

**MILIEUKUNDIG NULSITUATIE
BODEMONDERZOEK TANK
VAN DUVENVOORDESTRAAT 15
IN WAALWIJK**

definitief

Datum: 27 juni 2007
Kenmerk rapportage: NC7231400/001

Naam en adres opdrachtgever:

Gemeente Waalwijk
T.a.v. de heer J. Harmeling
Postbus 10150
5140 GB WAALWIJK

Telefoon: 0416 - 68 34 63
Fax: 0416 - 68 34 38

Ingenieursbureau BCC BV

Ingenieursbureau BCC besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:2000
- VGM Checklist Aannemers (VCA**)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek)

Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO-9001: 2000, RvA Testen en BRL SIKB 2000).

Ingenieursbureau BCC maakt deel uit van RPS Groep en is een onafhankelijk adviesbureau, lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).



b.a.

Akkoord P.A. Broers
(projectleider)

Akkoord W. Garitsen
(controleur)

Projectleider: ing. P.A. Broers
Aantal pagina's: 14 excl. bijlagen
Ref. Opdrachtgever: IWO/07/10686

Opgesteld door: ing. E.A. Kamperdijk
Aantal bijlagen: 6
Verspreiding: 3x opdrachtgever, 1x archief BCC

Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend.
Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

SAMENVATTING

Dit rapport behandelt het milieukundig nulsituatie bodemonderzoek dat Ingenieursbureau BCC (BCC) heeft uitgevoerd in opdracht van de gemeente Waalwijk. Het onderzoek is uitgevoerd op de Van Duvenvoordestraat 15 in Waalwijk.

Aanleiding en doelstelling

Bij de gemeente bestaat het vermoeden dat op de locatie een ondergrondse opslagtank aanwezig is, de ligging is echter onbekend. Het doel van het onderzoek is tweeledig. Ten eerste zal getracht worden de ondergrondse opslagtank te lokaliseren. Wanneer de tank wordt gevonden, zal aanvullend een bodemonderzoek worden uitgevoerd om aan te tonen dat de opslag van olieproducten op locatie niet heeft geleid tot bodemverontreiniging in de grond en/of het freatisch grondwater.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie aan de Van Duvenvoordestraat 15 ligt in de wijk Besoijen ten noordwesten van de kern van Waalwijk. Op de locatie bevindt zich een buurthuis.

Hypothese en onderzoeksstrategie

De opzet van het veldwerk is tweeledig. Ten eerste zal een terreininspectie worden uitgevoerd waarbij, met behulp van een prikken en een metaaldetector, getracht wordt de tank te traceren. Indien de ondergrondse tank wordt aangetroffen zal een milieukundig nulsituatie bodemonderzoek conform protocol BOOT worden uitgevoerd. Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie wordt de Leidraad Bodembescherming als richtlijn gehanteerd. Er wordt rekening gehouden dat op de locatie, als gevolg van de opslag van olieproducten, verhoogde concentraties olie of oliecomponenten aanwezig zijn.

Onderzoeksresultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zintuiglijk sterk verontreinigde bodemlaag ter plaatse van boring 102 (traject 1,5-2,0 m-mv) analytisch deels wordt bevestigd. In de bodem is een lichte verhoging gemeten van 67 mg/kg ds bij een streefwaarde van 10 mg/kg ds en een tussenwaarde van 505 mg/kg ds. De hoogste concentratie is gemeten binnen het alkanentraject C10-C16, dit komt overeen met diesel (huisbrandolie). Geen van de geanalyseerde vluchtige aromaten worden in de grond verhoogd aangetoond.

In het geanalyseerde grondwatermonster zijn voor de oliecomponenten xylenen (som) en naftaleen overschrijdingen van de streefwaarde gemeten. De parameter minerale olie (C10-C40) wordt sterk verhoogd gemeten. Er is een concentratie van 1.500 µg/l gemeten bij een interventiewaarde van 600 µg/l.

Conclusies en aanbevelingen

Op de locatie aan de Van Duvenvoordestraat 15 in Waalwijk is een ondergrondse tank gelokaliseerd. Aan de hand van het veld- en laboratoriumonderzoek kan worden geconcludeerd dat de opslag van huisbrandolie op het desbetreffende perceel heeft geleid tot een bodemverontreiniging. Het gemeten gehalte aan minerale olie in de grond overschrijdt de streefwaarde. De gemeten concentraties in het grondwater aan aromaten overschrijden de streefwaarde en de concentratie minerale olie overschrijdt de interventiewaarde.

De gemeten verhoging in het grondwater geeft aanleiding tot het instellen van een vervolgonderzoek. Aangezien de verhoging bij het vulpunt is geconstateerd is morsverlies bij het afvullen van de tank de meest waarschijnlijke oorzaak.

Het doel van het vervolgonderzoek is het vaststellen van de aard en de omvang van de bodemverontreiniging om, in licht het van (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de urgentie van sanering vast te stellen.

Wij adviseren in verband met de sterke overschrijding aan minerale olie in het grondwater in eerste instantie drie peilbuizen te plaatsen rondom peilbuis 102 om de ernst en omvang van de verontreiniging in kaart te brengen.

INHOUD

SAMENVATTING

1	INLEIDING	6
1.1	Algemeen	6
1.2	Aanleiding en doelstelling	6
1.3	Toegepaste normen	6
1.4	Opbouw rapportage.....	6
2	VOORONDERZOEK.....	7
2.1	Ligging locatie en algemene gegevens.....	7
2.2	Historische gegevens	7
2.3	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.....	7
2.4	Achtergrondwaarden	7
2.5	Geologie en geohydrologie	8
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3.1	Veldwerk.....	9
3.2	Onderzoeksopzet bodemonderzoek	9
3.3	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek.....	10
4	RESULTATEN VELDWERK.....	11
4.1	Ligging tank	11
4.2	Lokale bodemopbouw	11
4.3	Zintuiglijke waarnemingen.....	11
4.4	Meetresultaten grondwatermonsters.....	11
5	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	12
5.1	Uitgevoerde analyses.....	12
5.2	Toetsing analyseresultaten	12
5.2.1	Grond	12
5.2.2	Grondwater	13
5.3	Interpretatie	13
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14
6.1	Conclusies	14
6.2	Aanbevelingen.....	14
6.3	Slotwoord	14

Bijlagen

- 1a Regionale ligging onderzoekslocatie
- 1b Kadastrale kaart
- 1c Kaart onderzoekslocatie met boorlocaties
- 2 Boorprofielen
- 3 Toelichting toetsingskader
- 4 Analysecertificaten grond en grondwater
- 5 Toetsing analyseresultaten aan de Wbb-normen
- 6 Foto's

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Dit rapport behandelt het milieukundig nulsituatie bodemonderzoek dat Ingenieursbureau BCC (BCC) heeft uitgevoerd in opdracht van de gemeente Waalwijk. Het onderzoek is uitgevoerd op de Van Duvenvoordestraat 15 in Waalwijk. Het onderzoek staat bij BCC geregistreerd onder nummer NC7231400.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Bij de gemeente bestaat het vermoeden dat op de locatie een ondergrondse opslagtank aanwezig is, de ligging is echter onbekend. Het doel van het onderzoek is tweeledig. Ten eerste zal getracht worden de ondergrondse opslagtank te lokaliseren. Wanneer de tank wordt gevonden, zal aanvullend een bodemonderzoek worden uitgevoerd om aan te tonen dat de opslag van olieproducten op locatie niet heeft geleid tot bodemverontreiniging in de grond en/of het freatisch grondwater.

