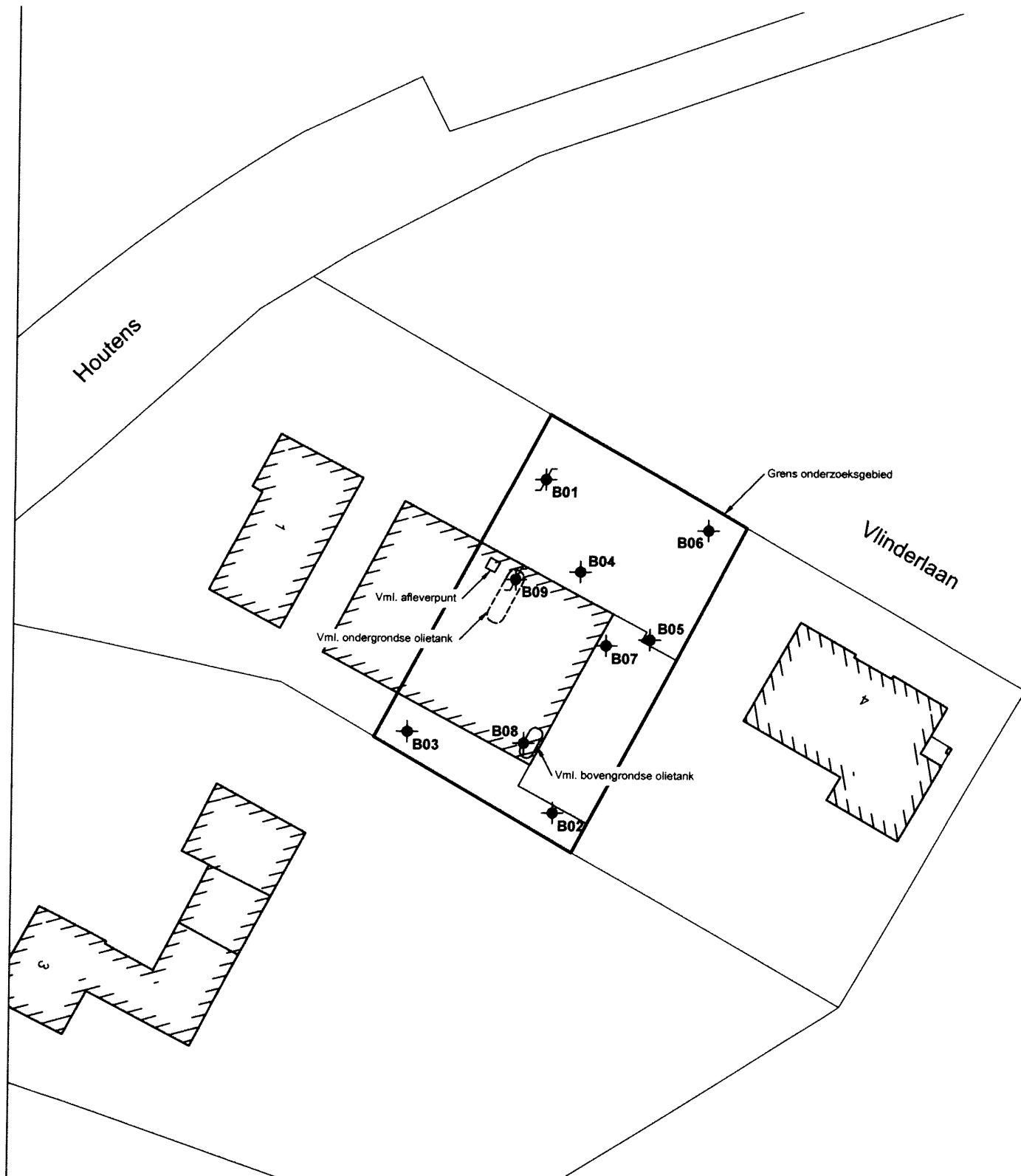
Het criterium voor nader onderzoek wordt echter voor geen van de genoemde parameters overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

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 verkoop van het onroerend goed, een bestemmingsplanwijziging en de opvolgende nieuwbouw van een woning.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde 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