1.3 Toegepaste normen

Het milieukundig nulsituatie bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform het 'Protocol nulsituatie-onderzoek; Besluit opslaan in ondergrondse opslagtanks' (Sdu Uitgevers, Den Haag, oktober 1999). De veldwerkzaamheden worden verricht overeenkomstig de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met de onderliggende VKB-protocollen 2001 en 2002. De analyses worden uitgevoerd in een door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd milieulaboratorium conform de geldende NEN-, NPR- en NVN-voorschriften.

1.4 Opbouw rapportage

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- In hoofdstuk 2 wordt een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terreininrichting en grondgebruik worden hierbij toegelicht. Tevens wordt in dit hoofdstuk duidelijk gemaakt welk vooronderzoek heeft plaatsgevonden en welke bodembelastende activiteiten in het verleden hebben plaatsgevonden.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksstrategie. Hierin wordt de hypothese gesteld en een toelichting gegeven op het uitgevoerde veldonderzoek, de wijze van monsternamen en laboratoriumonderzoek.
- De resultaten van het veldonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Bodemopbouw, grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen worden in dit hoofdstuk behandeld.
- De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van het laboratoriumonderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk wordt tevens een interpretatie van deze resultaten gegeven.
- In hoofdstuk 6 worden vervolgens conclusies getrokken naar aanleiding van het veld- en laboratoriumonderzoek en worden aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Ligging locatie en algemene gegevens

De onderzoekslocatie aan de Van Duvenvoordestraat 15 ligt in de wijk Besoijen ten noordwesten van de kern van Waalwijk. Op de locatie bevindt zich een buurthuis. In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

algemene gegevens		informatiebron
adres	Van Duvenvoordestraat 15	opdrachtgever
postcode en plaats	5141 BP Waalwijk	opdrachtgever
(kadastrale) gemeente	Waalwijk	Kadaster
kadastrale aanduiding	sectie D, perceelnummer 2446	Kadaster
X-,Y-coördinaten	X-131.857, Y-411.021	Kadaster
gebruik	buurthuis	veldinspectie/opdrachtgever
terreinverharding	tegels	veldinspectie
huidige bodemgebruikswaarde	I – Wonen en intensief gebruikt (openbaar) groen	publ. van trechter naar zeef

In de bijlagen zijn de volgende tekeningen en kaarten opgenomen:

Bijlage 1a - regionale ligging onderzoekslocatie

Bijlage 1b - kadastrale kaart

Bijlage 1c - gedetailleerde tekening van het perceel met de boorlocaties

2.2 Historische gegevens

Ten behoeve van het onderzoek is het bodemloket van het gezamenlijke bevoegd gezag Wbb (Wet bodembescherming) geraadpleegd via www.bodemloket.nl. Er zijn gegevens bekend met betrekking tot een ondergrondse opslag tank op het perceel van nummer 15. Wel blijkt dat ter plaatse van de Van Duvenvoordestraat 17 de activiteiten van een ondergrondse opslagtank in 1995 zijn beëindigd. Het is niet bekend of deze tank nog aanwezig is.

Ook op de Van Duvenvoordestraat 19 zijn gegevens gevonden over een ondergrondse brandstoftank. In 2000 is deze tank in gebruik genomen. Tevens zijn van deze locaties gegevens bekend over een ondergrondse HBO-tank. De activiteiten met betrekking tot deze tank zijn in 2000 beëindigd. Het is niet bekend of deze tank nog aanwezig is.

Op de van Duvenvoordestraat 23 is in 1998 een schoonmaakbedrijf gestart.

Tot slot zijn er gegevens bekend over een HBO-tank op de van Duvenvoordestraat 25. De activiteiten zijn in 1989 beëindigd. Het is niet bekend of deze tank nog aanwezig is.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie heeft, voor zover bekend nog niet eerder bodemonderzoeken plaatsgevonden.

2.4 Achtergrondwaarden

Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt, is geen vastgestelde bodemkwaliteitskaart of een bodembeheersplan opgesteld. Hierdoor ontbreken gegevens over achtergrondwaarden in het gebied.

2.5 Geologie en geohydrologie

Voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie is gebruik gemaakt van de dienst Grondwaterverkenning TNO.

Lokale bodemopbouw

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

Geohydrologie

- De deklaag van circa 5 tot 0 m + NAP bestaat uit klei en veen, met plaatselijke inschakelingen van sterk slibhoudende fijn- en grofkorrelige lagen. De deklaag behoort tot de Neunengroep.
- Het eerste watervoerend pakket van 0 tot 30 m - NAP bestaat uit grofkorrelige grondhoudende zanden (formatie van Veghel en Sterksel). De doorlaatfactor van het eerste watervoerende pakket in de regio is 3.100 m² per dag.

Grondwater

De regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket is noordwestelijk gericht. De lokale grondwaterstroming kan door lokale factoren verschillen. De freatische grondwaterstroming zal door een drainerende werking van de Haven beïnvloed zijn.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Veldwerk

De opzet van het veldwerk is tweeledig. Ten eerste zal een terreininspectie worden uitgevoerd waarbij, met behulp van een prikpen en een metaaldetector, getracht wordt de tank te traceren. Indien de ondergrondse tank wordt aangetroffen zal een milieukundig nulsituatie bodemonderzoek conform protocol BOOT worden uitgevoerd. Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie wordt de Leidraad Bodembescherming als richtlijn gehanteerd. Er wordt rekening gehouden dat op de locatie, als gevolg van de opslag van olieproducten, verhoogde concentraties olie of oliecomponenten aanwezig zijn.

3.2 Onderzoeksopzet bodemonderzoek

De werkzaamheden met betrekking tot het milieukundig nulsituatie bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 3.1. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggende VKB protocollen 2001 en 2002.

Tabel 3.1: overzicht veldwerkzaamheden

(deel)locatie	inhoud	boringen tot 0,5 m-onderzijde tank	peilbuizen (snijdend)	boringen totaal
ondergrondse tank	onbekend	3	1	4

De boringen worden geplaatst tot minimaal 0,5 m onderzijde tank. De peilbuis, met een filter van 2 m, wordt snijdend geplaatst ten opzichte van de geldende grondwaterstand. De peilbuis wordt na plaatsing afgepompt.

Het uitkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op kleur en samenstelling en gedetailleerd weergegeven in profielbeschrijvingen. Grondmonsters worden genomen uit trajecten van maximaal 50 cm. Zintuiglijk verontreinigde bodemlagen worden apart bemonsterd, zodat gerichte analyse van deze lagen mogelijk is.

Na een rusttijd van minimaal een week wordt de geplaatste peilbuis nogmaals afgepompt en bemonsterd. Tijdens de bemonstering in het veld wordt het elektrisch geleidingsvermogen (EGV) en de zuurgraad (pH) van het grondwater gemeten.

3.3 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

Het conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.2. De analyses worden uitgevoerd conform de geldende richtlijnen door het laboratorium van Eurofins Analytico in Barneveld. Dit laboratorium is voor alle in dit rapport genoemde analyses RvA-geaccrediteerd.

Tabel 3.2: laboratoriumonderzoek

(deel)locatie	ondergrond		grondwater	
	aantal	analyse	aantal	analyse
ondergrondse tank	1	tankstationpakket	1	tankstationpakket

tankstationpakket- grond: droge stof, minerale olie (GC), aromaten (BETXN)

tankstationpakket-grondwater: minerale olie (GC), aromaten (BTEXN), vluchtige minerale olie

4 RESULTATEN VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 30 mei 2007 overeenkomstig de onderzoeksopzet zoals aangegeven in hoofdstuk 3.

4.1 Ligging tank

Tijdens de terreininspectie is ten zuiden van het buurthuis, onder de tegelverharding, een ondergrondse opslagtank gelokaliseerd. De tank heeft een lengte van circa 5,2 m en een diameter van circa 1,6 m. De inhoud van de tank wordt geschat op 6.000 liter. De onderzijde van de tank bevindt zich op circa 2,3 m-mv. Het vulpunt is gelegen op de tank. De ontluchting is niet meer aanwezig. In bijlage 6 zijn foto's van de locatie van de tank opgenomen.

4.2 Lokale bodemopbouw

De lokale bodemopbouw kan als volgt worden gekarakteriseerd:

- De bodem van 0,05 m-mv tot circa 2,80 m-mv bestaat uit matig fijn, zwak tot matig siltig zand.

Het freatisch grondwater is aangetroffen op een diepte van gemiddeld 1,5 m-mv. In bijlage 2 zijn de profielbeschrijvingen visueel opgenomen als boorstaten.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn zintuiglijke afwijkingen aan de grond geconstateerd. Deze afwijkingen zijn opgenomen in tabel 4.1. Indien aan een bodemlaag geen zintuiglijke afwijkingen zijn geconstateerd, is de betreffende laag ook niet in de tabel opgenomen.

Tabel 4.1: zintuiglijke waarnemingen

boorlocatie	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarneming
102	0,5 - 1,0	zwakke olie-water reactie
102	1,0 - 1,5	matige olie-water reactie
102	1,5 - 2,0	sterke olie-water reactie

4.4 Meetresultaten grondwatermonsters

Tijdens de bemonstering van de peilbuis op 14 juni 2007 is het elektrisch geleidingsvermogen (EGV) en de zuurgraad (pH) van het grondwater vastgesteld met behulp van een geijkte pH/EC-meter. Het EGV wordt als maat gehanteerd voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water en wordt uitgedrukt in micro-Siemens per centimeter ($\mu\text{S/cm}$) of milli-Siemens per centimeter (mS/cm). In tabel 4.2 zijn de resultaten van deze metingen weergegeven.

Tabel 4.2: gegevens grondwatermonsters

nummer peilbuis	filterstelling (in m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	gws tijdens plaatsing (m-mv)	gws tijdens monsternamen (m-mv)
102	0,5-2,5	7,17	280	1,5	1,03

De pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleiding) kunnen als normale waarden worden beschouwd.

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Uitgevoerde analyses

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerde milieulaboratorium van Eurofins Analytico in Barneveld. Bij het selecteren van het te analyseren grondmonster is rekening gehouden met de geografische indeling van de onderzoekslocatie, de bodemtypen en informatie zoals weergegeven in hoofdstuk 4. Er is vooralsnog gekozen om alleen de zintuiglijk meest verontreinigde bodemlaag te analyseren. In tabel 5.1 en 5.2 zijn respectievelijk de specificaties voor de grond- en grondwatermonsters aangegeven.

Tabel 5.1: samenstelling grond(meng)monsters

monsternr.	boring	diepte in m-mv	analysepakket	onderzoeksdoel
MM 1	102	1,5 - 2,0	tankstation pakket	bepalen aanwezigheid olie(houdende) producten nabij tank

Tabel 5.2: overzicht grondwatermonsters

monsternr.	boring	filterstelling	analysepakket	onderzoeksdoel
Pb102	102	0,5 - 2,5	tankstation pakket	bepalen aanwezigheid olie(houdende) producten nabij tank

De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in de bijgevoegde analyserapporten (bijlage 4).

5.2 Toetsing analyseresultaten

Toetsing van de analyseresultaten vindt plaats aan de toetsingswaarden zoals opgenomen in de 'Circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering van 24 februari 2000'. Er gelden twee toetsingswaarden: de streef- en interventiewaarde (respectievelijk S en I). De streefwaarde geeft het te bereiken kwaliteitsniveau aan van de bodem en de interventie geeft aan waarboven sprake is van een ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van mens, plant en dier. Verder onderscheidt men de tussenwaarde ($1/2 \times (S+I)$) waarboven nader onderzoek naar de verontreiniging nodig is. Voor een uitgebreide beschrijving van het toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 3.

Voor de berekening van de toetsingswaarden is een organisch stofgehalte van 2% (m/m) ds aangehouden.

5.2.1 Grond

In het geanalyseerde grondmonster is een overschrijding van de toetsingswaarden conform de Wet bodembescherming (Wbb) aangetoond. In tabel 5.3 zijn overschrijdingen en de verhoogde parameters weergegeven. Als voor een parameter geen verhogingen zijn aangetoond, zijn deze niet in de tabel opgenomen. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4. De toetsing is opgenomen in bijlage 5. Tevens zijn hierin de omgerekende toetsingswaarden opgenomen.

Tabel 5.3: overzicht gemeten overschrijdingen in de grond(meng)monsters

nummer (meng)monster	parameter	gemeten gehalte (mg/kg ds)	toetsingsnormen (mg/kg ds)*			overschrijding
			S	T	I	
MM 1	minerale olie	67	10	505	1000	> streefwaarde

*) de toetsingsnormen voor grond zijn afhankelijk van het lutum- en humusgehalte en zijn per mengmonster bepaald. In bovenstaande tabel staan de gecorrigeerde toetsingsnormen vermeld.

5.2.2 Grondwater

In het geanalyseerde grondwatermonster is een overschrijding van de toetsingswaarden van de Wbb aangetoond. De overschrijdingen zijn opgenomen in tabel 5.4. Als er voor een bepaalde component geen overschrijding is aangetoond, is deze component niet in de tabel opgenomen.