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



INPIJN-BLOKPOEL
Ingenieursbureau

Opdrachtschrijving / locatie:

**Locatie aan de Houtens 1
te Son**

Omschrijving tekening:

Situatietekening

Opdrachtnummer:

MB-8062

Bewerkt:

NST/MSS

Adviseur:

JLN

Bijlage:

SIT-02

Datum:

25-08-2010

Schaal:

1 : 500

Formaat:

A4

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekpunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

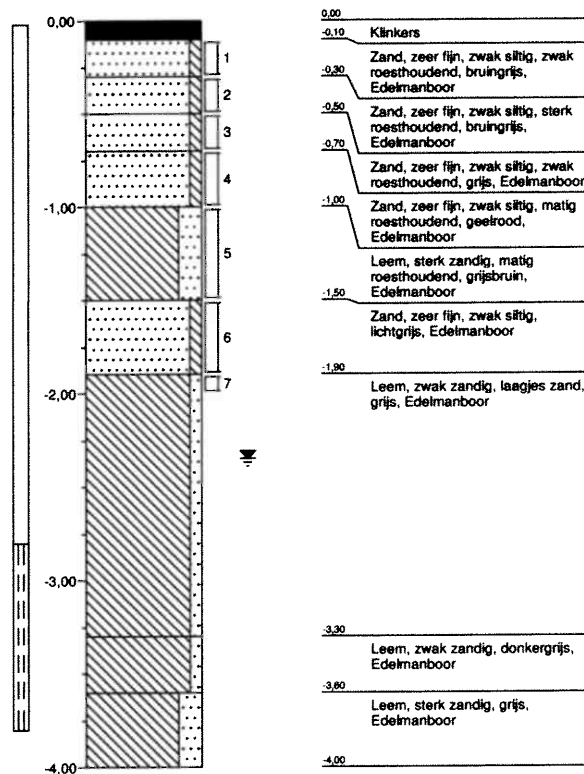
M:\Opdrachten\MB\MB-8062\Tekeningen\MB-8062-001-NST.dwg



Projectcode: MB-8062

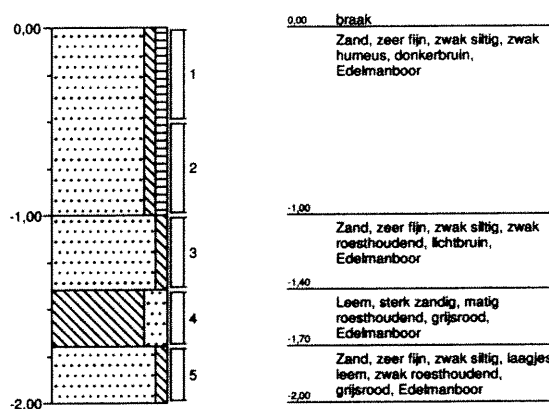
Boring: B01

Datum: 30-07-2010
GWS cm - mv: 235



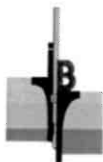
Boring: B02

Datum: 30-07-2010
GWS cm - mv:



Projectnaam: Son
Lokatiennaam: Houtens 1

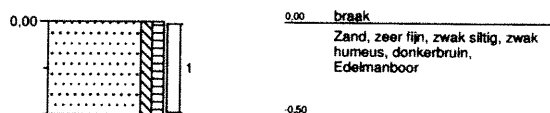
Boormeester: M. Smits



Projectcode: MB-8062

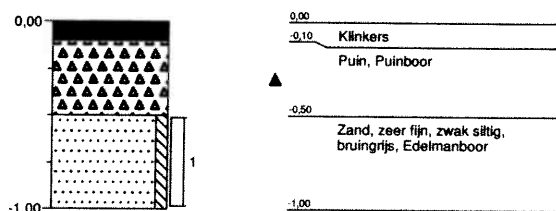
Boring: B03

Datum: 30-07-2010
GWS cm - mv:



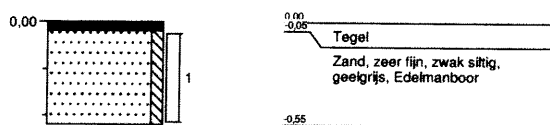
Boring: B04

Datum: 30-07-2010
GWS cm - mv:



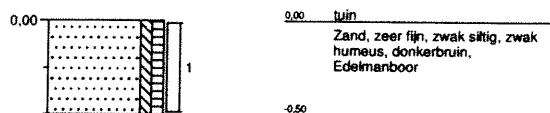
Boring: B05

Datum: 30-07-2010
GWS cm - mv:



Boring: B06

Datum: 30-07-2010
GWS cm - mv:

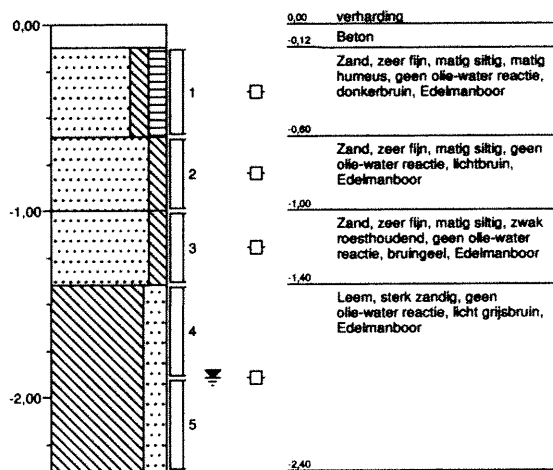




Projectcode: MB-8062

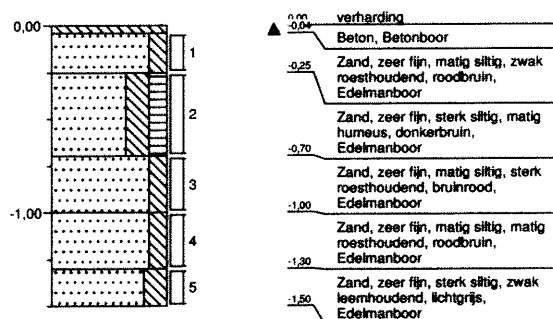
Boring: B07

Datum: 09-08-2010
GWS cm - mv: 190



Boring: B08

Datum: 23-08-2010
GWS cm - mv:



Projectnaam: Son
Lokatiennaam: Houtens 1

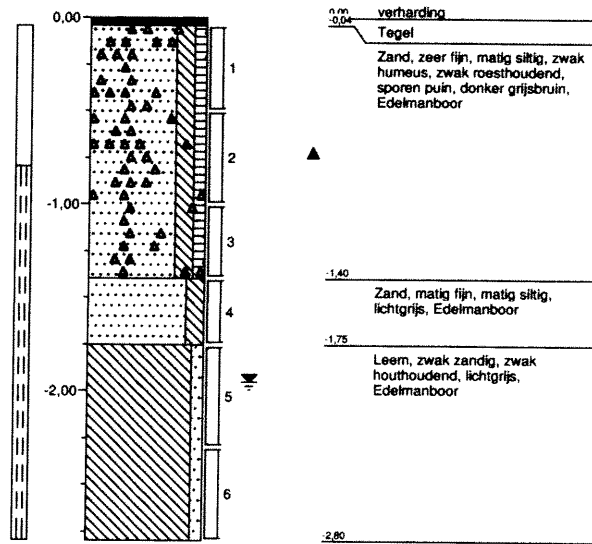
Boormeester: M. Smits



Projectcode: MB-8062

Boring: B09

Datum: 23-08-2010
GWS cm - mv: 195



Projectnaam: Son
Lokatiennaam: Houtens 1

Boormeester: M. Smits



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.