Tabel 5.4: overzicht gemeten overschrijdingen in de grondwatermonsters

nummer peilbuis	parameter	gemeten concentratie (µg/l)	toetsingsnormen (µg/l)			overschrijding
			S	T	I	
Pb102	xylenen (som)	5,3	0,010	35	70	> streefwaarde
	naftaleen	1,0	0,010	35	70	> streefwaarde
	minerale olie	1500	50	330	600	> interventiewaarde

5.3 Interpretatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zintuiglijk sterk verontreinigde bodemlaag ter plaatse van boring 102 (traject 1,5-2,0 m-mv) analytisch deels wordt bevestigd. In de bodem is een lichte verhoging gemeten van 67 mg/kg ds bij een streefwaarde van 10 mg/kg ds en een tussenwaarde van 505 mg/kg ds. De hoogste concentratie is gemeten binnen het alkanentraject C10-C16, dit komt overeen met diesel (huisbrandolie). Geen van de geanalyseerde vluchtige aromaten worden in de grond verhoogd aangetoond.

In het geanalyseerde grondwatermonster zijn voor de oliecomponenten xylenen (som) en naftaleen overschrijdingen van de streefwaarde gemeten. De parameter minerale olie (C10-C40) wordt sterk verhoogd gemeten. Er is een concentratie van 1.500 µg/l gemeten bij een interventiewaarde van 600 µg/l.

De gemeten verhoging in het grondwater geeft aanleiding tot het instellen van een vervolgonderzoek. Aangezien de verhoging bij het vulpunt is geconstateerd is morsverlies bij het afvullen van de tank de meest waarschijnlijke oorzaak.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beschreven. Vervolgens vindt de toetsing plaats van de vooraf opgestelde hypothese.

6.1 Conclusies

Op de locatie aan de Van Duvenvoordestraat 15 in Waalwijk is een ondergrondse tank gelokaliseerd. Aan de hand van het veld- en laboratoriumonderzoek kan worden geconcludeerd dat de opslag van huisbrandolie op het desbetreffende perceel heeft geleid tot een bodemverontreiniging. De gemeten gehalten aan minerale olie in de grond overschrijden de streefwaarde. De gemeten concentraties in het grondwater aan aromaten overschrijden de streefwaarde en de concentratie minerale olie overschrijdt de interventiewaarde.

Op basis van de analyseresultaten bestaat er aanleiding tot het uitvoeren van een vervolg onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging met minerale olie in het grondwater.

6.2 Aanbevelingen

Het vervolg onderzoek zal bestaan uit nader onderzoek volgens de leidraad bodembescherming;

Het doel van het vervolgonderzoek is het vaststellen van de aard en de omvang van de bodemverontreiniging om, in licht het van (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de urgentie van sanering vast te stellen.

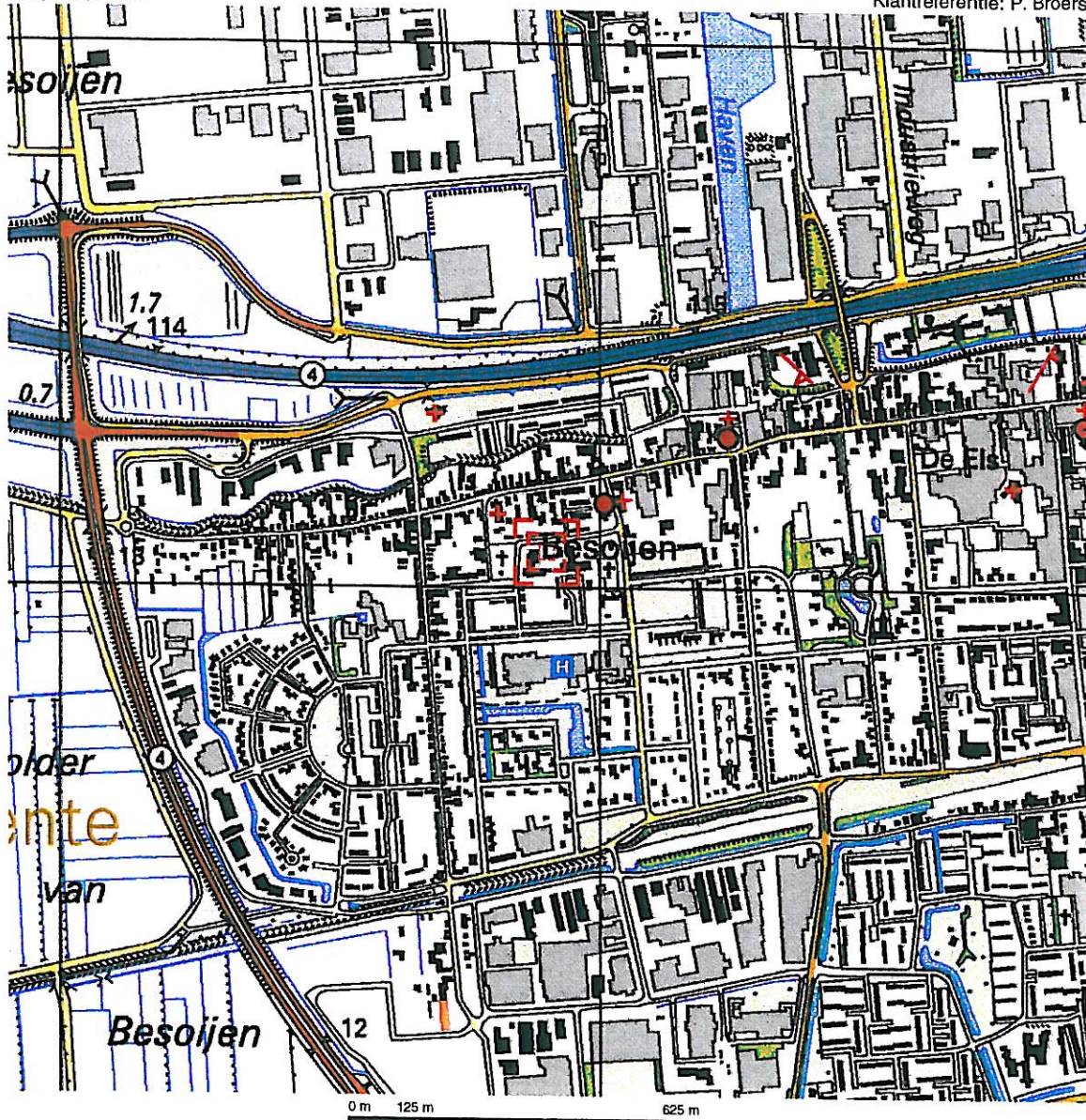
Wij adviseren in verband met de sterke overschrijding aan minerale olie in het grondwater in eerste instantie drie peilbuizen te plaatsen rondom peilbuis 102, om de omvang van de verontreiniging in kaart te brengen.

6.3 Slotwoord

Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1A REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



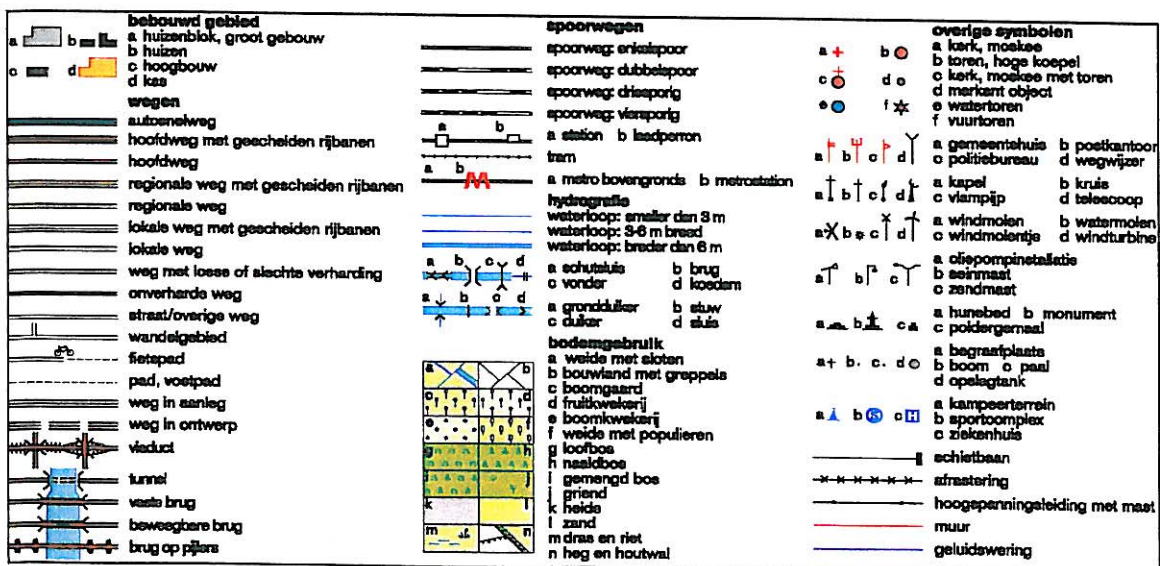
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WAALWIJK D 2446

Van Duvenvoordestraat 13, 5141 BP WAALWIJK

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



BIJLAGE 1B KADASTRALE KAART



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

WAALWIJK

D

2446

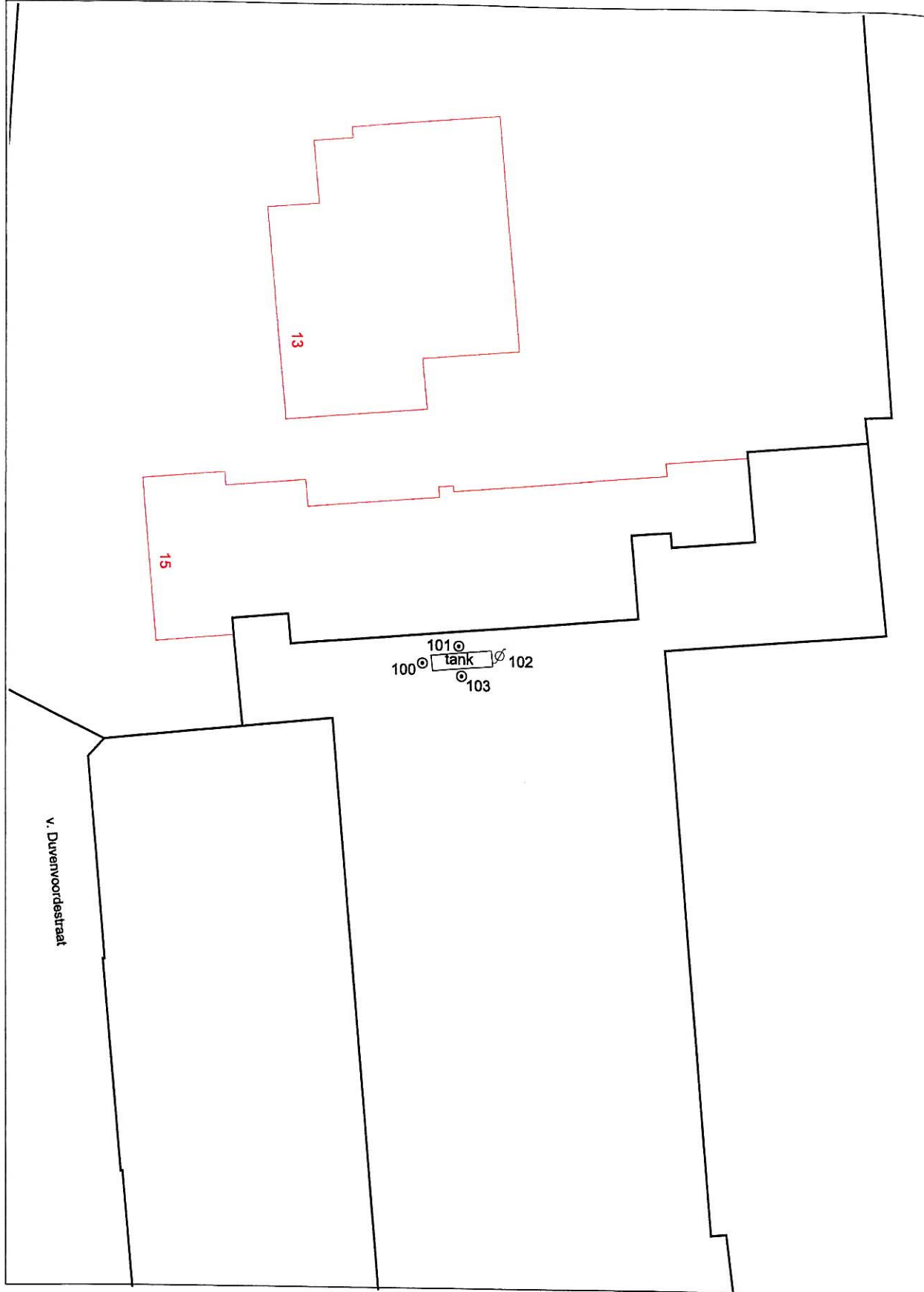


Voor een eensluidend uittreksel, BREDA, 29 mei 2007
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

BIJLAGE 1C LOCATIEOVERZICHT MET BOORPUNTEN EN PEILBUIZEN

OVERZICHTSKAART MET BOORLOCATIES



LEGENDA

topografie

- kadastrale ondergrond
- bebouwing

boorpunten

- ⊙ diepe boring
- ∅ boring met peilbuis (snijgend)

PROJECT:

BOOT V. DUVENVOORDE-
STRAAT 15 IN WAALWIJK

PROJECTNUMMER: NC7231400

DATUM: 25 juni 2007

SCHAAL: 1 : 500

KAARTNUMMER: 1c

Opdrachtgever:

Gemeente
Waalwijk

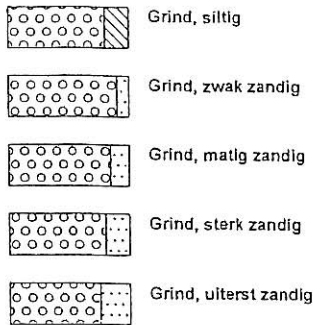
Vervaardigd door:

INDUSTRIEL
BUREAU
BCC

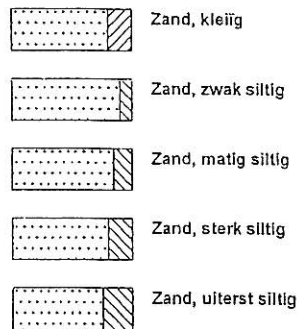
BIJLAGE 2 BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

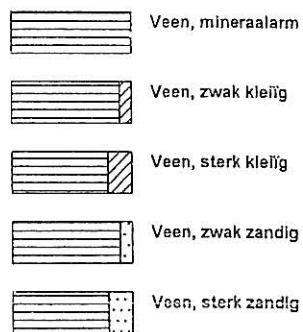
grind



zand



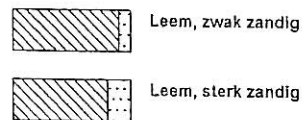
veen



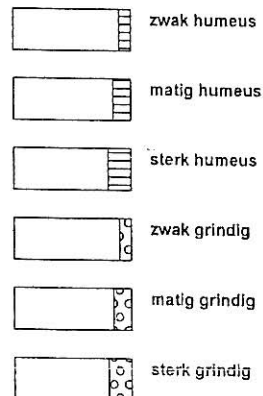
klei



leem



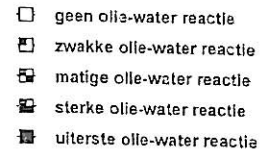
overige toevoegingen



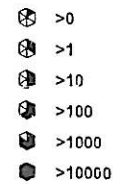
geur



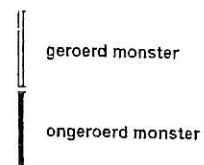
olie



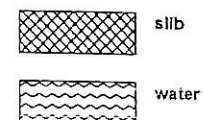
p.i.d.-waarde



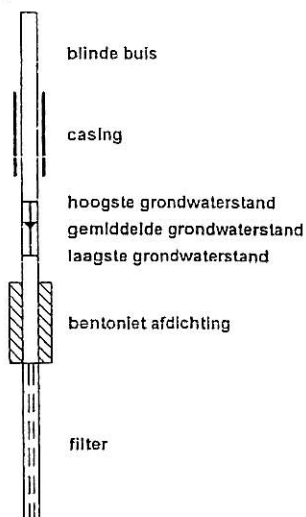
monsters



overig



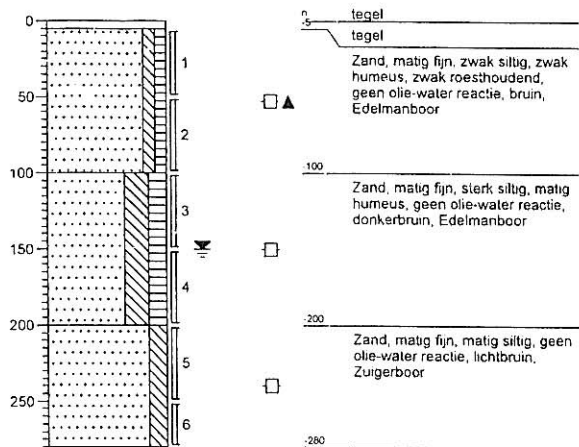
peilbuis



Bijlage 2 - Boorprofielen

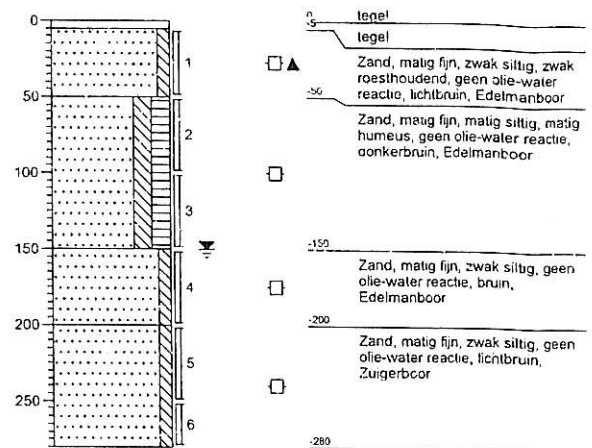
Boring: 100

Datum: 30-05-2007
GWS: 150
Opmerking:



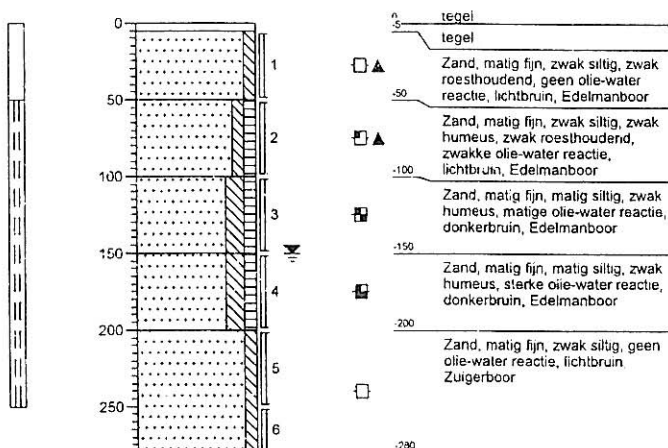
Boring: 101

Datum: 30-05-2007
GWS: 150
Opmerking:



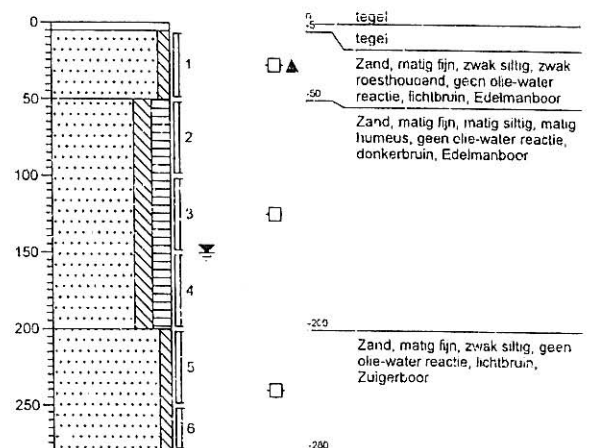
Boring: 102

Datum: 30-05-2007
GWS: 150
Opmerking:



Boring: 103

Datum: 30-05-2007
GWS: 150
Opmerking:



BIJLAGE 3 TOETSINGSKADER

TOETSINGSKADER LANDBODEMS

Voor het bepalen van de kwaliteit van het onderzochte bodemmateriaal worden (de) monsters getoetst aan toetsingswaarden van de Circulaire interventiewaarden bodemsanering, Stcrt. 2000, nr. 39. Wanneer uit onderzoek blijkt dat mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging treedt de Wet bodembescherming (Wbb) in werking. In de hiernavolgende paragrafen wordt nader uitleg gegeven over de toetsingswaarden van de genoemde circulaire en enkele zaken met betrekking tot de Wbb.

Toetsingsnormen

Bij toetsing van de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek wordt uitgegaan van een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof). Indien de percentages lutum en organische stof in het onderzochte materiaal hiervan afwijken, worden de in het laboratorium gemeten gehalten van de zware metalen, arseen en organische verbindingen omgerekend naar een standaardbodem. Doorgaans is dit van toepassing op alle onderzochte bodemonsters.

In de circulaire zijn een tweetal waarden gegeven voor de beoordeling van de concentraties van de verschillende stoffen in de bodem en waaraan getoetst wordt:

- *streefwaarde (S-waarde)*: deze waarde geeft het kwaliteitsniveau aan waarbij de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier zijn veiliggesteld. De streefwaarde komt overeen met het Verwaarloosbaar Risico-niveau (VR).
- *interventiewaarde (I-waarde)*: de interventiewaarde geeft de concentratie aan waarboven er sprake is van een ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van mens, plant en dier. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in meer dan 25 m³ bodem materiaal is er sprake van een ernstig geval van (water)bodemverontreiniging en dient sanering plaats te vinden. De urgentie van het geval wordt bepaald door middel van een risico-onderzoek, dat deel uitmaakt van het nader bodemonderzoek.

Aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek vormt onder andere een overschrijding van de tussenwaarde, die als volgt kan worden geformuleerd:

de tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en geeft de concentratie aan waarboven nader bodemonderzoek moet worden uitgevoerd.

Binnen het nader bodemonderzoek wordt de mate en omvang van de verontreiniging bepaald. Daarbij gaat het om het volume grond en/of grondwater met concentraties boven de interventiewaarde.

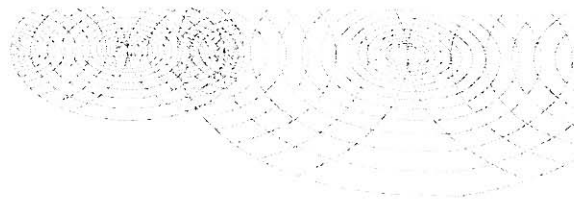
Wet bodembescherming (Wbb)

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en urgentie van sanering wanneer in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater de concentratie van een verontreinigende stof hoger is dan de interventiewaarde. Van een ernstig geval van bodemverontreiniging moet melding worden gemaakt bij het bevoegd gezag, in de meeste gevallen de provincie. Daarnaast zijn er enkele bevoegd gezagsgemeenten (zie Besluit aanwijzing bevoegd gezagsgemeenten Wbb, Stb. 2000, 591 – 21 december 2000) die gelijk worden gesteld met een provincie, waardoor een dergelijke geval binnen de gemeentegrenzen bij de desbetreffende gemeente moet worden gemeld. Veelal wordt als gevolg van een melding in het kader van de Wbb een beschikking afgegeven.

In het kader van de Wet bodembescherming is de meldingsplicht van toepassing wanneer handelingen worden verricht met:

- een ernstig geval van bodemverontreiniging. Er is sprake van een ernstig geval indien meer dan 25m³ grond en/of 100 m³ grondwater sterk is verontreinigd.
- meer dan 50 m³ licht tot matig verontreinigde grond of 1.000 m³ licht tot matig verontreinigd grondwater wordt verplaatst en er geen samenloop is met andere wettelijke kaders zoals de Woningwet (aanvraag bouwvergunning).

BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN



Ingenieursbureau BCC Ulvenhout
T.a.v. Peter Broers
Postbus 3440
4800 DK BREDA

Analysecertificaat

Datum: 07-06-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007067944
Uw projectnummer	NC 723.1400
Uw projectnaam	B00T Waalwijk
Uw ordernummer	NC 723.1400
Monster(s) ontvangen	30-05-2007

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

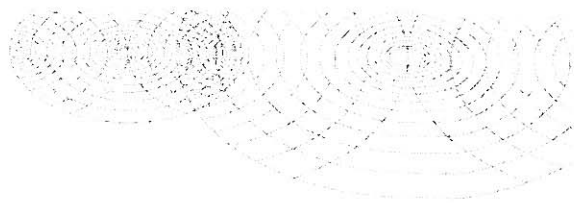
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEY).



Analysecertificaat

Uw projectnummer NC 723.1400
 Uw projectnaam BOOT Waalwijk
 Uw ordernummer NC 723.1400
 Datum monstername 30-05-2007
 Monsternemer BCC

Certificaatnummer 2007067944
 Startdatum 30-05-2007
 Rapportagedatum 07-06-2007/10:39
 Bijlage A, C, D
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	79.9
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q Benzeen	mg/kg ds	<0.050
Q Toluene	mg/kg ds	<0.050
Q Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
Q o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
Q m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
Q Xylenen (som)	mg/kg ds	--
Q BTEX (som)	mg/kg ds	--
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
Minerale olie vluchtig		
Q Olie Vluchtig MeC5 - C8	mg/kg ds	1.5
Q Olie Vluchtig >C8 - C10	mg/kg ds	3.5
Q Olie Vluchtig >C10 - C12	mg/kg ds	7.9
Q Olie Vluchtig (SOM MeC5 - C10)	mg/kg ds	5.1
Q Olie Vluchtig (SOM MeC5 - C12)	mg/kg ds	13
Minerale olie		
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	41
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	24
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	<8.0
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	<12
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	67

Nr. Monsteromschrijving

1 M1

Analytico-nr.
3195370

Analytico Milieu B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr. coörd.
 SK

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.683.B01
 KvK No. 09088423

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV)


 TESTEN
 RvA 1010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007067944

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3195370	102	d	0	0		M1
3195370					0503494185	

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007067944

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Oliefvluchtig HS-GC-FID	W0216	HS-GC-FID	Eigen methode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004.

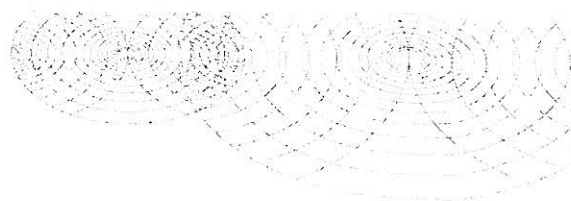
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74
456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2007067944

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

Vluchtig verbindingen (HSinw.)

Olie Vluchtig (HS Voorb.)

Analytico-nr.

3195370

3195370

3195370

3195370

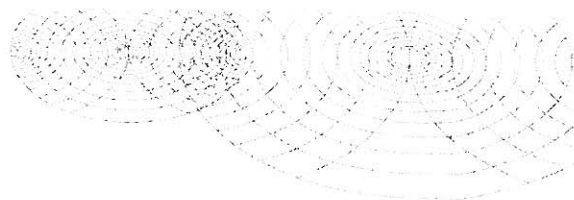
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MFV).



Ingenieursbureau BCC Ulvenhout
T.a.v. Peter Broers
Postbus 3440
4800 DK BREDA

Analysecertificaat

Datum: 26-06-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007077867
Uw projectnummer	NC 723.1400
Uw projectnaam	BOOT Waalwijk
Uw ordernummer	NC 723.1400
Monster(s) ontvangen	15-06-2007

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

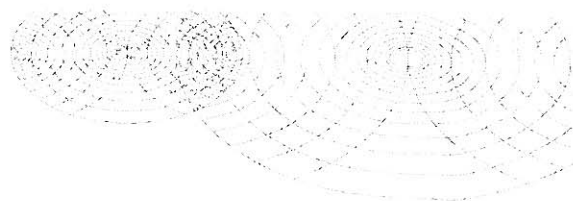
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer NC 723.1400
 Uw projectnaam B00T Waalwijk
 Uw ordernummer NC 723.1400
 Datum monstername 15-06-2007
 Monsternemer BCC

Certificaatnummer 2007077867
 Startdatum 15-06-2007
 Rapportagedatum 26-06-2007/14:52
 Bijlage A,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q Benzeen	µg/L	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	5.3
Q Xylenen (som)	µg/L	5.3
Q BTEX (som)	µg/L	5.3
Q Naftaleen	µg/L	1.0
Minerale olie vluchtig		
Q olie vluchtig MeC5 - C8	µg/L	<30
Q olie vluchtig >C8 - C10	µg/L	170
Q olie vluchtig >C10 - C12	µg/L	370
Q olie vluchtig (SOM MeC5 - C10)	µg/L	170
Q olie vluchtig (Som MeC5 - C12)	µg/L	540
Minerale olie		
Q Minerale olie (C10-C16)	µg/L	890
Q Minerale olie (C16-C22)	µg/L	550
Q Minerale olie (C22-C30)	µg/L	82
Q Minerale olie (C30-C40)	µg/L	21
Q Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	1500

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 102

Analytico-nr.
3232741

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
HS

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

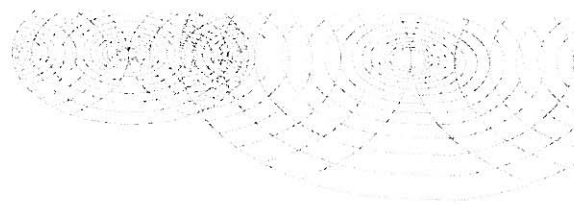
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007077867

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3232741					0690513997	Pb 102

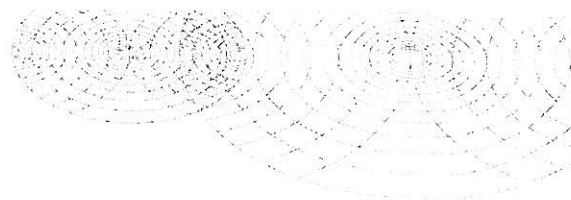
Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Woalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007077867

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
Olie Vluchtig	W0216	HS-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74
456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 5 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Toetsing	S&I waarden	Projectnummer	NC 723.1400
Certificaatnummer	2007067944	Materiaal	Grond
Bemonsteringsdatum	30-5-2007		

	Ordernummer	3195370	
	Monsteromschr.	M1	
Analyse	Eenheid	1	
Organische stof	% (m/m) ds	2	#
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	2	#
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	79.9	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Benzeen	mg/kg ds	<0.050	-
Tolueen	mg/kg ds	<0.050	-
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	-
o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	
Xylenen (som)	mg/kg ds	--	-
BTEX (som)	mg/kg ds	--	
Naftaleen	mg/kg ds	<0 010	
Minerale olie vluchtig			
Olie Vluchtig MeC5 - C8	mg/kg ds	1.5	
Olie Vluchtig >C8 - C10	mg/kg ds	3.5	
Olie Vluchtig >C10 - C12	mg/kg ds	7.9	
Olie Vluchtig (SOM MeC5 - C10)	mg/kg ds	5.1	
Olie Vluchtig (SOM MeC5 - C12)	mg/kg ds	13	
Minerale olie			
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	41	
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	24	
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	<8.0	
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	<12	
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	67	*

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
**	> Streefwaarde
***	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden	Projectnummer	NC 723.1400
Certificaatnummer	2007067944	Materiaal	Grond
Bemonsteringsdatum	30-5-2007		

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	M1
Analytico-nr	3195370
Correctie	
Org. stof	2.0 Aangenomen organische stof
Lutum	2.0 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Benzeen	<0.050	-	0.0020	0.10	0.20
Tolueen	<0.050	-	0.0020	13	26
Ethylbenzeen	<0.050	-	0.0060	5.0	10
Xylenen (som)	--	-	0.020	2.5	5.0
Minerale olie (GC) totaal	67	*	10	510	1000

Toetsing	S&I waarden	Projectnummer	NC 723.1400
Certificaatnummer	2007077867	Materiaal	Water
Bemonsteringsdatum	15-6-2007		

	Ordernummer	3232741	
	Monsteromschr.	Pb 102	
Analyse	Eenheid	1	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Benzeen	µg/L	<0.20	-
Tolueen	µg/L	<0.20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	-
o-Xyleen	µg/L	<0.20	
m,p-Xyleen	µg/L	5.3	
Xylenen (som)	µg/L	5.3	*
BTEX (som)	µg/L	5.3	
Naftaleen	µg/L	1.0	*
Minerale olie vluchtig			
Olie Vluchtig MeC5 - C8	µg/L	<30	
Olie Vluchtig >C8 - C10	µg/L	170	
Olie Vluchtig >C10 - C12	µg/L	370	
Olie Vluchtig (SOM MeC5 - C10)	µg/L	170	
Olie Vluchtig (Som MeC5 - C12)	µg/L	540	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	890	
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	550	
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	82	
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	21	
Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	1500	***

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
**	> Streefwaarde
***	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden	Projectnummer	NC 723.1400
Certificaatnummer	2007077867	Materiaal	Water
Bemonsteringsdatum	15-6-2007		

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	Pb 102
Analytico-nr	3232741
Correctie	

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
Xylenen (som)	5.3	*	0.20	35	70
Naftaleen	1.0	*	0.010	35	70
Minerale olie (GC) (C10-C40)	1500	***	50	330	600

BIJLAGE 6 FOTO'S