J.J.C. van Leusden

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Son
Uw projectnummer : MB-8062
ALcontrol rapportnummer : 11585932, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : KEMG2P16

Rotterdam, 05-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-8062. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

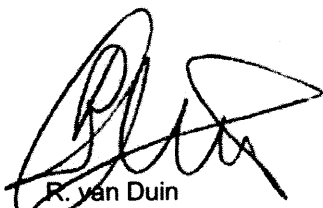
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel B.V.
J.J.C. van Leusden

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Son
Projectnummer MB-8062
Rapportnummer 11585932 - 1

Orderdatum 30-07-2010
Startdatum 30-07-2010
Rapportagedatum 05-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	90.0	86.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	3.5
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	5.1
zink	mg/kgds	S	29	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.56 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	9.6	<1
PCB 118	µg/kgds	S	2.2	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (10-30) B01 (30-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (50-100) B05 (5-55) B06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B01 (50-70) B01 (70-100) B01 (190-200) B02 (50-100) B02 (100-140) B02 (170-200)

Paraaf :

[Handwritten signature]



Inpijn-Blokpoel B.V.
J.J.C. van Leusden

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Son
Projectnummer MB-8062
Rapportnummer 11585932 - 1

Orderdatum 30-07-2010
Startdatum 30-07-2010
Rapportagedatum 05-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	20	1.4
PCB 153	µg/kgds	S	24	1.9
PCB 180	µg/kgds	S	21	1.6
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	78 ¹⁾	7.7 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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 B01 (10-30) B01 (30-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (50-100) B05 (5-55) B06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B01 (50-70) B01 (70-100) B01 (190-200) B02 (50-100) B02 (100-140) B02 (170-200)



Inpijn-Blokpoel B.V.
J.J.C. van Leusden

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Son
Projectnummer MB-8062
Rapportnummer 11585932 - 1

Orderdatum 30-07-2010
Startdatum 30-07-2010
Rapportagedatum 05-08-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Inpijn-Blokpoeel B.V.
J.J.C. van Leusden

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Son
Projectnummer MB-8062
Rapportnummer 11585932 - 1

Orderdatum 30-07-2010
Startdatum 30-07-2010
Rapportagedatum 05-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2880419	02-08-2010	30-07-2010	ALC201
001	Y2880487	02-08-2010	30-07-2010	ALC201
001	Y2880488	02-08-2010	30-07-2010	ALC201
001	Y2880534	02-08-2010	30-07-2010	ALC201
001	Y2880539	02-08-2010	30-07-2010	ALC201
001	Y2880555	02-08-2010	30-07-2010	ALC201
001	Y2880558	02-08-2010	30-07-2010	ALC201
002	Y2880428	02-08-2010	30-07-2010	ALC201
002	Y2880478	02-08-2010	30-07-2010	ALC201
002	Y2880495	02-08-2010	30-07-2010	ALC201
002	Y2880500	02-08-2010	30-07-2010	ALC201

Paraaf:



Inpijn-Blokpoel B.V.
J.J.C. van Leusden

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Son
Projectnummer MB-8062
Rapportnummer 11585932 - 1

Orderdatum 30-07-2010
Startdatum 30-07-2010
Rapportagedatum 05-08-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2880509	02-08-2010	30-07-2010	ALC201
002	Y2880557	02-08-2010	30-07-2010	ALC201



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.

J.J.C. van Leusden

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Son
Uw projectnummer : MB-8062
ALcontrol rapportnummer : 11587766, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : FZSGKALG

Rotterdam, 12-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-8062. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoeel B.V.
J.J.C. van Leusden

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Son
Projectnummer MB-8062
Rapportnummer 11587766 - 1

Orderdatum 10-08-2010
Startdatum 10-08-2010
Rapportagedatum 12-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	87.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B07 B07 (12-60)



Inlijn-Blokpoel B.V.
J.J.C. van Leusden

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Son
Projectnummer MB-8062
Rapportnummer 11587766 - 1

Orderdatum 10-08-2010
Startdatum 10-08-2010
Rapportagedatum 12-08-2010

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.



Inpijn-Blokpoel B.V.
J.J.C. van Leusden

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Son
Projectnummer MB-8062
Rapportnummer 11587766 - 1

Orderdatum 10-08-2010
Startdatum 10-08-2010
Rapportagedatum 12-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2880406	09-08-2010	09-08-2010	ALC201



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.

J.J.C. van Leusden

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Son
Uw projectnummer : MB-8062
ALcontrol rapportnummer : 11590818, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : PPS3N2QD

Rotterdam, 26-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-8062. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel B.V.
J.J.C. van Leusden

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Son
Projectnummer MB-8062
Rapportnummer 11590818 - 1

Orderdatum 23-08-2010
Startdatum 23-08-2010
Rapportagedatum 26-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	87.9	80.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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)	B08(II) B08 (25-70)
002	Grond (AS3000)	B09(V) B09 (175-230)



Inpijn-Blokpoel B.V.
J.J.C. van Leusden

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Son
Projectnummer MB-8062
Rapportnummer 11590818 - 1

Orderdatum 23-08-2010
Startdatum 23-08-2010
Rapportagedatum 26-08-2010

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.



Inpijn-Blokpoel B.V.
J.J.C. van Leusden

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Son
Projectnummer MB-8062
Rapportnummer 11590818 - 1

Orderdatum 23-08-2010
Startdatum 23-08-2010
Rapportagedatum 26-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2659695	24-08-2010	23-08-2010	ALC201
002	Y2659694	24-08-2010	23-08-2010	ALC201



Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.

H.C.M. Bosch

Postbus 94

5690 AB SON

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Son
Uw projectnummer : MB-8062
ALcontrol rapportnummer : 11587724, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 4NQ2YSGF

Rotterdam, 13-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-8062. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Son
Projectnummer MB-8062
Rapportnummer 11587724 - 1

Orderdatum 09-08-2010
Startdatum 09-08-2010
Rapportagedatum 13-08-2010

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

METALEN

barium	µg/l	S	55
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	0.11
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.27
xylenen	µg/l	S	0.38
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.38
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.20 ¹⁾

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.30 ¹⁾
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.28
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<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 (280-380)
-----	------------------------	-----------------------

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Son
Projectnummer MB-8062
Rapportnummer 11587724 - 1

Orderdatum 09-08-2010
Startdatum 09-08-2010
Rapportagedatum 13-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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 (280-380)



Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Son
Projectnummer MB-8062
Rapportnummer 11587724 - 1

Orderdatum 09-08-2010
Startdatum 09-08-2010
Rapportagedatum 13-08-2010

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.

Voetnoten

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



Inpijn-Blokpoel B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Son
Projectnummer MB-8062
Rapportnummer 11587724 - 1

Orderdatum 09-08-2010
Startdatum 09-08-2010
Rapportagedatum 13-08-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0984419	09-08-2010	09-08-2010	ALC204
001	G8117798	09-08-2010	09-08-2010	ALC236
001	G8117799	09-08-2010	09-08-2010	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

Inpijn-Blokpoel B.V.
J.J.C. van Leusden
Postbus 94
5690 AB SON

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Son
Uw projectnummer : MB-8062
ALcontrol rapportnummer : 11592823, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 8ISNH28E

Rotterdam, 01-09-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB-8062. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

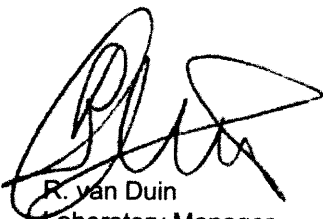
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel B.V.
J.J.C. van Leusden

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Son
Projectnummer MB-8062
Rapportnummer 11592823 - 1

Orderdatum 30-08-2010
Startdatum 30-08-2010
Rapportagedatum 01-09-2010

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

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylene	µg/l	S	<0.3
xylene (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.05

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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)	B09-1-1 B09 (80-280)

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.
J.J.C. van Leusden

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Son
Projectnummer MB-8062
Rapportnummer 11592823 - 1

Orderdatum 30-08-2010
Startdatum 30-08-2010
Rapportagedatum 01-09-2010

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.



Inpijn-Blokpoel B.V.
J.J.C. van Leusden

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Son
Projectnummer MB-8062
Rapportnummer 11592823 - 1

Orderdatum 30-08-2010
Startdatum 30-08-2010
Rapportagedatum 01-09-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8117994	30-08-2010	30-08-2010	ALC236
001	G8117996	30-08-2010	30-08-2010	ALC236

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleefig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleefig
	Veen, sterk kleefig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.l.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis

